

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الأولى

مقدمة

د. بشار لباييدي

مقدمة

- أصبح من الشائع كثيراً أن يقصد المرضى الصيدليات (قبل الأطباء) من أجل الحصول على النصائح في بعض الشكايات المرضية
- المرضى يقصدون الصيدليات لأمر ثلاثة:
 - طلب نصيحة عن شكاية ما
 - شراء دواء معين
 - نصائح صحية عامة
- إن دور الصيدلي في الإجابة عن استفسارات المرضى بشأن الأعراض المرضية أو تقديم النصيحة في شراء دواء ما يتطلب منه الحصول على المعرفة والمهارة الكافية في علم الأمراض وعلاجها ومنها:
 - امتلاك مهارات الاستماع ومهارات توجيه الأسئلة للمريض
 - القدرة على التمييز بين الأعراض المرضية خفيفة الشدة وبين الأعراض الخطيرة التي تتطلب تحويل المريض لطبيب مختص أو مستشفى
 - تقديم النصائح بشأن خيارات العلاج

دور الصيدلي

- من هو المريض؟ هل هو المريض نفسه أم يتحدث باسم شخص آخر
- كيف يبدو المريض؟ هل هو شاحب، مزرق ، يعاني من حمى شديدة، يشكو من آلام شديدة: عندئذ لابد من تحويله لطبيب مختص
- معرفة عمر المريض:
- مهمة لاتخاذ القرار إما أن يعالج أو يحول لطبيب مختص: مثلاً إسهال حاد عند بالغ قد يمكن معالجته بسهولة من قبل الصيدلي أما إسهال عند رضيع أو عند كهل فهناك خطر فقد السوائل والتجفاف ولابد من تحويله لاستشارة طبية
- مهمة لوصف الأدوية: لأن هناك بعض الأدوية لا تعطى دون عمر معين أو أنها تعطى بجرع مخفضة خاصة عند الأطفال
- ما هي الأعراض بالتحديد؟ متى وكيف بدأت وكيف تطورت ولا يجوز قبول بالتشخيص الذي يصفه المريض بنفسه
- مدة ظهور الأعراض
- معرفة القصة المرضية السابقة: هل يعاني من ربو أو سكري أو ارتفاع ضغط؟ هل اشتكى من نفس الأعراض من قبل وما هي الأدوية التي تناولها سابقاً؟ وهل استفاد عليها؟
- هل يوجد أعراض مرافقة؟ قد تكون الأعراض المرافقة ذات أهمية في تقييم حالة المريض والتوصل للتشخيص
- ماذا فعل المريض؟ ما هي الأدوية التي تناولها المريض لعلاج الشكاية؟ وهل هناك تحسن؟
- ما هي الأدوية التي يتناولها المريض باستمرار: فربما تكون الأعراض الحالية التي يشكو منها المريض ناجمة عن التأثيرات الجانبية لتلك الأدوية (مثلاً الشكاية من أعراض هضمية قد تكون ناجمة عن التأثيرات الجانبية لتناول مضادات الالتهاب غير الستيرويدية)

دور الصيدلي

□ متى يجب تحويل المريض لاستشارة طبية:

- أعراض طويلة الأمد: بشكل عام كلما كانت مدة ظهور الأعراض طويلة كلما دل ذلك على وجود حالة أكثر خطورة، معظم الحالات المرضية الخفيفة تشفى خلال عدة أيام
- مشاكل متكررة أو متفاقمة
- ألم شديد، نزف شديد، حوادث، كسور، فقدان وعي
- عدم الاستفادة على علاج سابق
- فقد وزن غير مفسر
- أمراض تحتاج لأجهزة وفحص طبي لكشفها كأمراض العين والأذن

الطب: مهنة إنسانية أم !!!!!

- التثقيف الطبي المستمر
- تثقيف المريض
- مراعاة السرية والخصوصية
- إنشاء العلاقة المثالية مع المريض
- فريق العمل: رحم الله عبداً عرف حده فوقف عنده
- الاعتماد على المنطق الطبي في اتخاذ القرار
- المسؤولية والخطأ الطبي

تعريف

العرض Symptom:

هو الدلالة لأي مرض يلاحظه المريض بنفسه ويدفعه لاستشارة الطبيب مثل ضيق النفس

العلامة Sign:

هي الدلالة على اضطراب محدد يكون ملحوظاً لدى الطبيب بالفحص ولكنه غير واضح لدى المريض مثل تضخم القلب

التشخيص Diagnosis:

هو عملية تحديد طبيعة المرض بعد الأخذ بعين الاعتبار للأعراض والعلامات بالإضافة إلى نتائج التحاليل المخبرية والصور الشعاعية

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis:

هو عملية ترجيح تشخيص مرض واحد مقابل حالات مرضية أخرى ذات أعراض أو علامات مشابهة لشكاية المريض. مثلاً قصة ضيق نفس قد يكون سببه ربو تنفسي قصبي أو مرض قلبي أو بدانة أو توتر نفسي

الإنذار Prognosis:

تقدير النتائج المستقبلية (تطور المرض، نسبة الشفاء، نسبة الوفيات) لمرض ما تكون مبنية على معرفة تطور المرض عند مرضى مماثلين بالإضافة إلى العمر والجنس والصحة العامة لدى المريض. مثلاً معظم مرضى سرطان الرئة المتقدم لا يعيشون أكثر من 6 أشهر ونسبة الذين ممكن أن يبقوا على قيد الحياة لمدة 5 سنوات لا تتجاوز 1%

دور الطبيب

إن الوصول للتشخيص الصحيح يتطلب دائماً:

1. استجواب المريض
2. إجراء الفحص الطبي الشامل
3. الاعتماد على الفحوص المخبرية والدراسات الشعاعية

دور الطبيب

1- القصة المرضية (استجواب المريض):

- يجب أن تحتوي القصة المرضية المكتوبة **كل** الحقائق ذات الأهمية الطبية في حياة المريض ويجب أن تولى الحوادث **الأخيرة** الاهتمام الأكبر
- يجب أن يمنح المريض الراحة والوقت الكافي لسرد شكايته المرضية بشكل كامل فقد يكون أي حدث يذكره المريض مهما كان بسيطاً أو بعيد ظاهرياً المفتاح لحل مشكلته المرضية
- يجب أن يتلقى المريض من قبل الطبيب عبرات الاهتمام والتشجيع والتعاطف

2- الفحص السريري:

- يجب أن يجرى فحص المريض بشكل منهجي وشامل ومن رأسه وحتى أخمص قدميه
- يجب أن تسجل نتائج الفحص مباشرة
- إن مهارة الفحص الطبي تكتسب بالممارسة

3- الفحوص المخبرية والدراسات الشعاعية:

- خطوة بخطوة: بسيطة روتينية ← موجهة معقدة
- الموازنة بين التكلفة وبين قيمة المعلومات التي تقدمها تلك الفحوص

1- استجواب المريض

□ المعلومات العامة:

□ الاسم / الجنس / العمر / السكن / المهنة / الوضع العائلي

□ أهمية معرفة الجنس:

■ إن الكثير من الأمراض تكون أكثر شيوعاً عند النساء من الرجال أو العكس:

■ مثلاً ارتفاع الضغط الشرياني الأساسي شائع عند الذكور أكثر من النساء في سن الإنجاب

■ النساء بعد سن اليأس تعاني من مرض تخلخل العظام وأمراض القلب أكثر من الرجال

■ الرجال أكثر عرضة للإصابة بسرطان الرئة بـ 5-10 أضعاف النساء (نظراً لأن التدخين عند الرجال أكثر منه عند النساء)

■ وجود أمراض وراثية تنتقل عن طريق الصبغي الجنسي X: تصيب الذكور فقط وتحمله الإناث كمرض الناعور (نزوف عفوية منذ الولادة ناجمة عن عوز العامل الثامن من عوامل التخثر)

1- استجواب المريض

- أهمية معرفة العمر: إن الكثير من الأمراض تصيب أو تظهر في أعمار معينة:
 - مثلاً **ضخامة عقد لمفاوية رقبية** عند ذكر كهل عمره 60 سنة لا يدل أبداً على إصابته بداء وحيدات النوى الخمجي (الذي لا يتواجد عند الأعمار بعد 40 سنة) وإنما يجب التفكير بابيضاض الدم اللمفاوي المزمن (وهو شائع في مثل هذه الأعمار) حيث ثلثي المصابين به على الأغلب أعمارهم أكثر من ستين سنة وتكون نسبة إصابة الذكور ضعفي الإناث
 - إن السكري وارتفاع الضغط الشرياني وارتفاع شحوم الدم وأمراض القلب والأمراض الخبيثة تعتبر من الأمراض المرتبطة بالعمر
 - هناك أمراض شائعة أكثر عند **الأطفال**: كالحصبة والنكاف وجذري الماء وشلل الأطفال
- معرفة العمر تفيد في:
 - تحديد **الجرعة** الدوائية (عند الأطفال تعطى الجرعة حسب الوزن)
 - نوع الدواء مثلاً بعض الصادات الحيوية **كالكينولات** لا تعطى عند الأطفال دون 18 سنة نظراً لتأثيرها المخرب للغضاريف

1- استجواب المريض

□ أهمية معرفة الحالة العائلية:

□ أعزب أم متزوج

□ **زواج الأقارب:** له دور مهم في انتشار بعض الأمراض الوراثية في الدول العربية كالناعور وفقر الدم المنجلي ومرض الثلاسيميا (وهو مرض يتصف بفقر الدم وضخامة الكبد والطحال ويعالج بنقل الدم المتكرر، وتتم الوقاية منه عبر إجراء فحوصات قبل الزواج والنصح بعدم زواج حاملي الصفة الوراثية من بعضهم)

□ **الأمراض التي تنتقل بالجنس:**

■ الإيدز

■ التهاب الكبد

■ الزهري

■ السيلان

1- استجواب المريض

□ أهمية معرفة المهنة:

□ **الأمراض المهنية** هي التي تنشأ عن العمل وبسببه، أو التي تنشأ بسبب التعرض لعوامل بيئية معينة مصاحبة للعمل مثل العوامل الفيزيائية أو الكيميائية الخطرة أو المضرة بالصحة وبمستويات ولفترات تعرض تزيد عن الحدود المسموح بها مما قد يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة بمرض مزمن

□ كالتعرض لغبار أو رذاذ أو أبخرة بعض المواد الضارة كالزئبق والرصاص

□ التعرض للضوضاء التي تصيب العامل بالصمم المهني

□ تعرض بعض العاملين لمخاطر التعامل الطويل مع الحاسوب والنتائج عنه آلام الظهر والرقبة والكتف وخدر الأيدي والإصابة بإجهاد العينين

□ تعرض أصحاب المهن الطبية لمخاطر وخز الإبر والإصابة بالتهابات الكبد أو فقر الدم اللاتنسجي نتيجة التعرض للأشعة الطبية أثناء التصوير الشعاعي

المهنة	المادة المسببة	المرض
صناع السفن - عمال البناء - عمال الصرف الصحي - صناعة أجهزة تسخين المياه	الأميانت	التليف الرئوي
عمال المناجم - عمال مقالع الحجارة - عمال البناء الحجري	السيلكا (الكوارتز)	
عمال مناجم الفحم	الفحم	
عمال الصناعات النووية - والصناعات الفضائية	البيريليوم	
صناع السفن - عمال البناء - عمال الصرف الصحي - صناعة أجهزة تسخين المياه	الاميان	COPD والنفخ الرئوي
عمال مناجم المعادن	الرادون	
عمال صناعات القطن والكتان والقنب	القطن والكتان والقنب	السحار القطني
المزارعون (رثة المزارع) - صناعة ملطقات الجو وأجهزة التكييف - مربو الطيور	جرثومة الشعيات الأليفة للحرارة	التهاب الاسناخ التحمسي خارجي المنشأ
مربو الطيور	الحمام - البيغاوات	
أطباء البيطرة وعمال المخابر	الحيوانات	الربو
المزارع - الخباز - الطحان	الحبوب والطحين	
النجار	غبار الخشب	
عمال اللحام الكهربائي	مواد اللحام الكهربائي	
صناعة مواد التنظيفات - الصناعات الدوائية	الانزيما	
عمال الدهان والورنيش	الإيزوسيانات	
صناعات المواد اللاصقة	المواد اللاصقة	
الصناعات الصيدلانية	الأدوية	
عمال المشايخ	فورم ألدهيد والبار ألدهيد	

1- استجواب المريض

□ أهمية معرفة السكن:

- مكان السكن يدل على الحالة الاقتصادية للمريض فحيث ينتشر الفقر والجهل ينتشر المرض أكثر
- هناك أمراض **مستوطنة** في بقع معينة حيث تتوافر فيها أسباب انتقال المرض كاللشمانيا (حبة حلب) التي تنتقل عبر لدغ أنثى ذبابة الرمل (تتكاثر على سطوح المستنقعات والمجاري المكشوفة)



1- استجواب المريض

□ أهمية معرفة السكن:

- مكان السكن يدل على الحالة الاقتصادية للمريض فحيث ينتشر الفقر والجهل ينتشر المرض أكثر
- هناك أمراض **مستوطنة** في بقع معينة حيث تتوافر فيها أسباب انتقال المرض كاللشمانيا (حبة حلب) التي تنتقل عبر لدغ أنثى ذبابة الرمل (تتكاثر على سطوح المستنقعات والمجاري المكشوفة)

□ أهمية معرفة مستوى الثقافة:

- مستوى الوعي الصحي يتناسب طرذاً مع مستوى الثقافة
- من **الأخطاء الصحية** الشائعة في بلادنا والناجمة عن انخفاض مستوى الوعي الصحي:
 - شرب الحليب غير المبستر: يعرض الشارب إلى الإصابة بالحمى المالطية والسل المعوي
 - تناول اللحوم النيئة (الكبة النية): يعرض إلى الإصابة بالطفيليات المعوية (الدودة الشريطية)
 - الإكثار من تناول الدهون: التي تساهم في ارتفاع شحوم الدم وتصلب الشرايين
 - استعمال الأدوات المشتركة أو غير المعقمة (الحلاقين والوشم) يزيد من انتقال فيروسات التهاب الكبد
 - التدخين
 - المخدرات

1- استجواب المريض

□ المعلومات العامة:

□ الاسم / الجنس / العمر / السكن / المهنة / الوضع العائلي

□ الشكاية الحالية (الرئيسية):

□ هي العرض أو مجموعة الأعراض التي تزعج المريض أكثر من غيرها وتدفعه إلى استشارة الطبيب أو دخول المشفى مثلاً ألم بطني

□ تفصيل الشكاية:

□ تطور حالة المرض منذ بدايتها حتى الساعة الراهنة ويتم تسجيل الأعراض وتطورها وصفاتها وفقاً لتسلسل تاريخ ظهورها زمنياً

1- استجواب المريض

□ على سبيل المثال الأسئلة حول عن الألم تكون كالآتي:

زمن البدء والزوال	متى بدأ؟ وكيف بدأ (بداية مفاجئة أو تدريجية)؟ وكيف يزول؟
فترة الألم	هل يدوم دقائق ، ساعات ، أيام
شدة الألم	هل يأتي على شكل قولنج متقطع أم دائم مستمر
الأعراض المرافقة له	هل يترافق مع ضيق نفس أو سعال أو إقياء أو ...
توضع الألم	هل يشير المريض إلى نقطة محددة أم إلى عدة مناطق ، هل هو سطحي أم عميق
صفات الألم	إحساس المريض بالألم بأنه حارق أو نابض أو ضاغط أو ...
انتشار الألم	هل الألم محدد أم ينتشر إلى مناطق أخرى كالكتف والذراعين
العوامل التي تزيد من شدته أو تنقصه	هل يزداد أو ينقص على الجهد أو الراحة، أثناء التنفس، تبدل الوضعية، علاقته بالطعام
استجابته على الأدوية	ما هي الأدوية؟ هل استجاب عليها أم لا؟



1- استجواب المريض

السوابق المرضية:

- وجود أمراض سابقة أثناء الطفولة: مثلاً ربو أو سعال ديكي أو التهاب لوزات متكرر أو أمراض أصيبت بها الأم أثناء الحمل
- هل أخذ اللقاحات كاملة أثناء الطفولة
- هل يعاني من أمراض مزمنة (تشمع كبد، قصور كلية)
- وجود عمل جراحي سابق/ حادث ما تعرض له المريض/ دخول سابق للمستشفى
- وجود تحسس غذائي لبعض الأطعمة أو دوائي كالبنسلين أو حساسية تنفسية أثناء فصل الربيع

القصة العائلية:

- هناك زيادة في نسبة حدوث بعض الأمراض عند بعض العائلات نتيجة لعوامل وراثية لذلك يجب معرفة:
 - درجة القرابة بين الزوجين
 - نسأل عن صحة الأقارب
 - والأمراض المسببة للوفاة ضمن العائلة
- نسأل عن وجود مرض السكري، ارتفاع الضغط الشرياني، السرطانات، أمراض القلب، السكتة الدماغية، الربو، الصداغ، السل ضمن أفراد العائلة

1- استجواب المريض

□ القصة الدوائية:

- يجب محاولة معرفة كافة الأدوية التي استعملها المريض في السابق ومقدار الجرعة المتناولة
- وهل حصل عليها المريض بوصفة طبية أو تناولها بدون استشارة طبيب
- وكذلك المستحضرات العشبية

1- استجواب المريض

□ القصة الدوائية:

- يجب محاولة معرفة كافة الأدوية التي استعملها المريض في السابق ومقدار الجرعة المتناولة
- وهل حصل عليها المريض بوصفة طبية أو تناولها بدون استشارة طبيب
- وكذلك المستحضرات العشبية

□ القصة النسائية:

- عدد الحمل، عدد الولادات، نوع الولادات (طبيعية أم قيصرية)، عدد الإجهاضات، الدورة الطمثية، سن اليأس، آلام الثدي
- إذا كانت المرأة حامل أو مرضع فيجب الانتباه إلى أن:
 - التصوير الشعاعي ممنوع
 - الكثير من الأدوية تعبر المشيمة ولها تأثير مشوه للجنين أو أنها تفرز مع حليب الثدي وتؤذي الرضيع

1- استجواب المريض

العادات والغرائز:



التدخين:



العمر الذي بدأ فيه التدخين



العمر الذي توقف فيه عن التدخين (إن توقف)



تقدير خطر حدوث الأمراض المرتبطة بالتدخين وفق ما يلي:



عدد السجائر التي يدخنها في اليوم الواحد X عدد سنوات التدخين

20

مثلاً: إن الذي يدخن 10 سيكارات في اليوم وكان مدخناً لمدة 15 سنة فإن هذا المعدل يصبح 7.5



عادة مرضى الداء الرئوي الإنسدادى المزمّن لديهم معدل استهلاك أكثر من 20



سيكارة أم نرجيلة: كل نرجيلة تساوي 17 سيكارة



التدخين السلبي



1- استجواب المريض

العادات والغرائز:

التدخين:

- العمر الذي بدأ فيه التدخين
- العمر الذي توقف فيه عن التدخين (إن توقف)
- تقدير خطر حدوث الأمراض المرتبطة بالتدخين وفق ما يلي:
- عدد السجائر التي يدخنها في اليوم الواحد X عدد سنوات التدخين

20

- مثلاً: إن الذي يدخن 10 سيكارات في اليوم وكان مدخناً لمدة 15 سنة فإن هذا المعدل يصبح 7.5
- عادة مرضى الداء الرئوي الإنسدادي المزمن لديهم معدل استهلاك أكثر من 20
- سيكارة أم نرجيلة: كل نرجيلة تساوي 17 سيكارة
- التدخين السلبي

الكحول: الاستهلاك اليومي

الكافئين

- التبول: اللون، الرائحة، الكمية، الألم والحرق، تبول ليلي
- التغوط: القوام، التكرار، اللون، وجود مخاط أو دم
- الشهية
- النوم: أرق خلال الليل/ يستيقظ أبكر من الوقت المعتاد عليه للاستيقاظ
- الرياضة

1- استجواب المريض

□ الأسئلة حول الأجهزة والأعراض الأساسية المحتمل وجودها في كل جهاز:

□ الجهاز الهضمي:

■ الألم البطني:

■ موقع الألم وأين ينتشر

■ زمن حدوث الألم، مدة الألم، تواتر الألم

■ نمط الألم:

■ الأعراض المرافقة

■ العوامل المخففة والمثيرة للألم: ما علاقة الألم بـ:

■ بالطعام: هل يزداد الألم عند تناول أطعمة معينة (قرحات المعدة)

■ بالجوع: هل يعاني من آلام عند الجوع أو أثناء الصيام (قرحات الإثني عشر)

■ بالليل: هل تتحسن الآلام أثناء النوم أم توقظ من النوم

■ بالتغوط: هل يشعر بالارتياح بعد التغوط

■ الغثيان والإقياء: لونه وفترة حدوثه

■ عن الإسهال/الإمساك: لونه وعدد مراته ووجود دم

■ عسر البلع: هو الإحساس بانزعاج أثناء البلع، مؤلم إلى حد ما مع الشعور بتوقف اللقمة خلف القص

■ اللذع: حس حارق خلف القص مزعج ومؤلم

■ زحير: الحاجة الملحة للتغوط مع عدم وجود براز أو وجود كميات قليلة وهو شعور كاذب ناجم عن تهيج المستقيم

■ تطبل البطن (الغازات البطنية)

1- استجواب المريض

- **الجهاز التنفسي:** يسأل الطبيب عن وجود السعال وشدته، هل السعال جاف أم يترافق مع قشع (كميته، لونه، رائحته)، هل يعاني من ضيق النفس وعلاقته بالجهد والراحة، هل يوجد ألم صدري وصفاته
- **جهاز القلب والدوران:** هل يوجد ألم صدري وصفاته، هل يشعر بضيق في التنفس وعلاقته بالجهد والراحة، هل يشعر بضربات قلبه (خفقان)، هل يعاني من وذمات
- **الجهاز البولي:** هل يوجد ألم في الخصرة وصفاته، هل يوجد تغير في طبيعية التبول (تغير لون البول، تغير في رائحة البول، زيادة في عدد مرات التبول، وجود ألم أثناء التبول، تبول ليلي، زيادة حجم البول، هل الزيادة مترافقة مع العطش)، هل يوجد وذمات في الوجه والأطراف
- **الجهاز العصبي:** صداع، اختلاجات، دوار، حالة السمع والرؤية والشم، خدر، اضطراب في المشية، حالة الذاكرة
- **الجهاز العضلي الهيكلي:** آلام في الظهر، تيبس، انتفاخ أو آلام في المفاصل، ألم عضلي، تحدد في الحركة

2- الفحص العام

□ **الطول والوزن:** هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟

□ **العلامات الحياتية:** قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني

□ **التأمل العام:**

□ توجه المريض ووعيه

□ الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

□ الجلد والأغشية المخاطية:

■ وجود طفح جلدي

■ اللون:

■ **اللون الترابي** للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ **الزرقة** (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ **الشحوب** (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ **اليرقان** (تلون الجلد وصلابة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

□ **فحص القدم والبلعوم**

□ **إصغاء القلب**

□ **قرع وإصغاء الرئتين**

□ **تأمل وقرع وإصغاء البطن** (وتقدير حجم الكبد والطحال)

□ **جس العقد اللمفاوية**

2- الفحص العام

■ **الطول والوزن:**

■ **مؤشر بروكا Broca index:**

■ الوزن الطبيعي: الطول (سم) - 100

■ الوزن المثالي: الوزن الطبيعي - 10% عند الذكور أو 15% عند الإناث

■ **مؤشر كتلة الجسم Body-Mass-Index:**

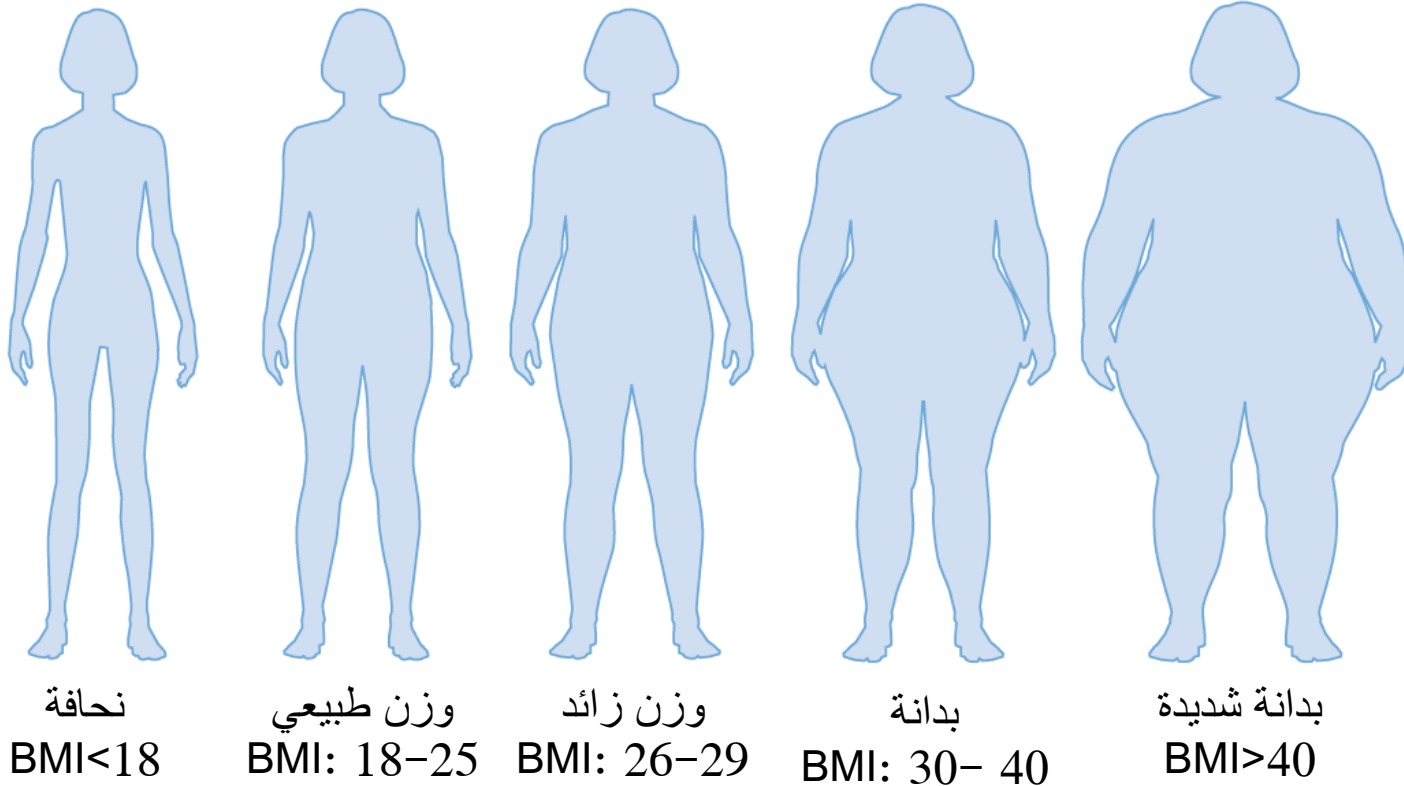
■ هو قياس شحوم الجسم اعتماداً على الطول والوزن وتحسب من المعادلة التالية:

الوزن (بالكيلوغرام) مقسم على مربع الطول (بالمتر)

2- الفحص العام

المؤشر	التقييم
$18 >$	نحافة
18 - 25	وزن طبيعي
26 - 29	وزن زائد
30 - 40	بدانة (سمنة)
$40 <$	سمنة شديدة

2- الفحص العام



2- الفحص العام

■ الطول والوزن:

■ مؤشر بروكا Broca index:

- الوزن الطبيعي: الطول (سم) - 100
- الوزن المثالي: الوزن الطبيعي - 10% عند الذكور أو 15% عند الإناث

■ مؤشر كتلة الجسم Body-Mass-Index:

- هو قياس شحوم الجسم اعتماداً على الطول والوزن وتحسب من المعادلة التالية:
الوزن (بالكيلوغرام) مقسم على مربع الطول (بالمتر)

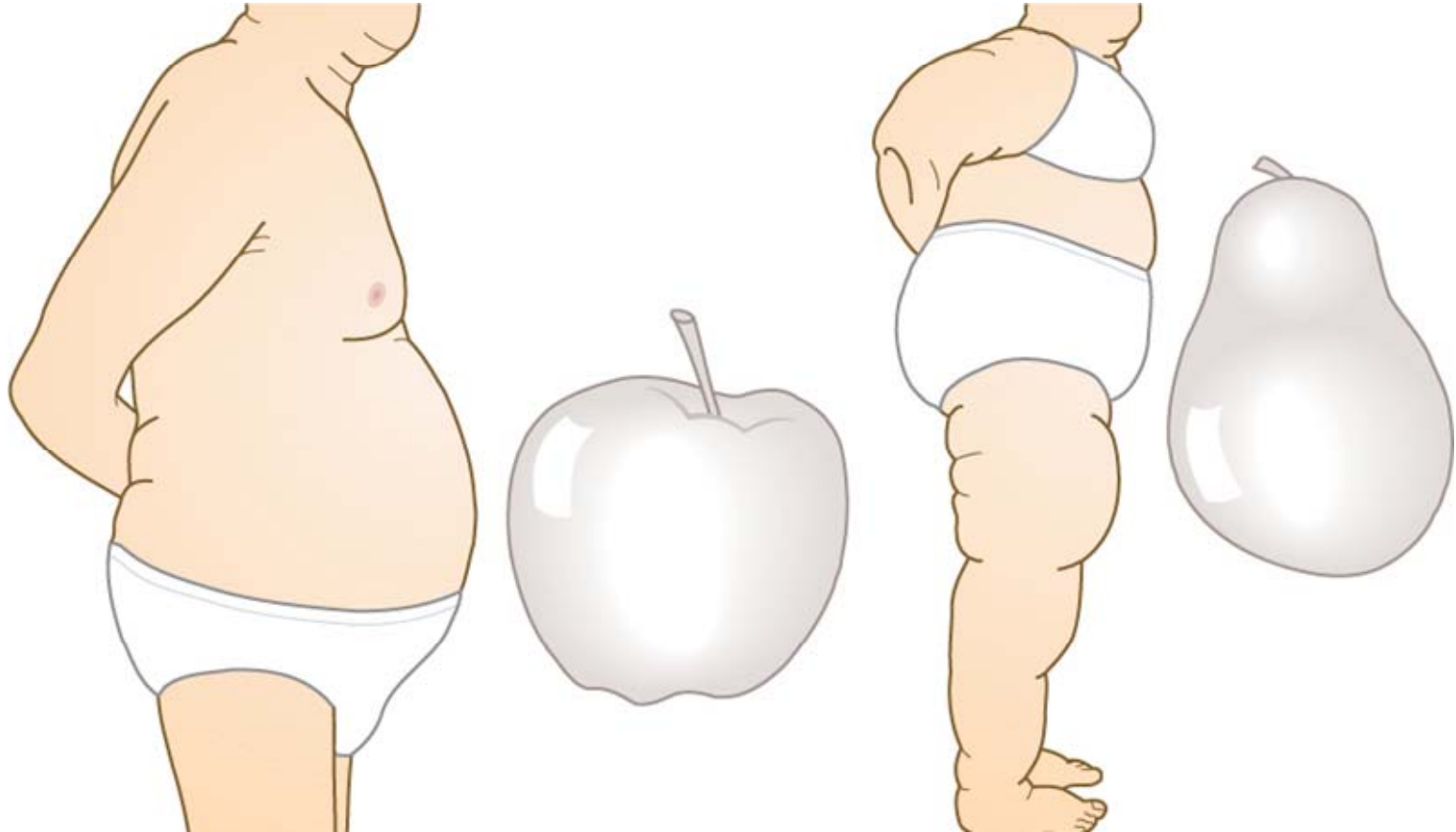
■ توزع الشحوم (مؤشر الخصر - الورك):

- قياس الخصر بالسنتيمتر مقسم على قياس الورك بالسنتيمتر
- يعتبر المؤشر عند الرجال أكبر من 1 وعند الإناث أكبر من 0.85 مرضياً
- البدانة البطنية أو التفاحية (شائعة عند الذكور) يعتبر عامل خطورة مؤهب لأمراض القلب والداء السكري أكثر من البدانة الوركية الفخذية أو الإجاسية (شائعة عند الإناث)

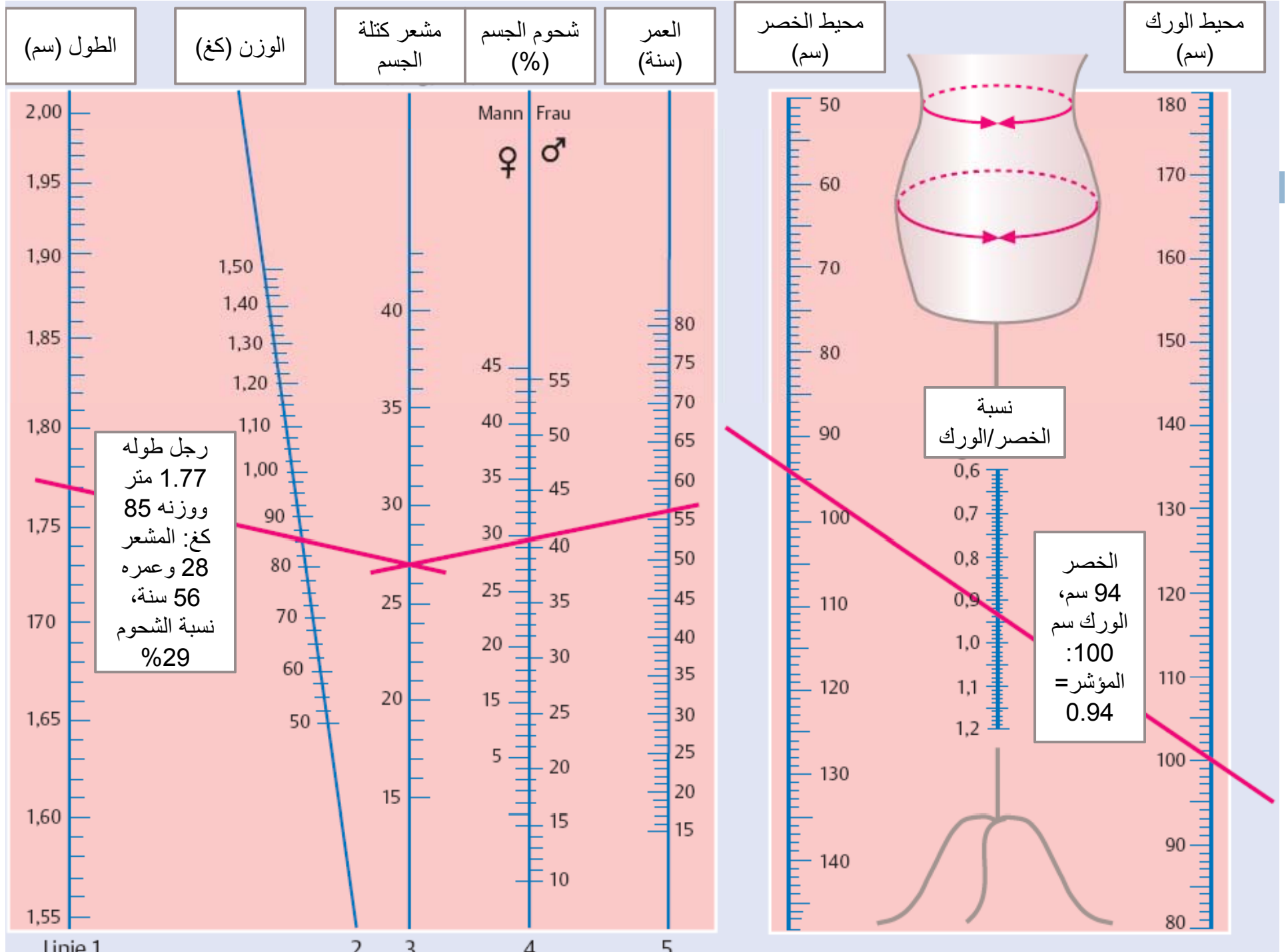
2- الفحص العام

نسبة الشحوم	الذكور	الإناث
الرياضي	2-5%	12-15%
نسبة الشحوم الطبيعية	14-17%	21-24%
نسبة الشحوم المقبولة	18-25%	25-31%
بدانة	25 <	31 <

2- الفحص العام







2- الفحص العام

□ درجة الحرارة:

■ الحمى: ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجة مئوية واحدة على الأقل عن القيمة الوسطية حسب المكان

الحمى	القيمة الطبيعية (القيمة الوسطية)	نوع مقياس الحرارة	المكان
$37.6 \leq$ درجة مئوية	37.5 - 35.5 (36.6)	زئبقي ، الكتروني	الفم (تحت اللسان)
$38 \leq$ درجة مئوية	37.9 - 36.6 (37)	زئبقي ، الكتروني	الشرج (المستقيم)
$37.4 \leq$ درجة مئوية	37.3 - 34.7 (36.4)	زئبقي ، الكتروني	الإبط
$37.6 \leq$ درجة مئوية	37.5 - 35.7 (36.6)	أشعة تحت حمراء	الأذن

2- الفحص العام

■ النبض:

- عدد ضربات القلب في الدقيقة
- جس الشرايين المحيطية (الشريان الكعبري): بقمة السبابة والإصبع المتوسط
- معدل النبض:

- يعد النبض خلال 30 ثانية ونضرب بـ 2
- معدل النبض الطبيعي:

- عند البالغين 60-100 في الدقيقة
- عند الأطفال: 100-120 في الدقيقة



2- الفحص العام

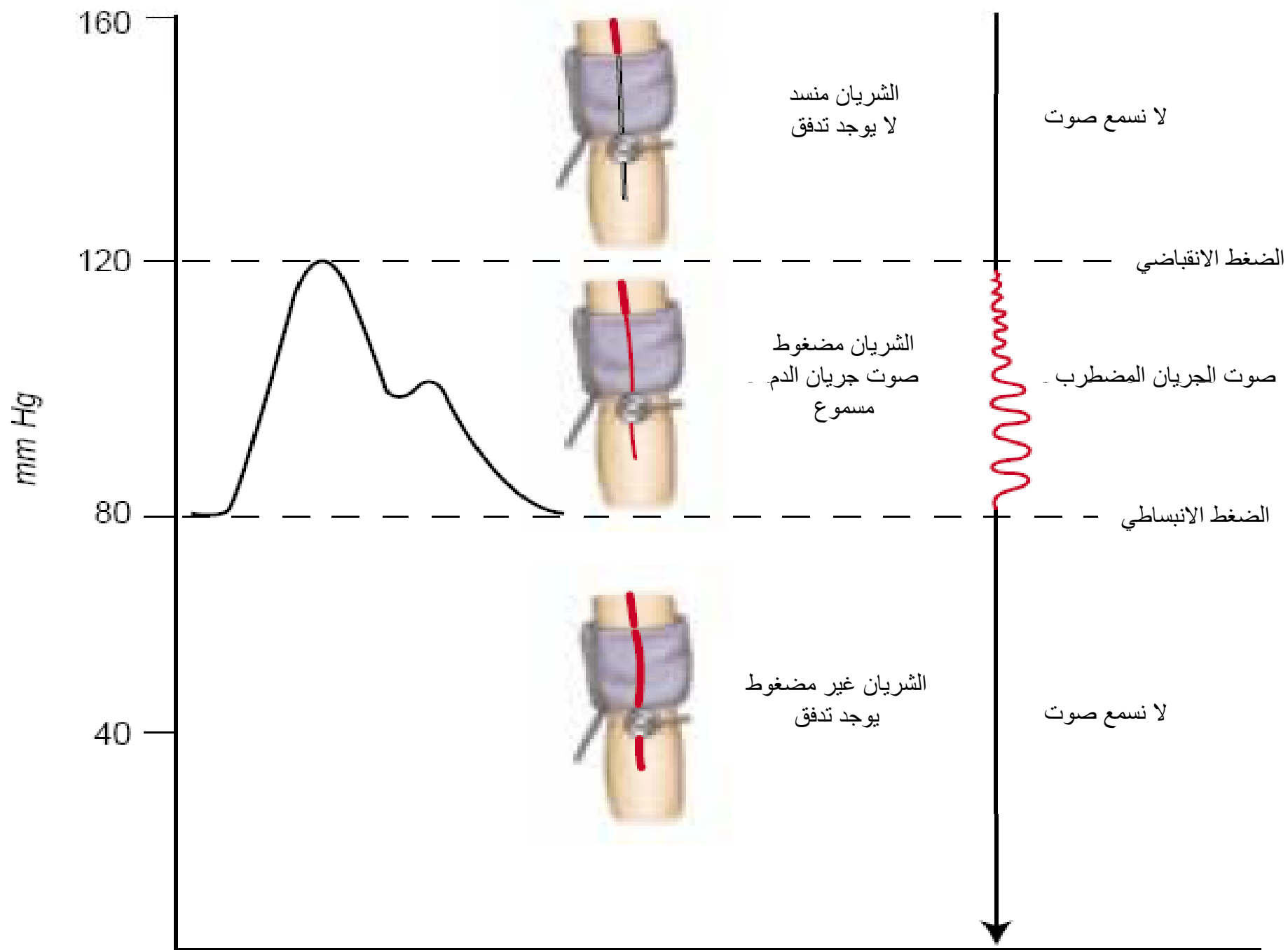
■ ضغط الدم الشرياني:

- يقاس بواسطة مقياس الضغط الزئبقي المؤلف من مسطرة زئبقية موصولة إلى كم قابل للنفخ عن طريق إجاصة بلاستيكية لها صمام
- قواعد قياس الضغط الشرياني:
 - الشخص مرتاح تماماً بما لا يقل عن ربع ساعة
 - غير مدخن لمدة نصف ساعة على الأقل
 - عدم التكلم أثناء إجراء القياس
 - يتم القياس والشخص مستلقي أو جالس وقدماه مسندتان إلى الأرض ويده في مستوى قلبه (على الطاولة)
 - اختيار قياس الكم المناسب لعرض المريض
 - يفضل قياس الضغط الصباحي وأن نقيس الضغط في الطرفين
 - لا نكتفي بقياس واحد
- عند إغلاق الصمام ونفخ الإجاصة يمتلئ الكم بالهواء ويضغط على الشريان فيمنع جريان الدم

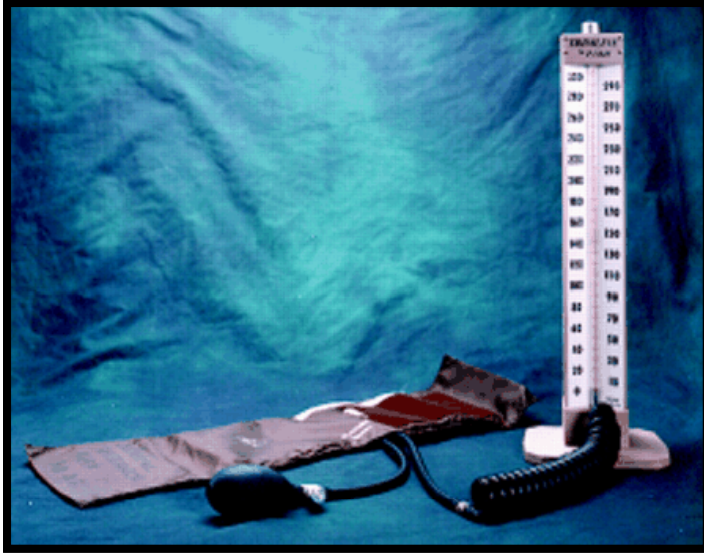
2- الفحص العام

■ كيفية قياس الضغط:

- يوضع الكم حول العضد فوق الحفرة المرفقية بـ 2 سم
- وتوضع السماعة الطبية فوق الشريان العضدي
- ينفخ الكم بعد إغلاق الصمام ونستمر برفع الضغط حتى يغيب النبض (اليد على نبض الطرف الذي نقيسه)
- الاستمرار برفع الضغط بمقدار 30 ملم زئبقي فوق الضغط الانقباضي
- ثم نفتح الصمام ببطء
- يتم تسجيل الرقم للضغط الانقباضي عند بدء سماع نبض الشريان العضدي (أول صوت نسمعه)
- فتح للصمام ببطء فيحدث هبوط تدريجي في الضغط
- يسجل الرقم للضغط الانبساطي عندما يحدث خفوت مفاجئ في قوة النبض المسموع (آخر صوت نسمعه)
- الضغط الشرياني الطبيعي أثناء الراحة 120 ملم زئبقي للضغط الانقباضي و80 ملم زئبقي للضغط الانبساطي
- ارتفاع الضغط الشرياني: 140/90



2- الفحص العام



2- الفحص العام

التصنيف	الانقباضي (ملمزم)	الانبساطي (ملمزم)
مثالي	$120 >$	$80 >$
طبيعي	$130 >$	$85 >$
طبيعي عالي	139-130	89-85
ارتفاع ضغط درجة I	159-140	99-90
ارتفاع ضغط درجة II	179-160	109-100
ارتفاع ضغط درجة III	$180 \leq$	$110 \leq$

2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟

العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني

التأمل العام:

توجه المريض ووعيه

الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

الجلد والأغشية المخاطية:

■ وجود طفح جلدي

■ اللون:

■ **اللون الترابي** للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ **الزرقة** (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ **الشحوب** (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ **اليرقان** (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

إصغاء القلب

قرع وإصغاء الرئتين

تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام



جدري الماء

2- الفحص العام

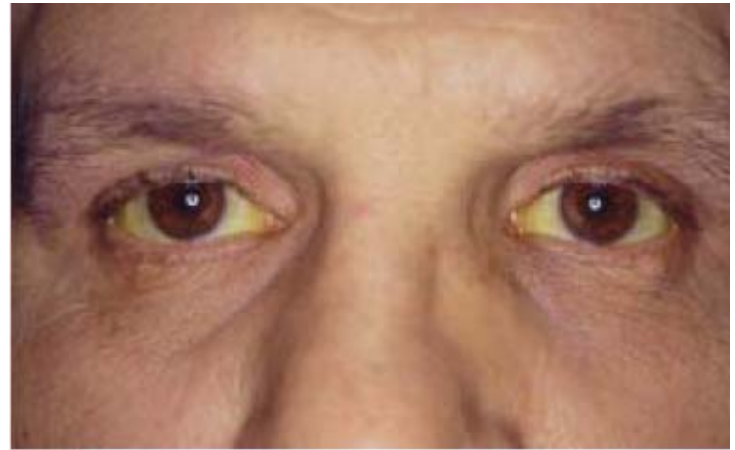
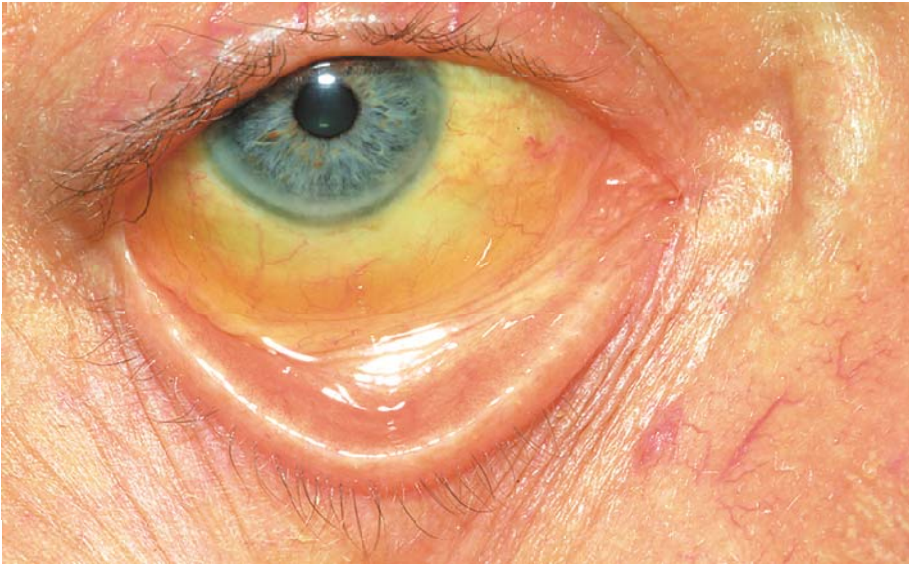


طفح تحسسي

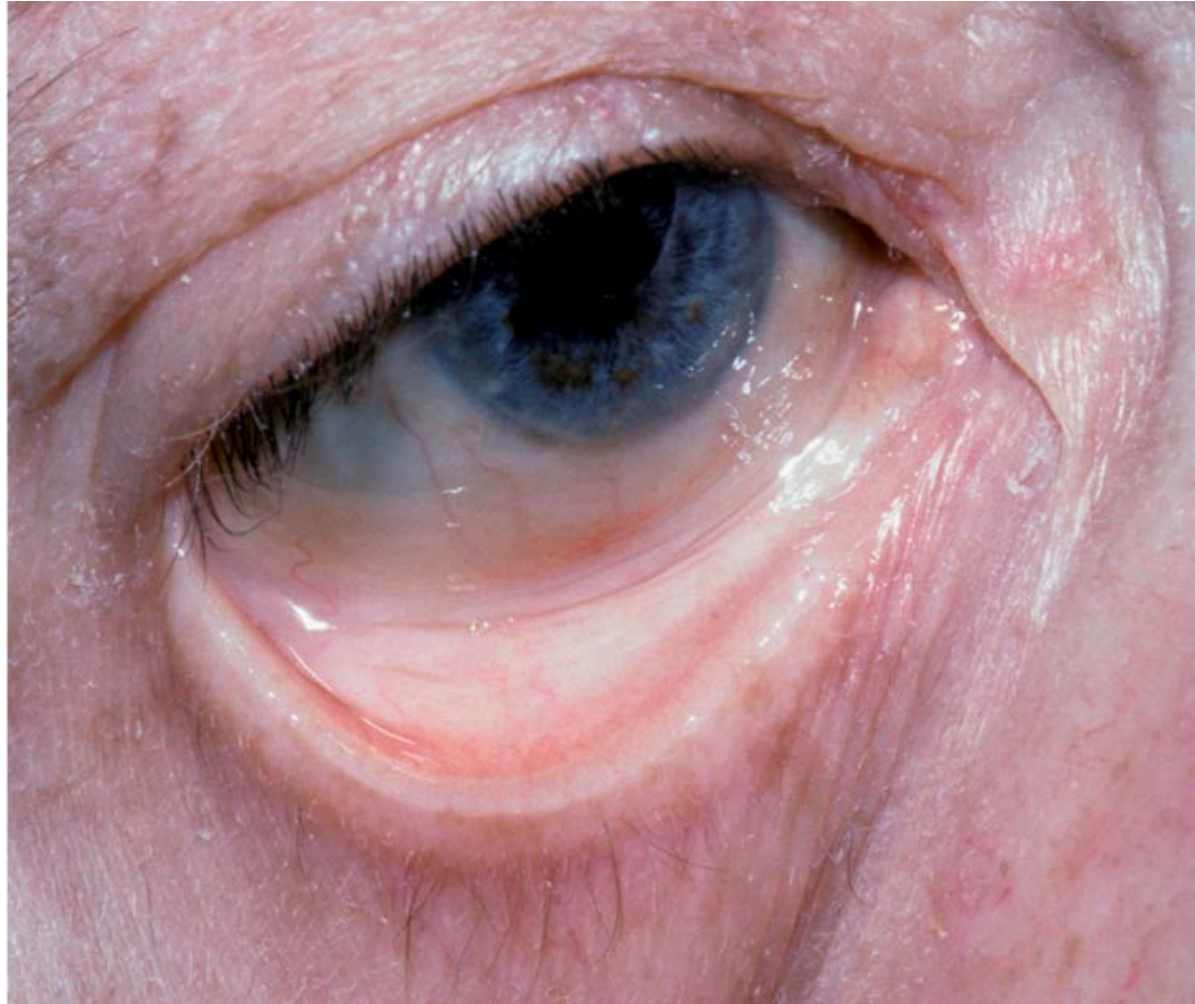
2- الفحص العام



2- الفحص العام



2- الفحص العام



2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟
العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني
التأمل العام:

توجه المريض ووعيه

الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

الجلد والأغشية المخاطية:

وجود طفح جلدي

اللون:

■ اللون الترابي للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ الزرقة (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ الشحوب (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ اليرقان (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

إصغاء القلب

قرع وإصغاء الرئتين

تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام

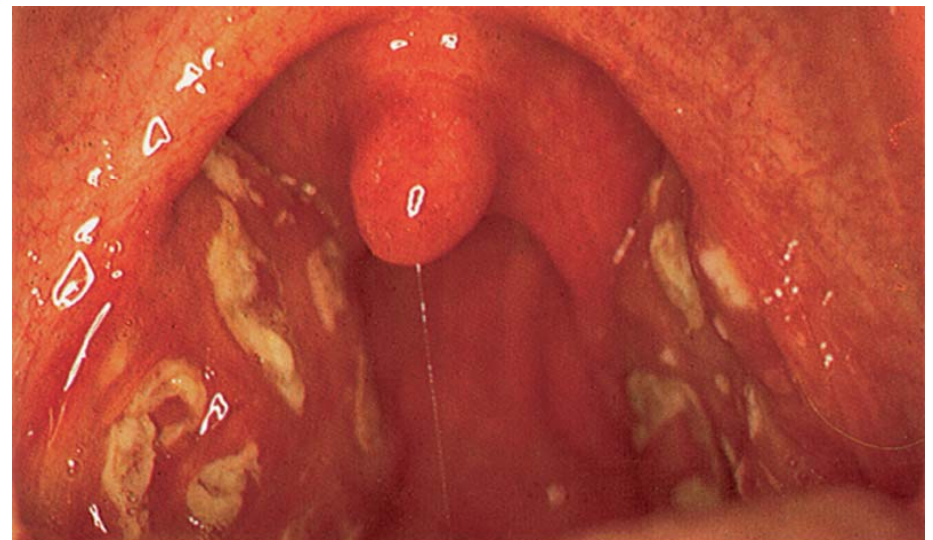
□ فحص الفم والبلعوم:

□ الشفاه وحول الفم وباطن الخدين

□ اللوزتين: الحجم، وجود قيح



2- الفحص العام



2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟
العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني
التأمل العام:

■ توجه المريض ووعيه

■ الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

■ الجلد والأغشية المخاطية:

■ وجود طفح جلدي

■ اللون:

■ اللون الترابي للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ الزرقة (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ الشحوب (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ اليرقان (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

■ **إصغاء القلب**

■ قرع وإصغاء الرئتين

■ تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

■ جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام

الإصغاء: □

- يتم بواسطة السماعة الطبية التي تتألف من:
 - القطعة الصدرية وتتألف من قسمين (وبعض السماعات مؤلفة من قسم واحد):
 - الحجاب والمخروط
 - الخرطوم
 - أنبوبي الأذن



2- الفحص العام

■ إصغاء القلب:

■ أصوات القلب الطبيعية:

■ **الصوت الأول:** هو الصوت الناجم عن انغلاق الصمامان التاجي ومثلث الشرف عند بداية انقباض القلب

■ **الصوت الثاني:** هو الصوت الناجم عن انغلاق الصمام الأبهري والصمام الرئوي عند بداية الانبساط

■ **أصوات القلب المرضية (النفخات):**

■ اهتزازات صوتية أطول من الأصوات القلبية نتيجة حدوث اضطراب في المجرى الدموي أثناء المرور عبر صمام غير طبيعي أو وجود عائق للجريان (تضييق في الصمامات أو أمراض القلب الخلقية)

2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟
العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني
التأمل العام:

■ توجه المريض ووعيه

■ الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

■ الجلد والأغشية المخاطية:

■ وجود طفح جلدي

■ اللون:

■ اللون الترابي للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ الزرقة (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ الشحوب (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ اليرقان (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

إصغاء القلب

قرع وإصغاء الرئتين

تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام

□ قرع الرئتين:

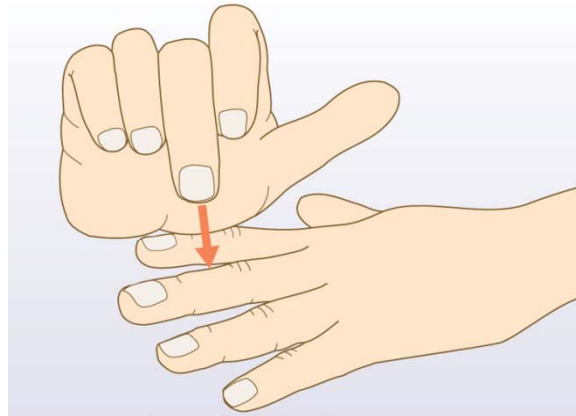
□ القرع يتم برأس الإصبع الوسطى اليمنى والسبابة على الإصبع الوسطى اليسرى

■ الصوت الطبيعي: وضاحة (قرع سطح مملوء بالهواء)

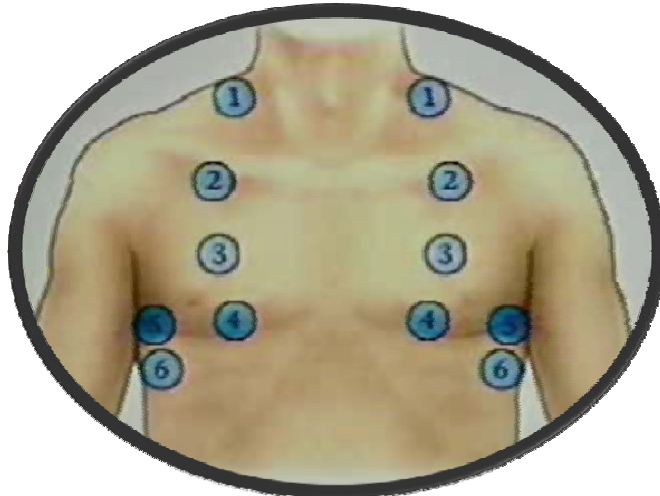
■ الصوت المرضي:

■ فرط الوضاحة: طبلية (كما هو الحال في استرواح الصدر)

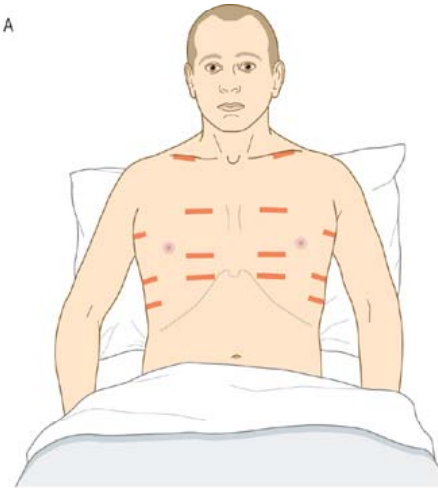
■ نقص الوضاحة: أصمية (قرع سطح مملوء بسائل) عند وجود انصباب الجنب



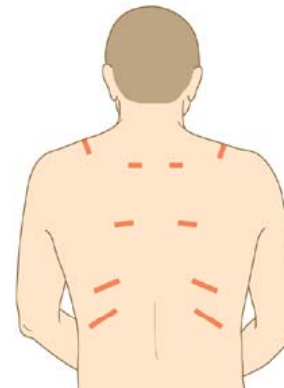
2- الفحص العام



A



B



2- الفحص العام

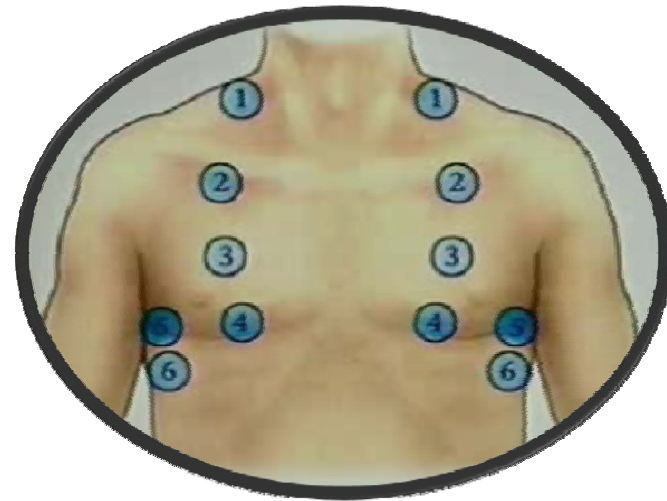
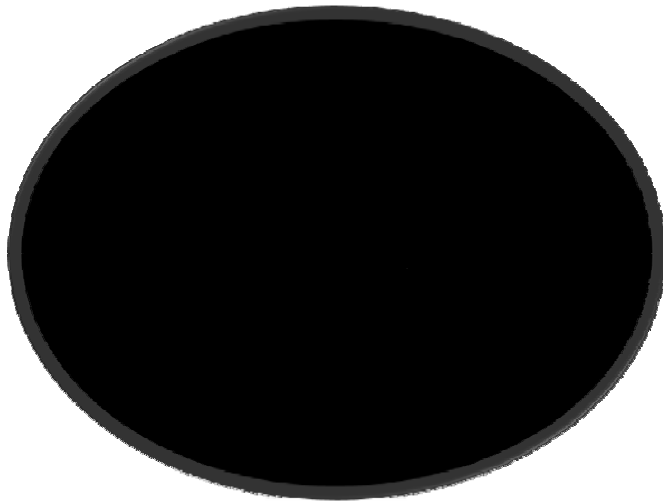
■ إصغاء الرئتين:

■ أصوات التنفس الطبيعية: الشهيق والزفير

■ أصوات التنفس المرضية:

■ **الخرار:** وجود مفرزات في لمعة القصبات

■ **الأزيز:** هو صوت عالي النغمة صفيري يحدث عند مرور الهواء خلال المجاري الهوائية الصغيرة والضيقة (تشنج قصبي عند مرضى الربو)



2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟
العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني
التأمل العام:

توجه المريض ووعيه

الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

الجلد والأغشية المخاطية:

وجود طفح جلدي

اللون:

■ اللون الترابي للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ الزرقة (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ الشحوب (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ اليرقان (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

إصغاء القلب

قرع وإصغاء الرئتين

تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام



تأمل وقرع وإصغاء البطن:

التأمل: ندب (جراحية، رضوض)، انتفاخ بطني، كتل

الجس:

الجس السطحي:

ارتكاس المريض على ملامسة يد الفاحص

حرارة الجلد ومرونته

النقاط والمناطق المؤلمة

الجس العميق:

ضخامة الأعضاء: كالکبد والطحال والكلية

كتل غريبة

القرع: للكشف عن الحبن والضخامات (الکبد والطحال)

الصوت الطبيعي: يسمى طبلية

الصوت المرضي:

فرط الوضاحة: يسمى فرط طبلية

نقص الوضاحة (أصمية): ناجمة عن وجود كتلة أو سائل

الإصغاء: للكشف عن الحركات المعوية (تسمع كل 10-15 ثانية)

2- الفحص العام

الطول والوزن: هل يعاني المريض من بدانة؟ أو نقص وزن مرضي؟
العلامات الحياتية: قياس درجة الحرارة والنبض والضغط الشرياني
التأمل العام:

توجه المريض ووعيه

الحالة العامة: طبيعي، ضعيف، مريض جداً

الجلد والأغشية المخاطية:

وجود طفح جلدي

اللون:

■ اللون الترابي للمريض يوجه نحو وجود قصور كلوي أو فقر دم مرافق للأمراض الخبيثة

■ الزرقة (تلون الشفاه واللسان أو الأصابع بلون مائل للأزرق) توجه نحو إصابة قلبية وعائية أو صدرية

■ الشحوب (الجلد وملتحمة العين) يوجه نحو فقر الدم

■ اليرقان (تلون الجلد وصلبة العين والأغشية المخاطية بلون مائل للأصفر) يوجه نحو إصابة كبدية أو فقر دم إنحلالي

■ وجود كدمات (قلة الصفائح) أو تصبغات (لمفوما)

■ علامات التجفاف

فحص الفم والبلعوم

إصغاء القلب

قرع وإصغاء الرئتين

تأمل وقرع وإصغاء البطن (وتقدير حجم الكبد والطحال)

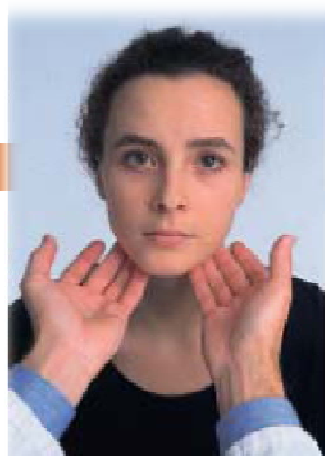
جس العقد اللمفاوية

2- الفحص العام

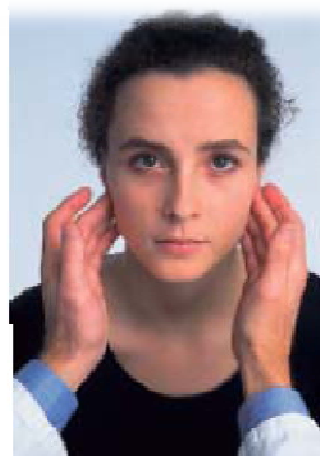
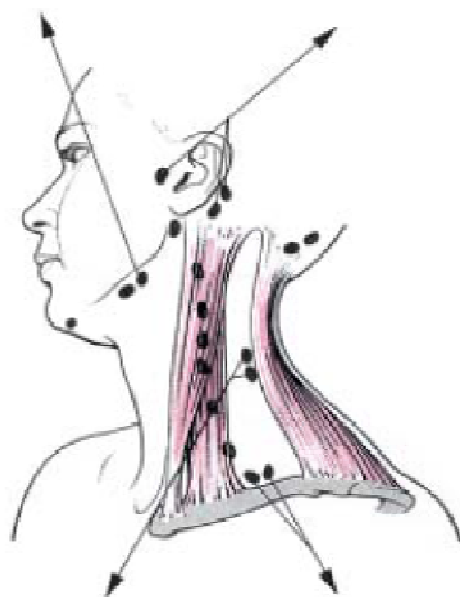
□ جس العقد اللمفاوية:

- في المنطقة الرقبية، تحت الفك، القفوية، المغبنية، الإبطينة
- الحجم الطبيعي 0.5 سم
- تحري الألم والحرارة والحجم والقوام والالتصاق
- تتضخم في الأمراض الالتهابية (كالتهاب اللوزات والبلعوم، الحمى المالطية) والورمية (كإبيضاض الدم والأورام الخبيثة)

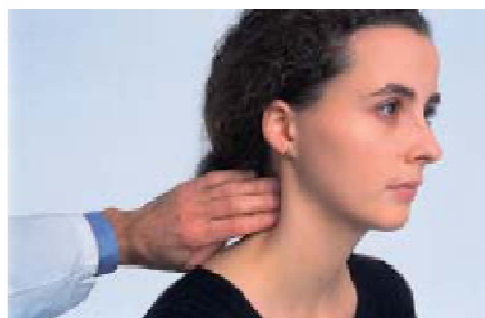
ورمية	التهابية	
قاسية	لينية	القوام
غير مؤلمة	مؤلمة	الألم
غير حارة	حارة	الحرارة
ملتصقة بالأنسجة	متحركة غير ملتصقة	الالتصاق



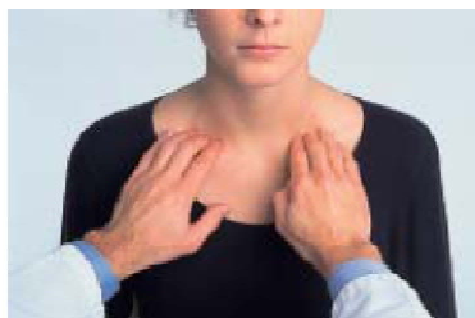
العقد تحت الفكية



العقد أمام وخلف الأذن



العقد الرقبية



العقد فوق الترقوة

3- الفحوص المخبرية العامة (الروتينية)

دموية:

- تعداد الكريات الحمر والخضاب (الهيموغلوبين)
- تعداد الكريات البيضاء والصيغة
- تعداد الصفائح الدموية

كيميائية:

- اختبارات وظائف الكبد:
 - البيلروبين
 - الخمائر الكبدية (الترانس أميناز): AST, ALT
 - الفوسفاتاز القلوية
 - بروتينات الدم: البروتين الكلي، الألبومين، الغلوبولين
- اختبارات وظائف الكلية: البولة الدموية والكرياتينين
- سكر الدم
- الشحوم:
 - الكولسترول الكلي
 - الكولسترول منخفض الكثافة LDL
 - الكولسترول عالي الكثافة HDL
 - الشحوم الثلاثية Triglyceride

فحص البول

فحص البراز

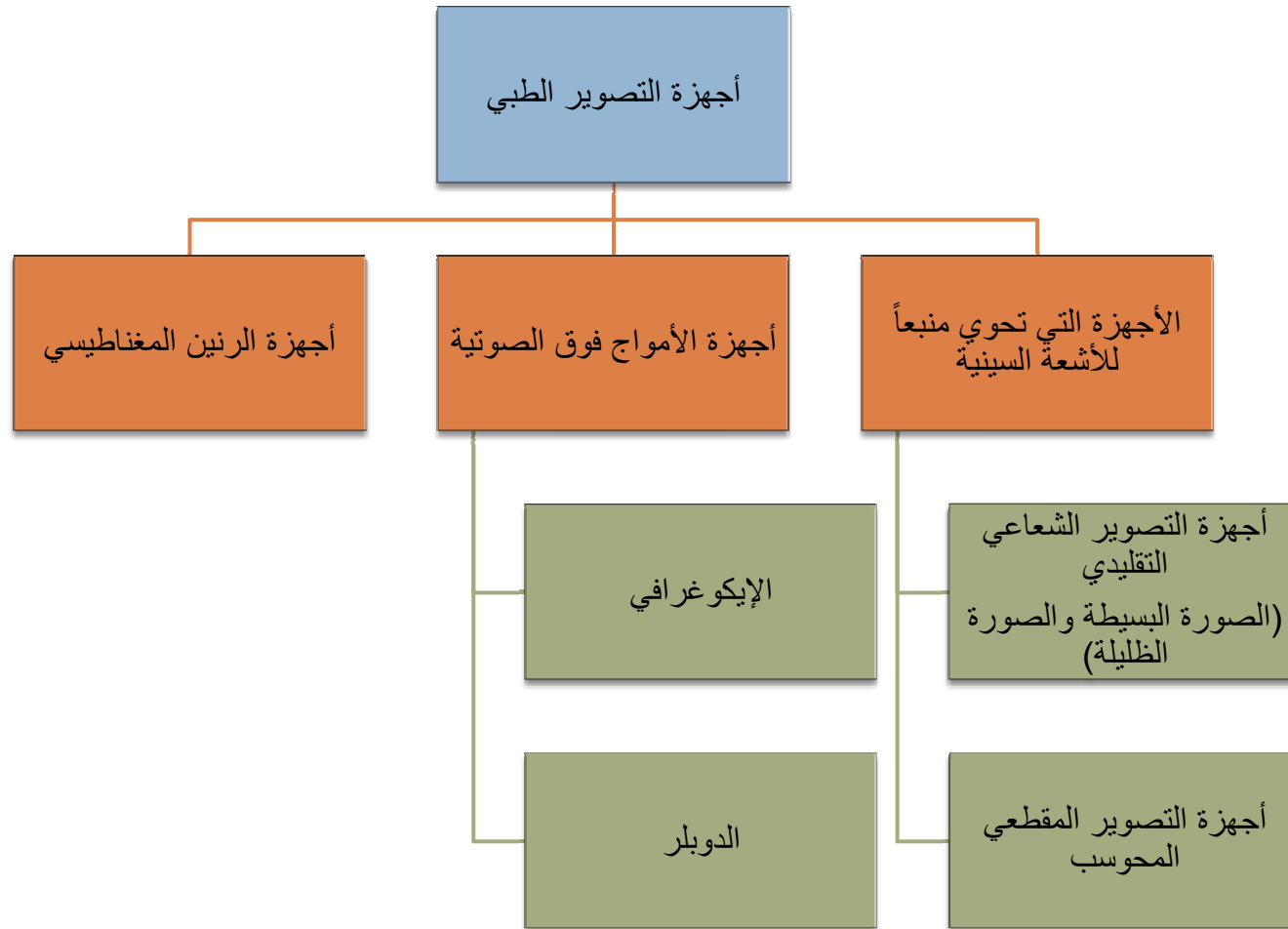
الفحوص المخبرية الخاصة

- عند الشك بمرض في جهاز معين:
 - تحاليل هرمونية: مثلاً عند الشك بأمراض الغدة الدرقية (TSH, T3, T4)
 - شوارد الدم (الصوديوم ، البوتاسيوم):
 - في حال فقد السوائل والتجفاف الناجم عن الحروق أو الاسهالات أو الإقياءات
 - في قصور القلب والكلية
 - غازات الدم الشرياني (pO_2 , pCO_2): اضطرابات الوظائف الرئوية
 - حمض البول: في حال الشك بداء النقرس
 - أنزيمية:
 - الأميلاز والليباز: في حال الشك بالتهاب المعثكلة
 - كرياتين فوسفوكيناز: في حال الشك باحتشاء العضلة القلبية
 - واسمات سرطانية للكشف المبكر عن الأورام مثل PSA في الشك بأورام الموثة
 - اختبارات في حال الشك بإنتان جرثومي أو فطري أو فيروسي أو طفيلي
 - اختبارات حديثة تعتمد على البيولوجيا الجزيئية (للكشف عن الحموض النووية):
 - الكشف عن DNA/RNA الجرثومي أو الفيروسي
 - الكشف عن DNA/RNA الخلايا الورمية
 - تشخيص الطفرات والأمراض الوراثية

3- التصوير الشعاعي الطبي

- هو مجموعة الأعمال والتقنيات التي تؤدي إلى الحصول على صورة مطبوعة للجسم المدروس وذلك بغية وضع تشخيص دقيق أو القيام بإجراء علاجي أو متابعة نتائج العلاج
- يقسم لثلاثة أقسام رئيسية تبعاً لنوع الأشعة المستخدمة في بناء الصورة:

3- التصوير الشعاعي الطبي



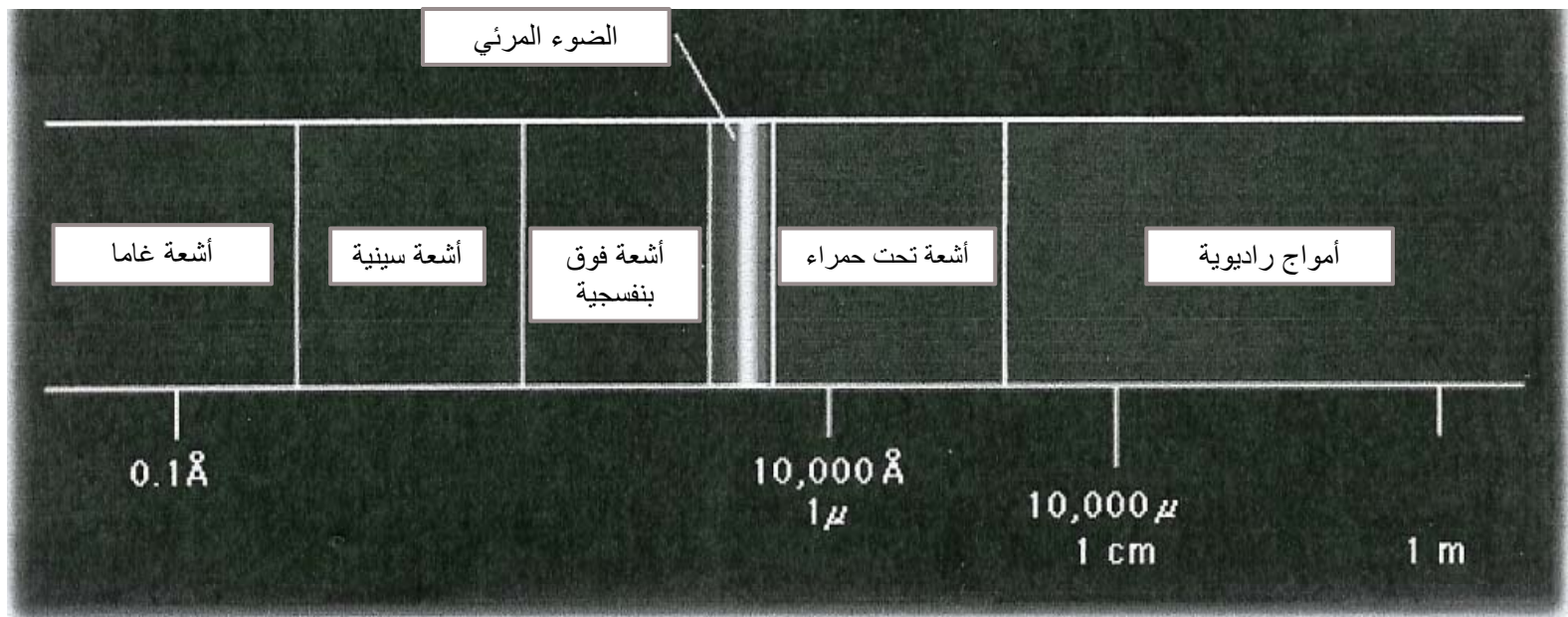
3- التصوير الشعاعي الطبي

□ الأشعة السينية X-rays:

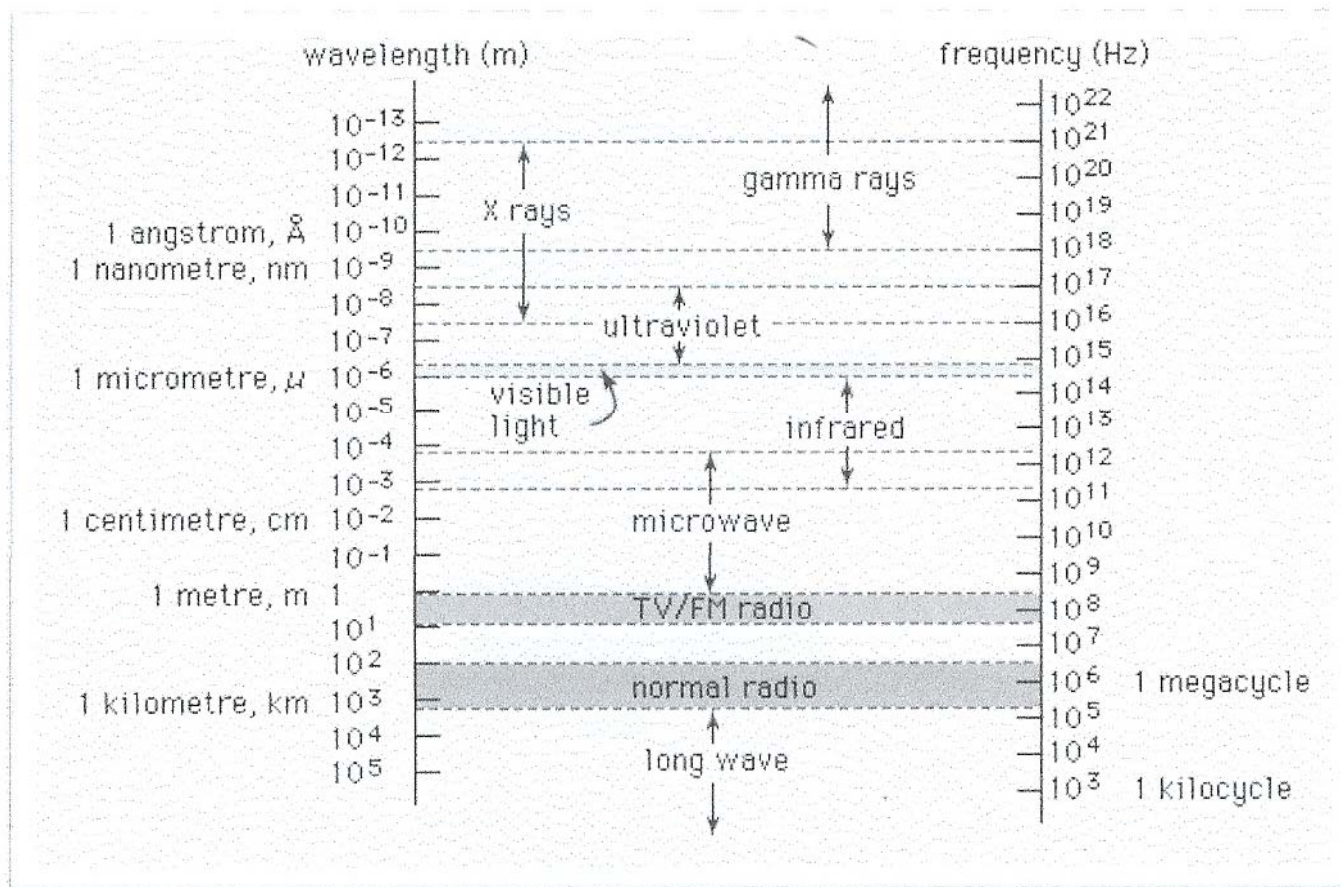
- اكتشفها العالم الألماني وليم كونراد رونتجن عام 1895 الحاصل على أول جائزة نوبل في الفيزياء وسماها باسم x-rays (الأشعة المجهولة أو السينية أو أشعة رونتجن) نظراً لعدم قدرته على تفسير آلية إصدارها في ذلك الوقت
- هي موجات **كهرومغناطيسية** غير مرئية **قصيرة الموجة عالية التردد** شديدة الاختراق للأشياء والمواد التي لا تخترقها أشعة الضوء المرئي أو الأشعة فوق البنفسجية



3- التصوير الشعاعي الطبي



3- التصوير الشعاعي الطبي



يبين الشكل أطوال وترددات معظم أنواع الأمواج الكهرومغناطيسية المعروفة

الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

□ تعتمد على وجود ثلاث عناصر رئيسية:

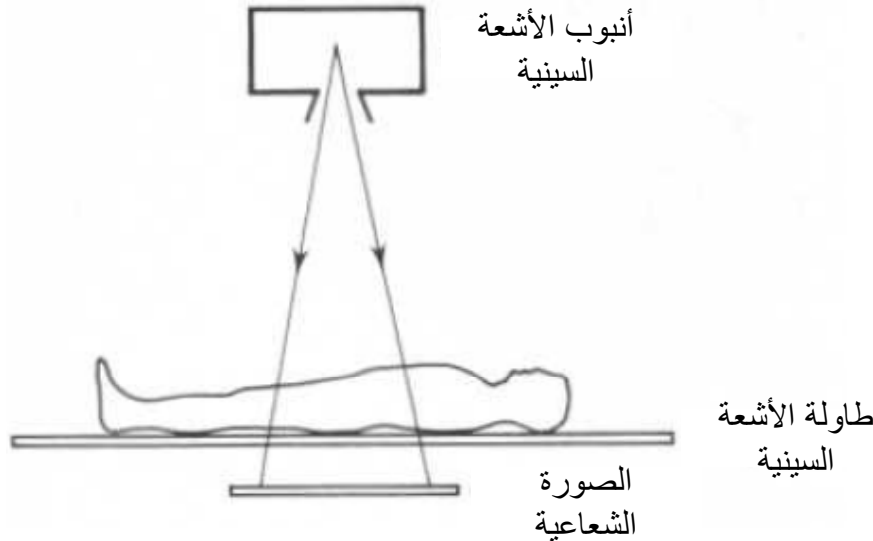
□ منبع الأشعة السينية

□ الجسم المفحوص (العضو المريض) بين المنبع والفيلم

□ متلقي الأشعة (الفيلم):

■ لوحة شفافة مطلية بأملاح الفضة تتشرد عند تعرضها للأشعة السينية

■ والصورة التي تلتقط عبارة عن ظل هذه الأشعة على جسم الإنسان



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

- للحصول على صورة شعاعية يجب أن ترسم الأجزاء المختلفة للجسم المفحوص بشدات متباينة حسب خاصية النفوذ والامتصاص للأشعة السينية:
- كلما زادت كثافة المادة، زاد امتصاصها للأشعة وقل ذلك من وصول الأشعة للفيلم: فتظهر على الصورة الشعاعية بلون أبيض
- كلما قلت كثافة المادة، قل امتصاصها للأشعة وسوف تسمح للأشعة بالعبور عبرها إلى الصورة الشعاعية: فتظهر بلون أغمق
- العظام هي أكثر الأعضاء امتصاصاً للأشعة أما الأعضاء الحاوية على غاز فهي أقلها امتصاصاً

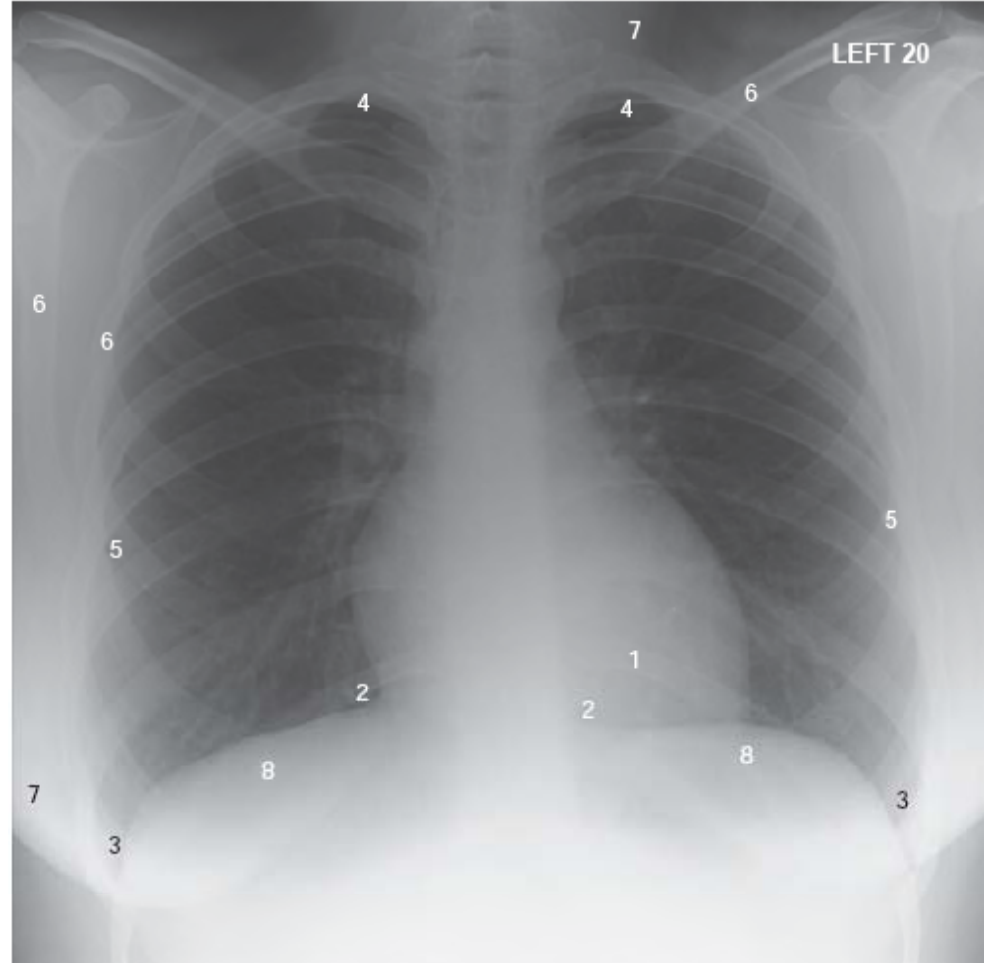
الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

- للحصول على صورة شعاعية يجب أن ترسم الأجزاء المختلفة للجسم المفحوص بشدات متباينة حسب خاصية النفوذ والامتصاص للأشعة السينية:
- كلما زادت كثافة المادة، زاد امتصاصها للأشعة وقل ذلك من وصول الأشعة للفيلم: فتظهر على الصورة الشعاعية بلون أبيض
- كلما قلت كثافة المادة، قل امتصاصها للأشعة وسوف تسمح للأشعة بالعبور عبرها إلى الصورة الشعاعية: فتظهر بلون أغمق
- العظام هي أكثر الأعضاء امتصاصاً للأشعة أما الأعضاء الحوية على غاز فهي أقلها امتصاصاً
- يوجد 5 كثافات مرتبة حسب ظهورها على الصورة الشعاعية:
 - **غاز (هواء):** تظهر بلون أسود على الصورة الشعاعية كالرئتين، المعدة، الأمعاء
 - **شحمة:** تظهر بلون رمادي غامق على الصورة الشعاعية كالأنسجة الشحمية تحت الجلد، شحوم البطن
 - **سوائل** أو أنسجة رخوة: تظهر بلون رمادي كاشف على الصورة الشعاعية كالقلب، الأوعية الدموية، العضلات، المثانة، الأعضاء الصلبة
 - **عظام** أو تكلسات: تظهر بلون أبيض على الصورة الشعاعية
 - **معدن:** تظهر بلون أبيض ساطع على الصورة الشعاعية

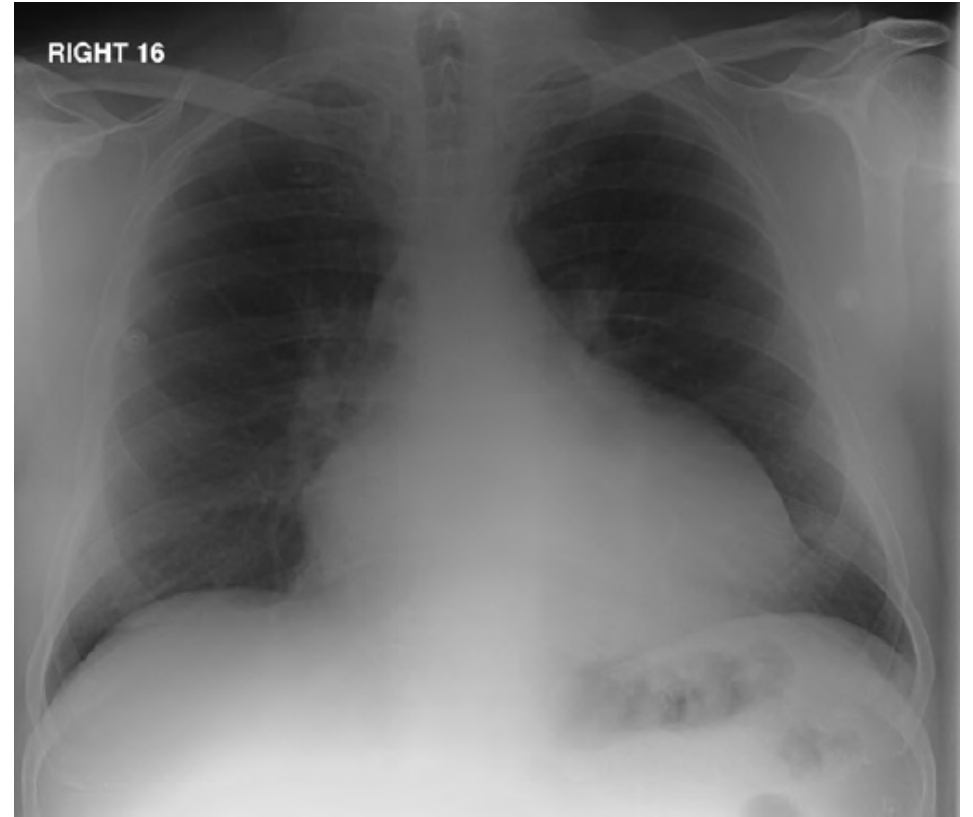
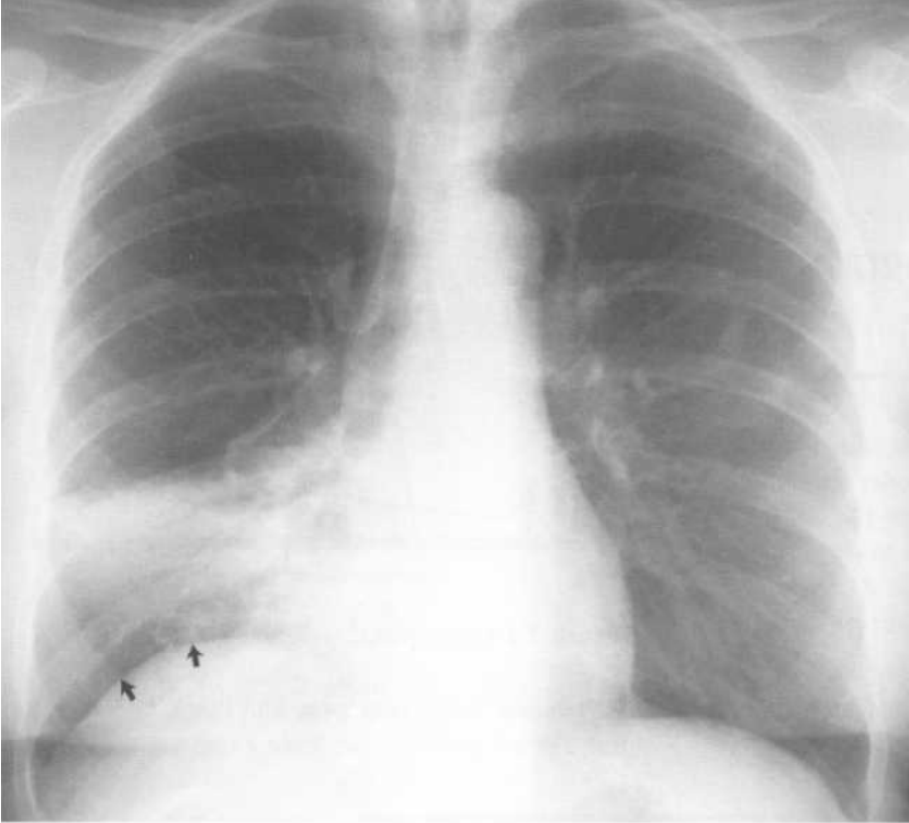
الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

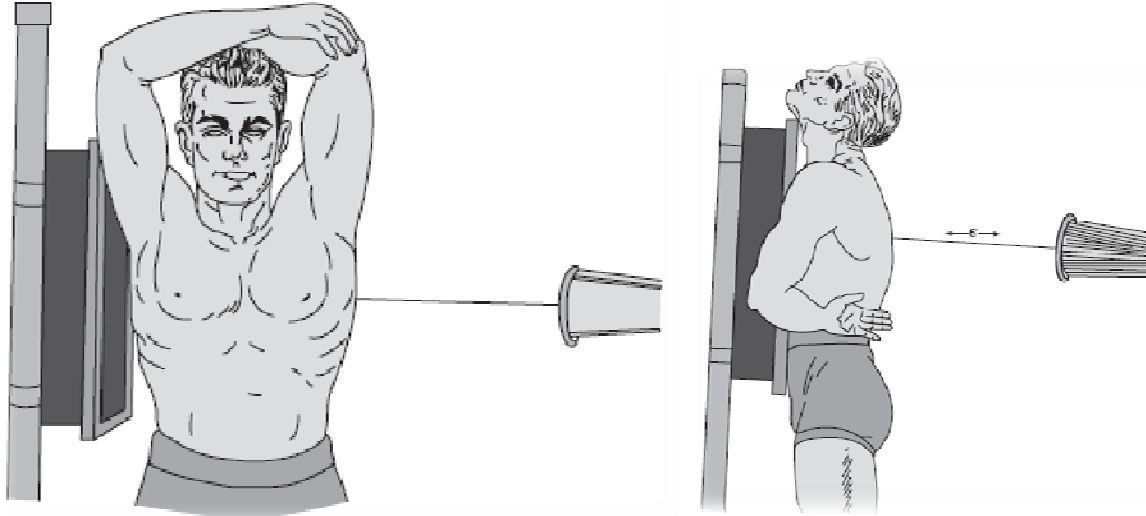


الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

□ تؤخذ بعدة وضعيات:

- خلفية أمامية / جانبية بالشهيق العميق بالنسبة لصورة الصدر
- الاستلقاء على الظهر بالنسبة لصورة البطن بعد إفراغ المثانة وعلى الريق (للتخلص من الفضلات والغازات)

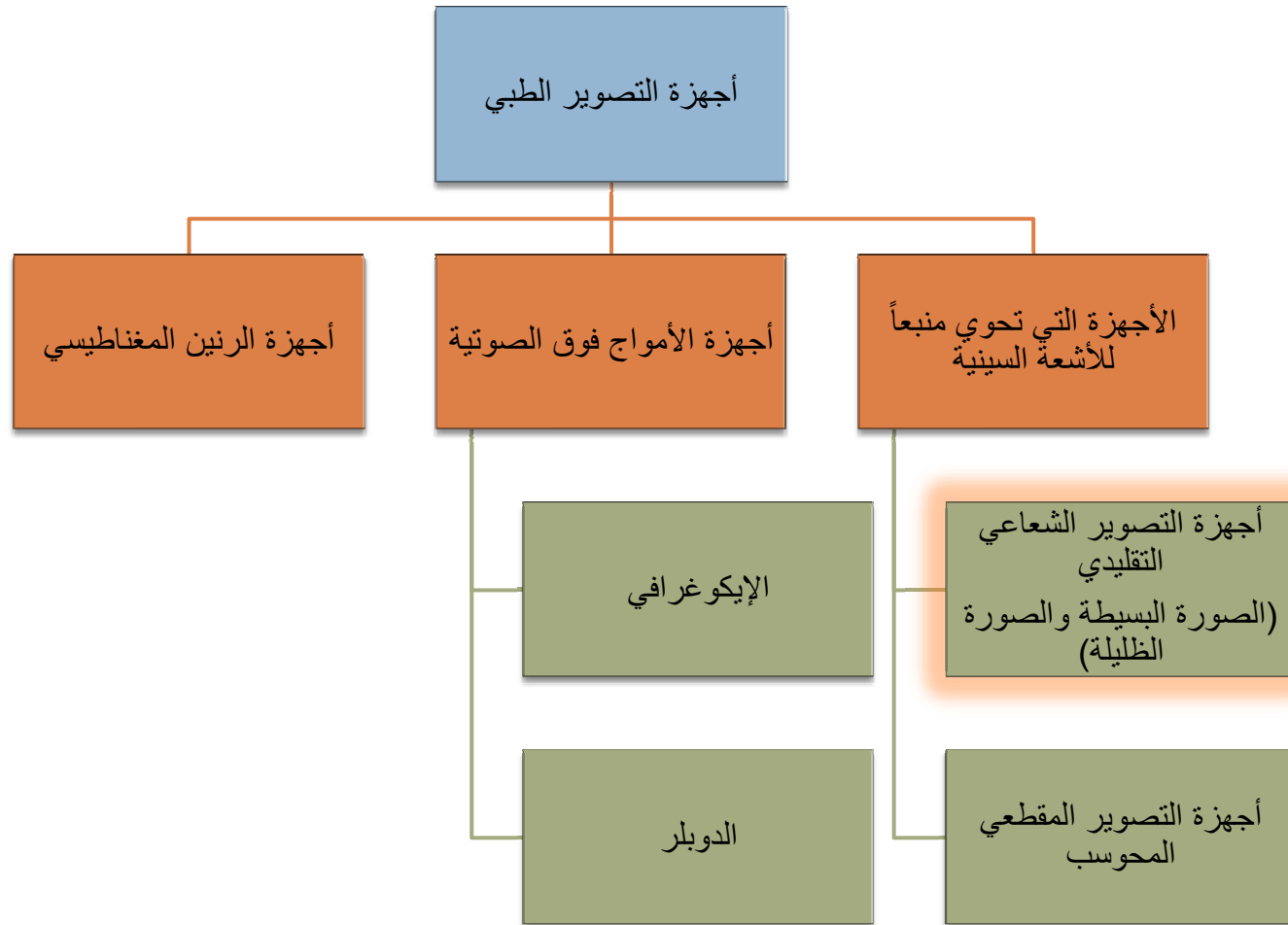


الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

1- الصورة البسيطة:

إيجابيته	سلبياته
الأكثر انتشاراً (اقتصادي، سهل إجراؤه، سريع)	لا يمكن تصوير الحامل
أقل جرعة شعاعية بالمقارنة مع بقية أنواع التصوير	محدودية التشخيص (لا يكشف الآفات صغيرة الحجم)
ليس لها تأثيرات جانبية	
لا يبقى أشعة في جسم الإنسان بعد انتهاء التصوير	

3- التصوير الشعاعي الطبي



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

2- الصورة الظليلة:

□ تصوير شعاعي بسيط بعد إعطاء المريض مادة ظليلة:

□ امتصاصها للأشعة أكبر من أنسجة الجسم

□ لا تسبب تحسس

□ لا يمتصها الجسم

□ مفيدة في تصوير الجهاز الهضمي:

□ لكشف التضيقات، الارتوج، الأورام، القرعات

□ تعطى المادة الظليلة (سلفات الباريوم):

■ فموياً (تسمى وجبة الباريوم) للكشف عن آفات المري والمعدة والعفج أو

■ شرجياً (تسمى رخصة الباريوم) للكشف عن آفات الكولون

□ مفيدة في تصوير الجهاز البولي (الكلى، الحالب، المثانة):

□ للكشف عن انسداد الطرق البولية (حصاة ، ورم) والتشوهات

□ حيث تعطى المادة الظليلة (Omnipaque) تسريب وريدي



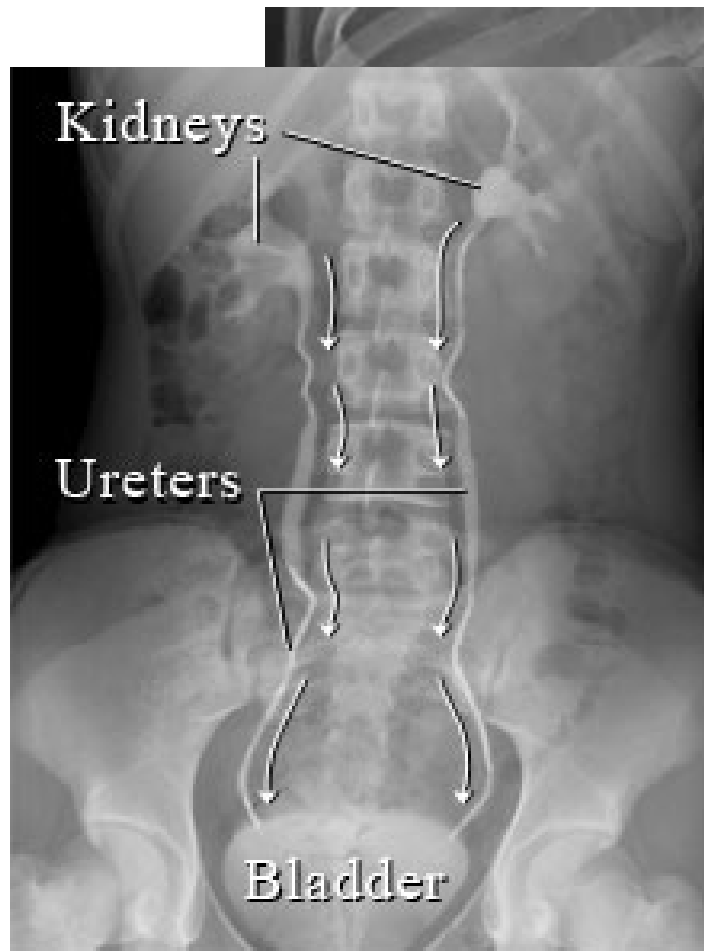


Figure 1

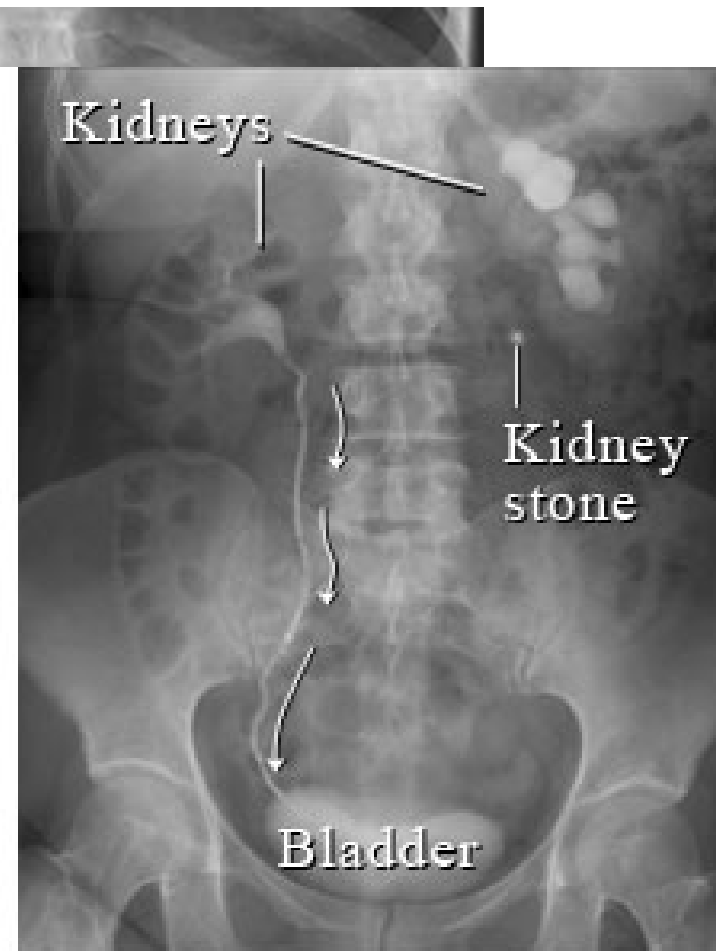


Figure 2

الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan



□ ابتكره العالم هاونسفيلد 1971

□ يتألف من:

□ الطاولة المتحركة: التي يستلقي عليها المريض

□ جهاز القياس:

■ القنطرة على شكل صندوق كبير بداخله فتحة تسمح بمرور الطاولة والمريض

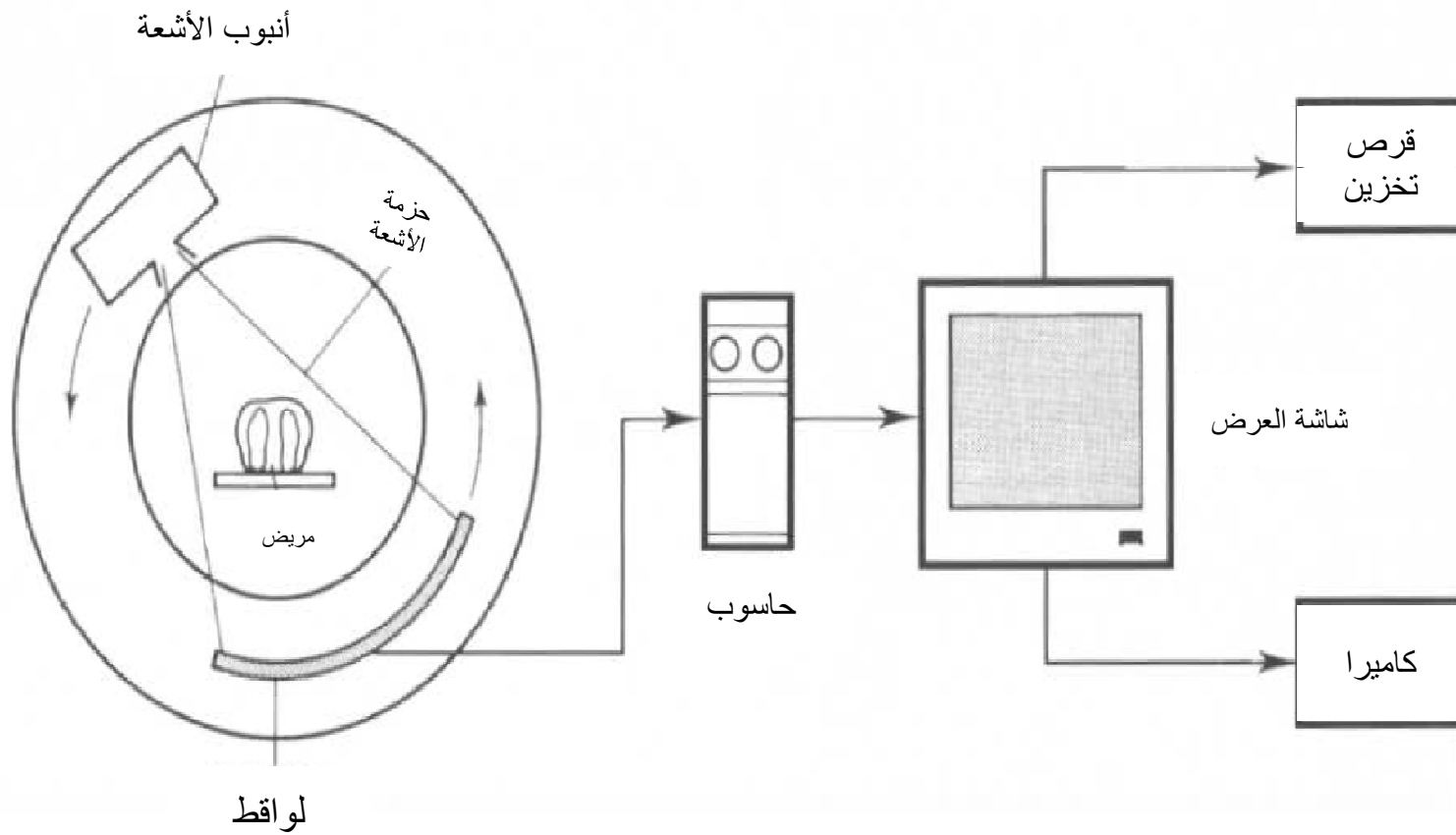
■ منبع (أو أكثر) أشعة سينية يدور حول المريض ويتم استقبال هذه الأشعة بعد عبورها جسم المريض من الطرف الآخر بواسطة:

■ لواقط الكترونية (عوضاً عن الفيلم في الصورة البسيطة) متوضعة بجوار بعضها البعض، تدور مع المنبع وتسجل المعلومات وترسلها إلى:

□ نظام المعالجة والإظهار (الحاسوب): الذي يلتقط قياسات كمية الأشعة السينية الممتصة في كل نقطة من نقاط جسم معين ويحولها إلى صورة متدرجة الألوان بين الأبيض والأسود حسب كثافة الجسم المفحوص وبالتالي نحصل على شرائح شعاعية رقيقة

الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan



الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan



□ ابتكره العالم هاونسفيلد 1971

□ يتألف من:

□ الطاولة المتحركة: التي يستلقي عليها المريض

□ جهاز القياس:

■ القنطرة على شكل صندوق كبير بداخله فتحة تسمح بمرور الطاولة والمريض

■ منبع (أو أكثر) أشعة سينية يدور حول المريض ويتم استقبال هذه الأشعة بعد عبورها جسم المريض من الطرف الآخر بواسطة:

■ لواقط الكترونية (عوضاً عن الفيلم في الصورة البسيطة) متوضعة بجوار بعضها البعض، تدور مع المنبع وتسجل المعلومات وترسلها إلى:

□ نظام المعالجة والإظهار (الحاسوب): الذي يلتقط قياسات كمية الأشعة السينية الممتصة في كل نقطة من نقاط جسم معين ويحولها إلى صورة متدرجة الألوان بين الأبيض والأسود حسب كثافة الجسم المفحوص وبالتالي نحصل على شرائح شعاعية رقيقة

□ تبدو الكثافات المنخفضة سوداء (الهواء) بينما تبدو الكثافات العالية بيضاء (العظام) بينما النسيج الشحمي والماء والأنسجة الرخوة تمثل مراحل وسطية في الكثافة

□ يسمح بدراسة الأوعية الدموية بعد حقن المادة الظليلة وريدياً

الأجهزة التي تحوي منبعاً للأشعة السينية

3- التصوير المقطعي المحوسب CT Scan

إيجابياته	سلبياته
سريع ، غير مؤلم، دقيق	لا يستطب لتصوير الحامل
يصور العظام والأنسجة الرخوة والأوعية الدموية بنفس الوقت	المرضع يجب أن تتوقف 24 ساعة عن الإرضاع بعد حقن المادة الظليلة
يعطي معلومات تفصيلية أكثر من الصورة البسيطة	مخاطر التحسس من المادة الظليلة (نادر جداً)
لا يبقى إشعاع في جسم المريض بعد انتهاء التصوير	
ليس له تأثيرات جانبية	
يكشف عن الأورام الخبيثة (سرطان الرئة) بشكل أبكر	

أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

□ تقسم الأمواج الصوتية تبعاً لإمكانية سماعها بالأذن البشرية لأربعة أنواع:

□ أمواج تحت صوتية: تواترها أقل من 20 هرتز

□ أمواج صوتية مسموعة: تواترها بين 20 هرتز إلى 20 كيلوهرتز

□ أمواج فوق صوتية: تواترها أعلى من 20 كيلو هرتز

□ أمواج فرط صوتية: تواترها من مرتبة جيغا هرتز

□ تعتمد على استخدام الأمواج فوق الصوتية التي:

□ يتراوح ترددها بين 1-15 ميغا هرتز

□ سرعة انتقالها تتعلق بكثافة الوسط (تزداد سرعتها في الأجسام الأكثر صلابة):

■ 2500-3000 م/ثانية في العظام

■ 1500 م / ثانية في الماء

□ لها نوعان:

□ **الإيكو**: توجيه أمواج فوق صوتية نحو العضو فتصطدم هذه الأمواج به فيمتص جزء منها ويرتد جزء آخر. إن الجزء الذي يرتد إلى الجهاز هو الذي يحدد طبيعية النسيج

□ **الدوبلر**: قياس سرعة تدفق الدم عبر القلب والشرابين والصمامات

□ حالياً أغلب الأجهزة من نوع الإيكودوبلر (الملون)

أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

□ يتألف الإيكوغرافي من:

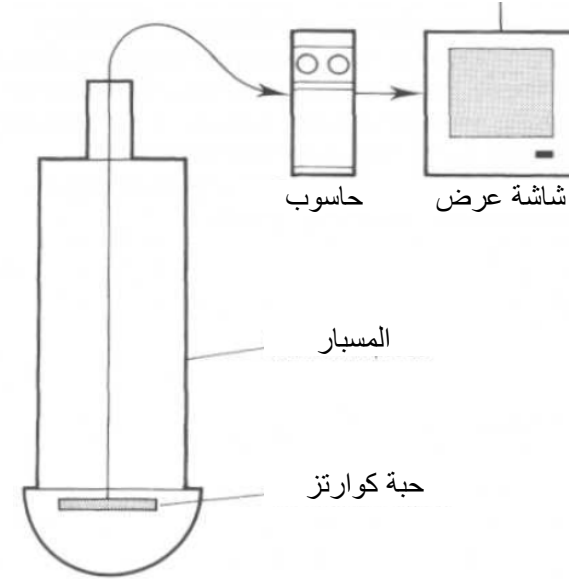
□ المسبار:

■ وهو مرسل ومستقبل في آن واحد

■ له شكل القلم، في رأسه حبة كوارتز تتمتع بخاصية الكهرباء الضغطية piezoelectric effect أي تحويل الاهتزاز إلى نبضة كهربائية وبالعكس

أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging



أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

■ يتألف الإيكوغرافي من:

■ المسبار:

■ وهو مرسل ومستقبل في آن واحد

■ له شكل القلم، في رأسه حبة كوارتز تتمتع بخاصية الكهرباء الضغطية piezoelectric effect أي تحويل الاهتزاز إلى نبضة كهربائية وبالعكس

■ يوصل المسبار بمأخذ تيار كهربائي ومن ثم تمرر عبره شحنة كهربائية مما يؤدي إلى اهتزاز حبة الكوارتز بشكل عالي (1- 15 ميغاهرتز) مما يولد موجة فوق صوتية تنطلق وتصطدم الجسم وعند اصطدامها تعطي صدى

■ تملك أنسجة الجسم كثافات مختلفة ولذلك تكون سرعة الأمواج فوق الصوتية فيها مختلفة

■ عندما تصل الأمواج الصوتية إلى فاصل بين كثافتين مختلفتين:

■ ينعكس جزء منها على شكل صدى

■ أو ينكسر ويتبدد (هواء)

■ أو تمتص كلها (عظام)

■ عندما يرتد الصدى فيصيب حبة الكوارتز مما يؤدي لاهتزازها وتوليد شحنة كهربائية تنتقل إلى معالج حاسوبي وبالتالي إظهار الإشارة (الصورة)

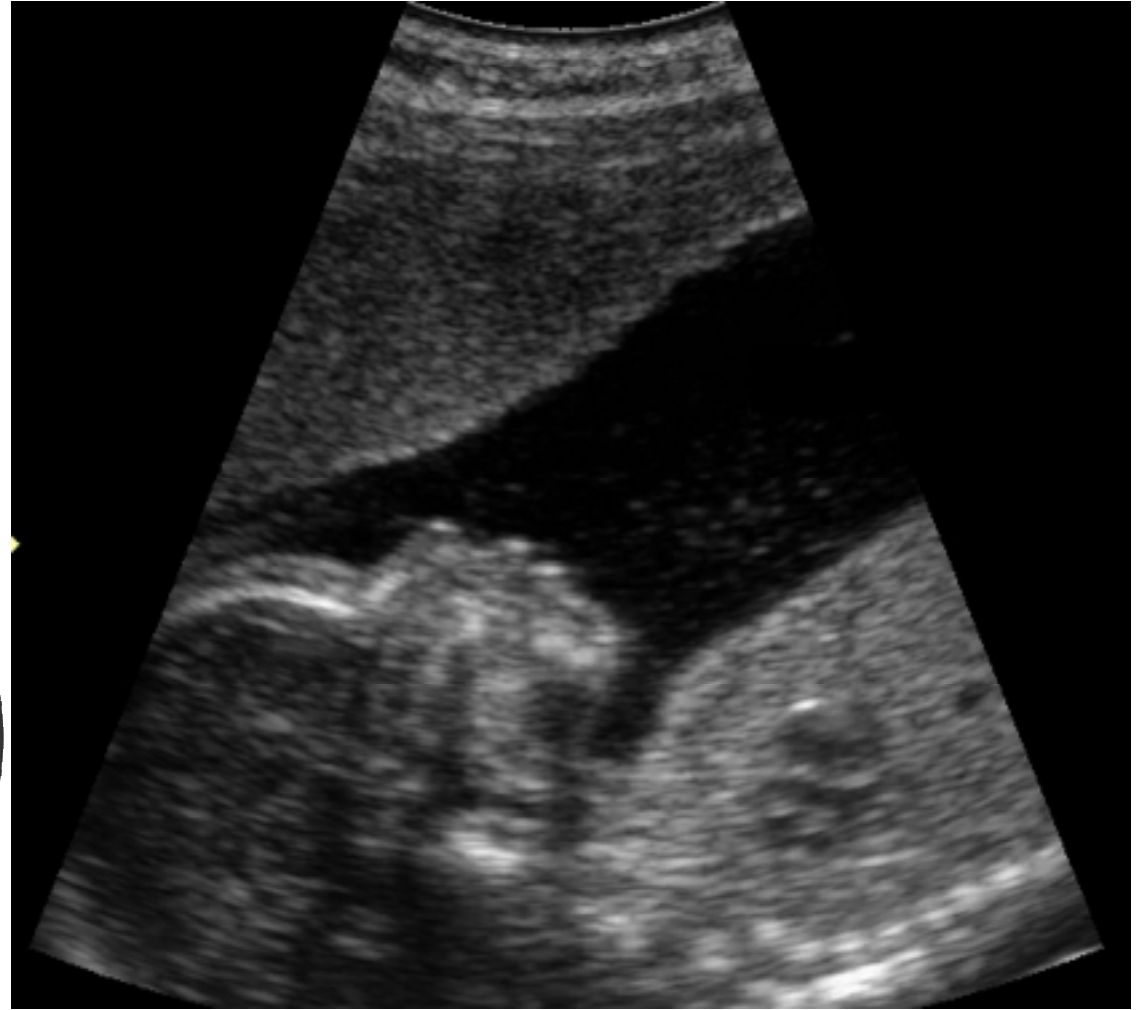
أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging



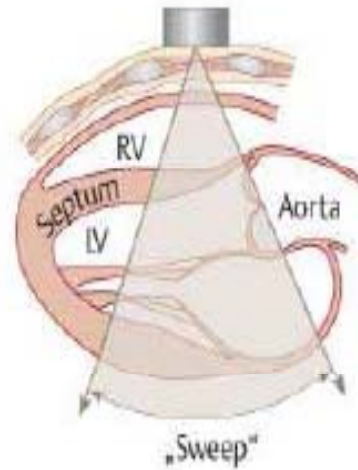
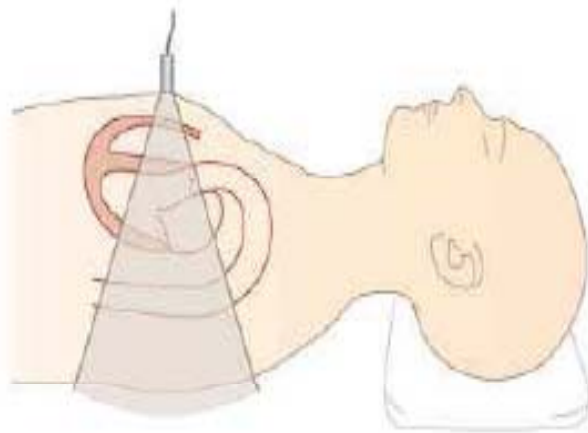
أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

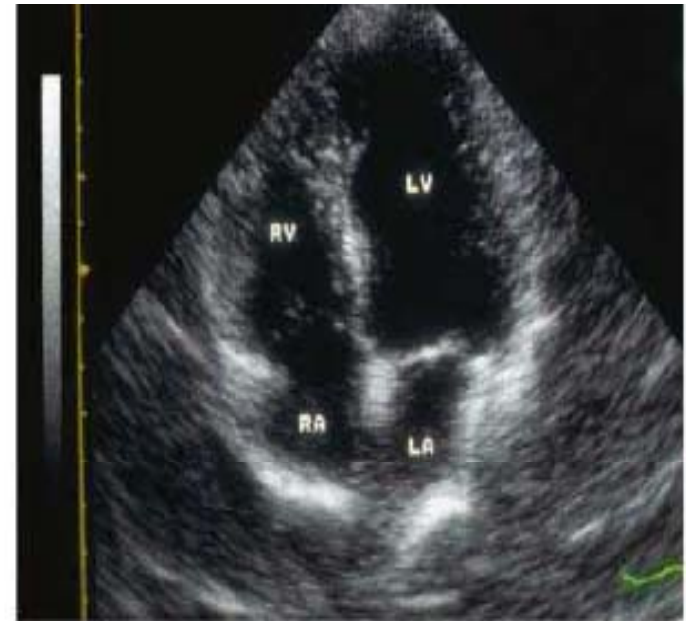


أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging



b



أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

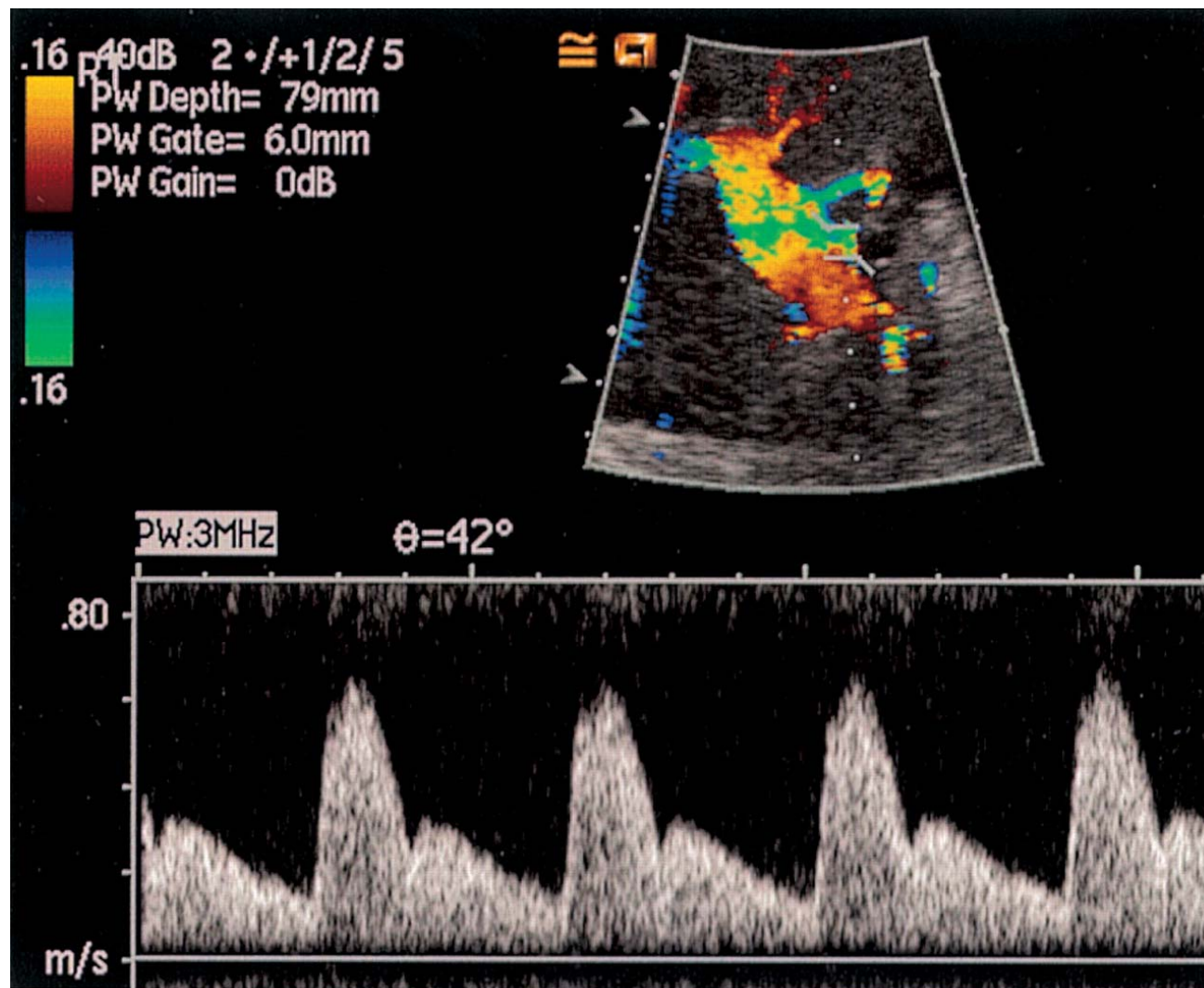
□ الدوبلر Doppler:

- يقيس جهة وسرعة جريان الدم في الأوعية ضمن الأعضاء (التروية الدموية)
- يعتمد على مبدأ العالم دوبلر:
- تواتر (حدة) الصوت القادم من جسم متحرك باتجاه المراقب تزداد باطراد مع سرعة اقترابه منه بينما تنخفض تواتر (حدة) الصوت عندما يتحرك الجسم مبتعداً عن المراقب
- يتم تمثيل سرعة الجريان الدموي واتجاهه على شكل مخطط بياني
- الدوبلر الملون:

- يعبر عن سرعات جريان الدم بمجموعة من **الألوان** تتناسب مع السرعة (بدلاً من المخطط البياني)
- الجريان المتجه نحو المسبار يتلون بلون أحمر فالبرتقالي فالأصفر
- المبتعد عنه بلون أزرق فالأخضر فالأصفر تماشياً مع السرعة

أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging



أجهزة الأمواج فوق الصوتية

Ultrasound Imaging

يستعمل في:

- دراسة الكبد، المرارة، الطحال، المعثكلة
- دراسة الكليتين والمثانة
- دراسة البروستات، الخصيتين
- دراسة الرحم، الجنين
- دراسة القلب، الثدي

محاسنه:

- غير مؤلم
- يعطي صورة حية متحركة للعضو المدروس وليس فقط صور ثابتة
- لا يعرض الجسم للإشعاع: مفيد للحامل والأطفال
- تكلفة أقل من الطبقي المحوري أو الرنين المغناطيسي
- قابل للحمل (متنقل)
- دراسة التروية الدموية (دوبلر): مفيد للقلب والأوعية
- يمكن تكراره عند الحاجة

سلبياته:

- يستعمل في جميع أنحاء الجسم بشرط عدم وجود عظم (يمتص الأشعة) أو هواء (يشتمت الأشعة) في المنطقة المدروسة

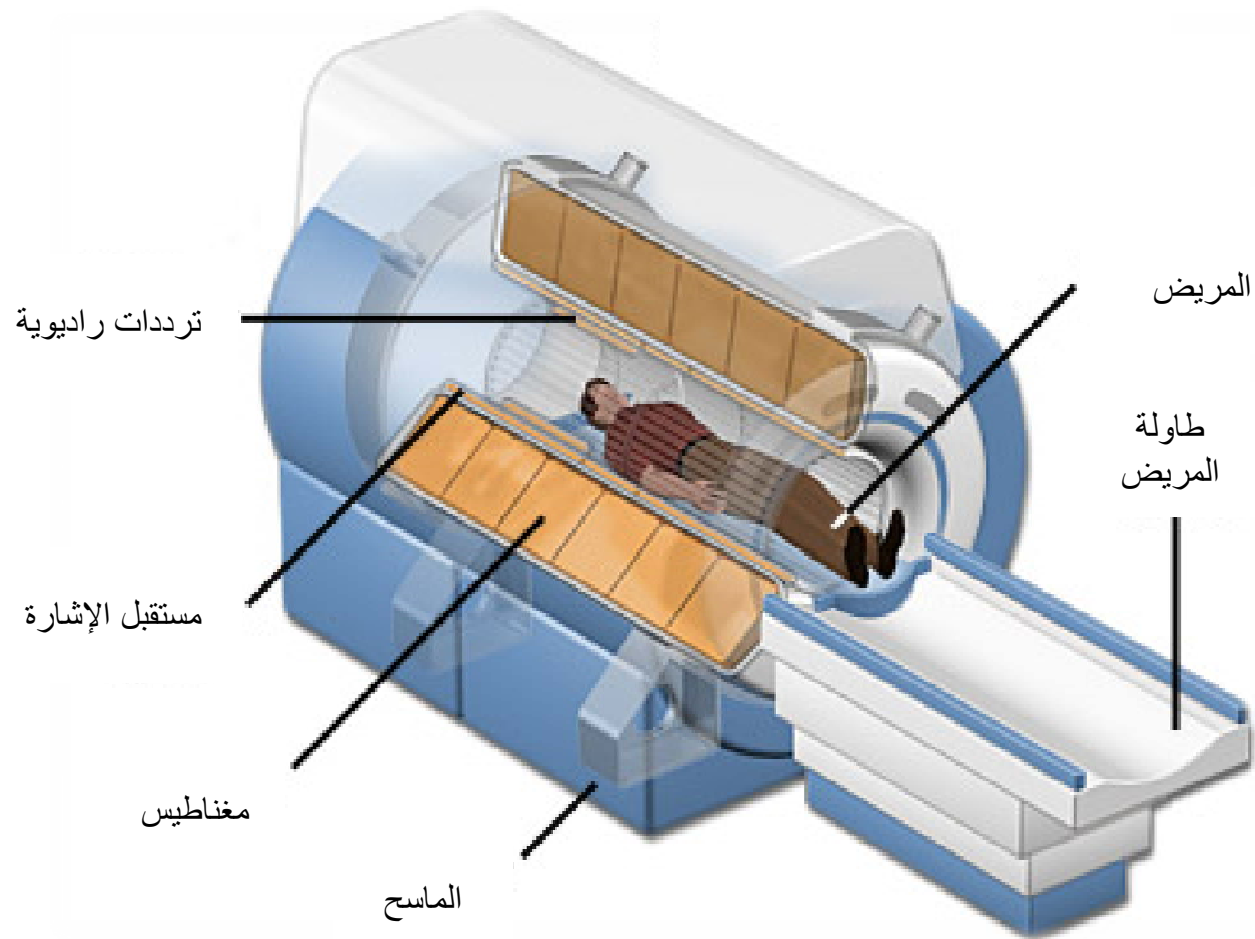
أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

- تستخدم حقل مغناطيسي وأمواج راديوية وحاسوب لإنتاج صور عن جسم الإنسان (لا يستخدم الأشعة السينية)
- يتألف الجهاز من أنبوب فيه **مغناطيس** دائري ضخم حيث يدخل المريض المستلقي على طاولة متحركة ضمنه
- المغناطيس يولد حول المريض حقل مغناطيسي قوي يؤثر على بروتونات ذرات الهيدروجين الموجودة في الماء والدهن الذي يحويه جسم الإنسان فيجعلها تصطف باتجاه محور معين
- عندما يتم إرسال **أمواج راديوية** تجاه بروتونات ذرات الهيدروجين المصطفة فإن اتجاهها يتغير
- إيقاف الموجة الراديوية سوف يسمح للبروتونات بالعودة لاتجاه المحور الأصلي
- هذه العودة سوف ينتج عنها طاقة يمكن التقاط الإشارة الناجمة عنها، حيث تعالج وتحلل بالكمبيوتر لتشكيل صورة

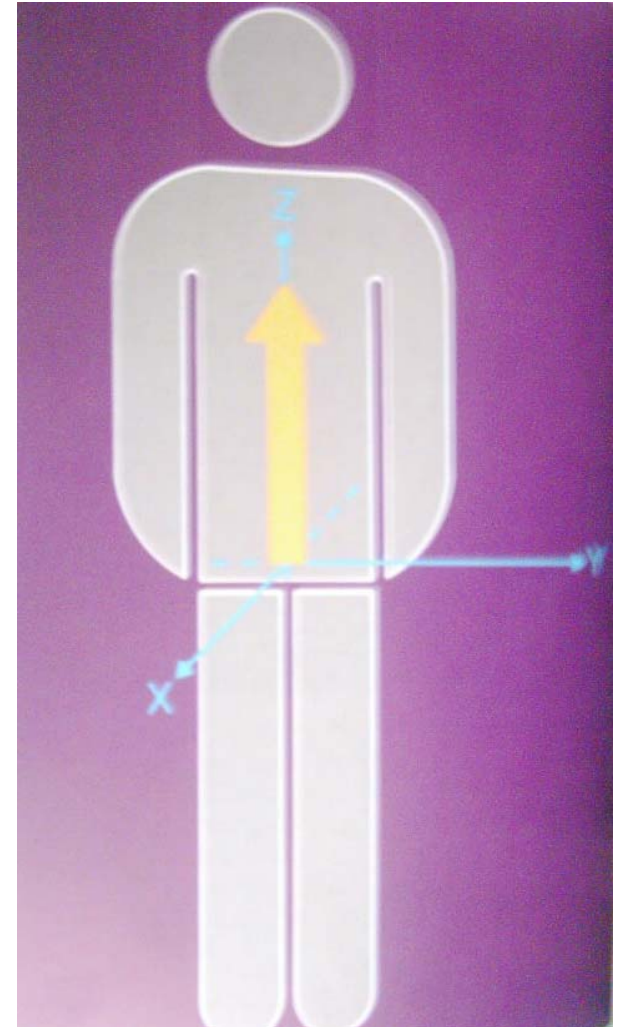
أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)



أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)



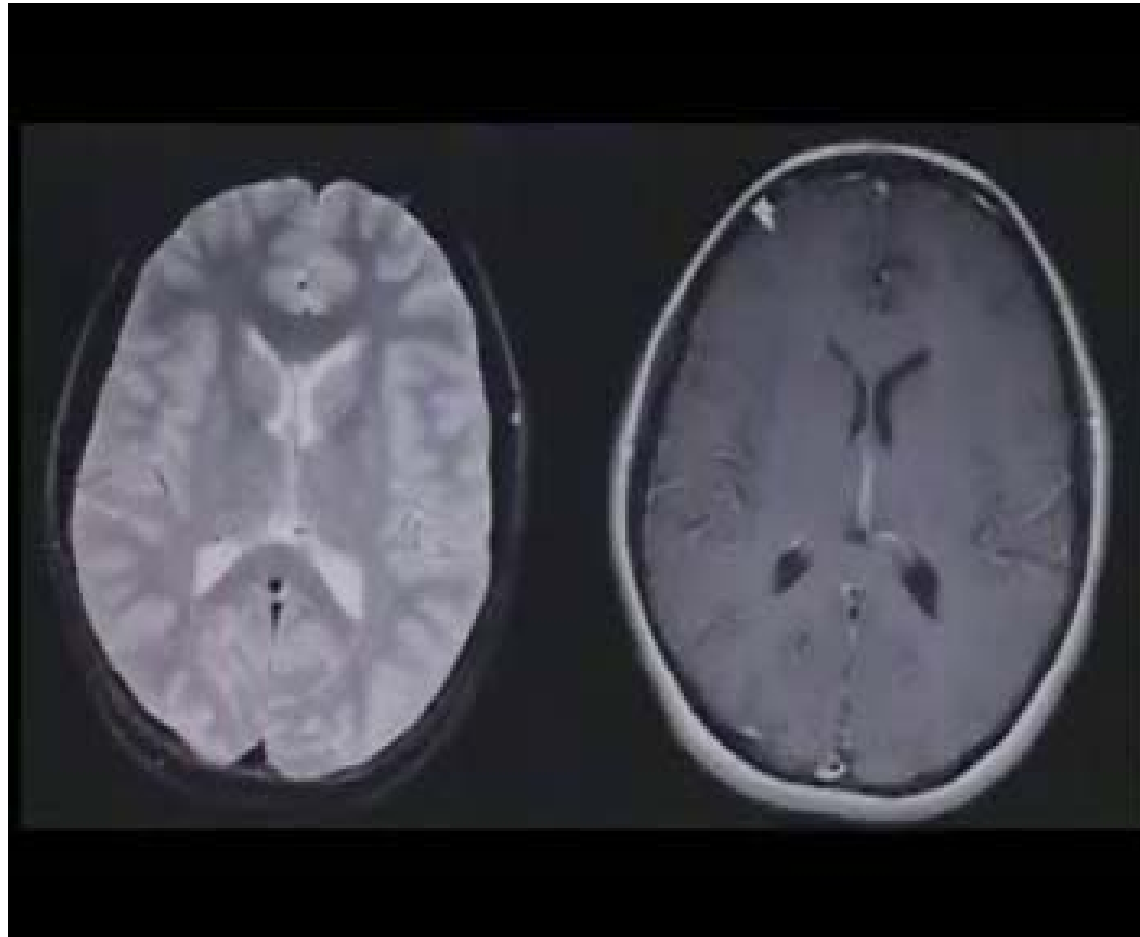
أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

- يحوي جسم الإنسان على كمية كبيرة من البروتونات (ذرات الهيدروجين) وخاصة ضمن الماء والنسيج الشحمي
- تدور هذه البروتونات في الحالة الطبيعية حول محاورها بشكل عشوائي
- عندما يوضع الإنسان ضمن حقل مغناطيسي خارجي تنتظم هذه البروتونات ضمن محور طولاني مواز للحقل المغناطيسي الخارجي (المغطة الطولية)
- الإشارة الناجمة عن هذه البروتونات في هذا الاتجاه إشارة ضعيفة لا يمكن التقاطها
- نخضع هذه البروتونات لموجة ترددية راديوية بزاوية معينة بحيث نغير اتجاه البروتونات من الاتجاه الطولي الموازي للمحور المغناطيسي الخارجي إلى المحور العرضي العمودي على المحور المغناطيسي الخارجي (المغطة العرضية)
- إيقاف الموجة الترددية سوف يسمح للبروتونات بالعودة للمحور الطولي فيصدر عنها طاقة يتم التقاط الإشارة الناجمة عنها عبر وشيعة خاصة

أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)



أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

- الأنسجة المختلفة تصدر إشارات مختلفة حسب عدد البروتونات:
 - عدد البروتونات تكون قليلة في الهواء والعظم والتكلسات لذلك تكون إشارتها معدومة
 - أما النسيج الرخوة فتختلف من نسيج لآخر فهي عالية بالماء والدهون
 - تظهر الإشارة العالية على الصورة: بيضاء
 - تظهر الإشارة المنخفضة أو المتوسطة على الصورة: رمادية
 - أما الإشارة المنخفضة جداً فتظهر سوداء كالهواء لعدم وجود بروتونات بعدد كاف فيه
- استخداماته:
 - تصوير الجمجمة والدماغ
 - تصوير العمود الفقري والنخاع الشوكي
 - تصوير المفاصل والنسيج الرخوة
 - تصوير الصدر والبطن والحوض والثدي
 - تصوير القلب والأوعية

أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

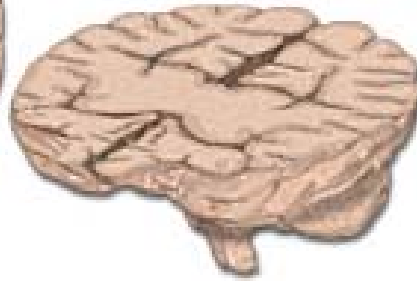
إيجابياته	سلبياته
يعطي تمايز جيد بين النسيج الطبيعي والمرضي أفضل من الطبقي المحوري	الكلفة العالية
السماح بتصوير وضعيات مختلفة (معترض، سهمي، إكليلي) دون الحاجة لتغيير وضع المريض	صعوبة تصوير مرضى العناية المشددة (لا يمكن نقله)
لا يوجد تشويش من العظام أو الغازات مقارنة بالإيكوغرافي	المكان الضيق/ الضجيج والخوف
القدرة على قياس جريان الدم ومعرفة التروية	مدة الفحص الطويلة 30-90 دقيقة
لا يعرض الجسم للأشعة وليس للمغناطيس تأثير سلبي	
دقيق في تحديد أصغر الآفات الورمية	
استخدامه آمن عند الأطفال	

أجهزة الرنين المغناطيسي Magnetic Resonance Imaging (MRI)

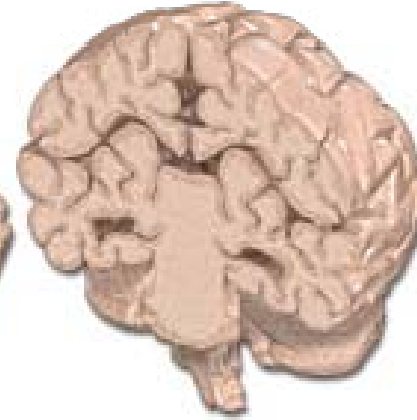
شرايح الدماغ



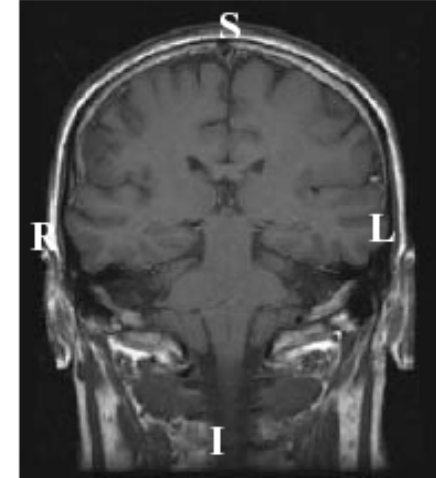
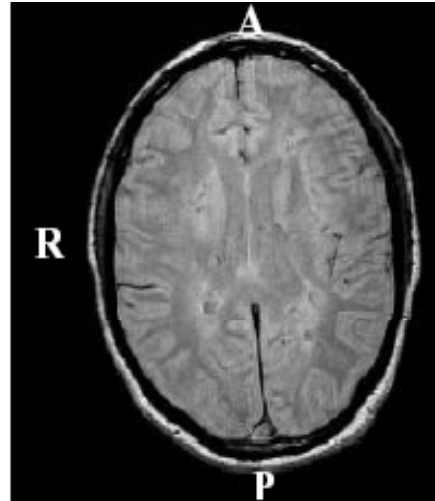
مقطع سهمي



مقطع معترض



مقطع إكليلي



أجهزة الرنين المغناطيسي

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

الرنين المغناطيسي	الطبقي المحوري
حقل مغناطيسي مع ترددات راديوية	أشعة سينية
التباين مرتبط بغنى الأنسجة بالماء (بذرات الهيدروجين): مبدأ التركيب الكيميائي للأنسجة	التباين مرتبط بقدرة الجسم على امتصاص الأشعة السينية: مبدأ الكثافة النسيجية للأنسجة
يوضح الدماغ باستخدام مقاطع بسويات متعددة (معرض ، سهمي ، إكليلي)	مستوى واحد معرض
المادة الظليلة المستخدمة أقل إحداثاً للحساسية	أكثر تسبباً للحساسية

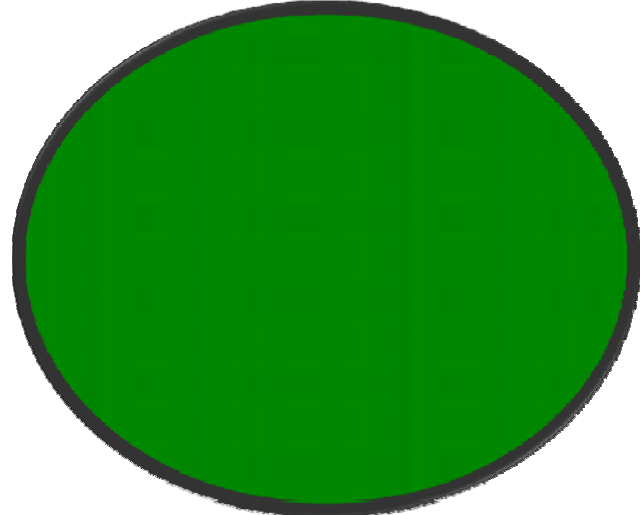
التنظير

- أنبوب مرن في نهايته كاميرا مجهرية يتم إدخاله إلى داخل جسم الإنسان وتشاهد الصور على شاشة
- ميزات:
- الرؤية العيانية المباشرة للآفة كالنزوف والقرحات والأورام
- السماح بأخذ عينات للفحص الجرثومي والنسيجي كالخزع
- له دور علاجي: تصليب دوالي مري ، استئصال جسم أجنبي
- أنواعه:
- تنظير القصبات
- التنظير الهضمي العلوي (المري والمعدة والعفج)
- التنظير الهضمي السفلي (الكولون)



THIS FIBERSCOPE
SHOULD UNDERGO THE
APPROPRIATE INFECTION
CONTROL PROCEDURES PRIOR
TO BEING USED FOR
PATIENT CARE

التنظير





مقرر علم الأمراض

المحاضرة الثانية

الأمراض الإنتانية 1

د. بشار لباييدي

مقدمة

□ علم الأحياء الدقيقة Microbiology:

□ هو العلم الذي يدرس الكائنات الحية ذات الحجم الصغير جداً (تحتاج لمجهر لرؤيتها)

□ أنواع الكائنات الدقيقة:

□ خلوية وتنقسم إلى:

■ بدائيات النواة Prokaryocyte: البكتيريا Bacteria

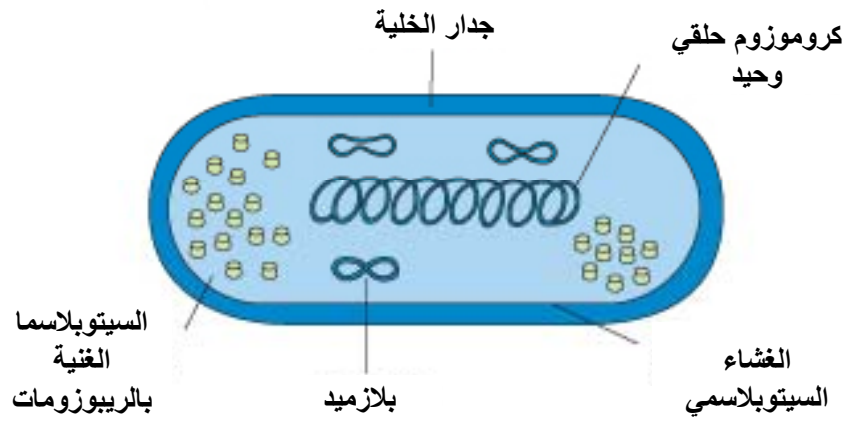
■ حقيقيات النواة Eukaryocyte: الأولي Protozoa و الفطور Fungi

□ لا خلوية: الفيروسات Viruses و البريونات Prions

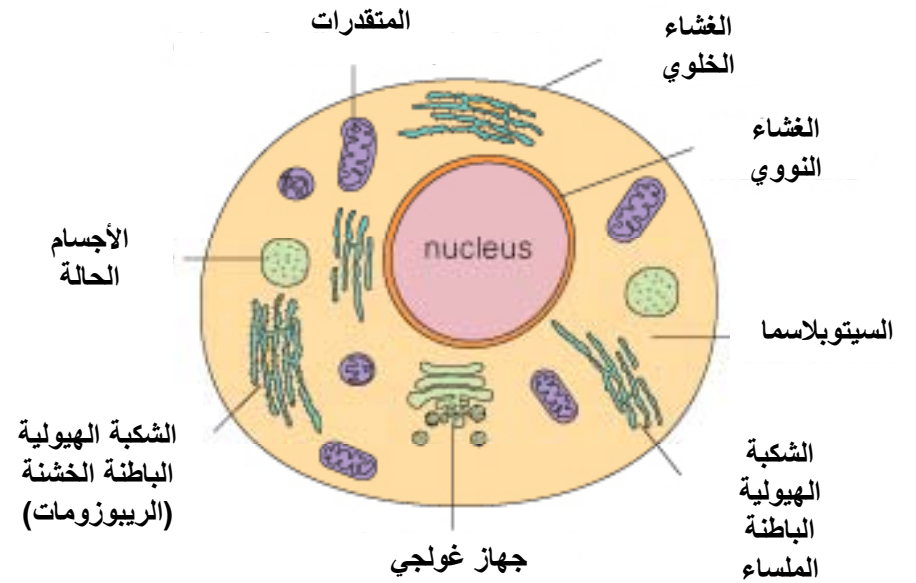


مقدمة

بدائيات النواة



حقيقيات النواة



مقدمة

□ تقسم الأحياء الدقيقة حسب علاقتها مع الإنسان إلى:

□ كائنات غير ممرضة nonpathogens:

■ نسبتها حوالي 97%

■ أنواعها:

■ الجراثيم الرمية: ليست مرضية وليس لها أهمية طبية

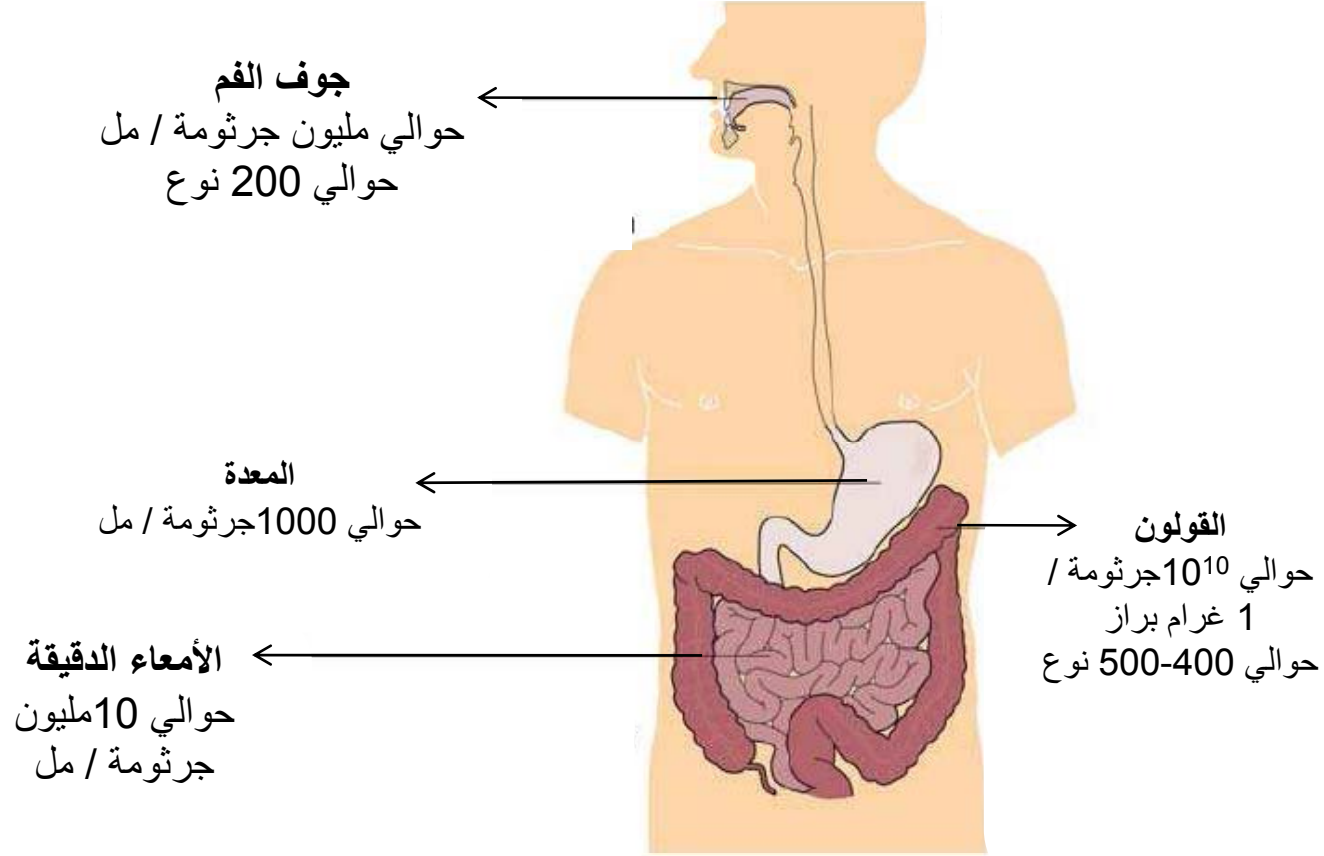
■ كائنات متعايشة في جسم الإنسان:

■ تسمى أيضاً بالفلورا الجرثومية الطبيعية ويعيش منها حوالي 100 تريلون في جسم الإنسان

■ تتواجد على الجلد والأغشية المخاطية للجهاز التنفسي العلوي والأمعاء والمهبل

■ تفيد الإنسان وتستفيد منه كالجراثيم المعوية المنتجة للفيتامين K (أحد عوامل التخثر) وبعضها الآخر لها دور في منافسة الجراثيم الممرضة على المكان أو على الغذاء أو تفرز مواد سامة لها فتمنع تكاثرها

مقدمة



الفلورا الجرثومية الطبيعية

مقدمة

□ تقسم الأحياء الدقيقة حسب علاقتها مع الإنسان إلى:

□ كائنات غير ممرضة nonpathogens:

■ نسبتها حوالي 97%

■ أنواعها:

■ الجراثيم الرمية: ليست مرضية وليس لها أهمية طبية

■ كائنات متعايشة في جسم الإنسان:

■ تسمى أيضاً بالفلورا الجرثومية الطبيعية ويعيش منها حوالي 100 تريلون في جسم الإنسان

■ تتواجد على الجلد والأغشية المخاطية للجهاز التنفسي العلوي والأمعاء والمهبل

■ تفيد الإنسان وتستفيد منه كالجراثيم المعوية المنتجة للفيتامين K (أحد عوامل التخثر) وبعضها الآخر لها دور في منافسة الجراثيم الممرضة على المكان أو على الغذاء أو تفرز مواد سامة لها فتمنع تكاثرها

□ كائنات ممرضة للإنسان pathogens:

■ نسبتها حوالي 3% فقط (حوالي 1400 عامل ممرض)

■ وجودها دوماً يترافق مع مرض

■ تتطفل على الإنسان وتستفيد منه وتؤدي كالكسل

□ كائنات انتهازية opportunistic pathogens:

■ هي نوع من الفلورا الطبيعية لكنها تملك القدرة على أن تصبح ممرضة إذا:

■ انتقلت من مكان التعايش إلى مكان آخر: مثلاً العصية الكولونية E. coli التي تتواجد بشكل طبيعي ومسال في الأمعاء دون أن تسبب مرض ولكن إذا انتقلت للجهاز البولي تصبح ممرضة وتسبب إثنان الجهاز البولي أو

■ في حال نقص مناعة الجسم بسبب استعمال الصادات الحيوية طويلاً أو بسبب وجود مرض منهك

مقدمة

الجراثيم:

صفاتهما:

■ كائنات حية ذات خلية واحدة لا ترى بالعين المجردة وإنما بمساعدة المجهر الضوئي (أبعادها بالميكرومتر)

■ تنتمي إلى مجموعة بدائيات النواة:

- DNA حلقي حر في الهيولى وليس لها غشاء نووي
- لا تحتوي على الميتوكوندريا، جهاز غولجي
- تحتوي على الريبوزومات 70S

تقسيمها:

■ حسب الشكل المجهرى:

- مكورات: شكل مكور أو بيضوي
- عصيات: شكل مستقيم
- لولبيات: شكل حلزوني أو مقوس

■ حسب التركيب الكيميائي للجدار وصبغها بصبغة غرام:

■ لها جدار خلوي:

■ إيجابية الغرام (تأخذ اللون البنفسجي عند صبغها بصبغة غرام)

■ سلبية الغرام (تأخذ اللون الأحمر عند صبغها بصبغة غرام)

■ ليس لها جدار خلوي (لا تتلون بصبغة غرام): الميكوبلازما

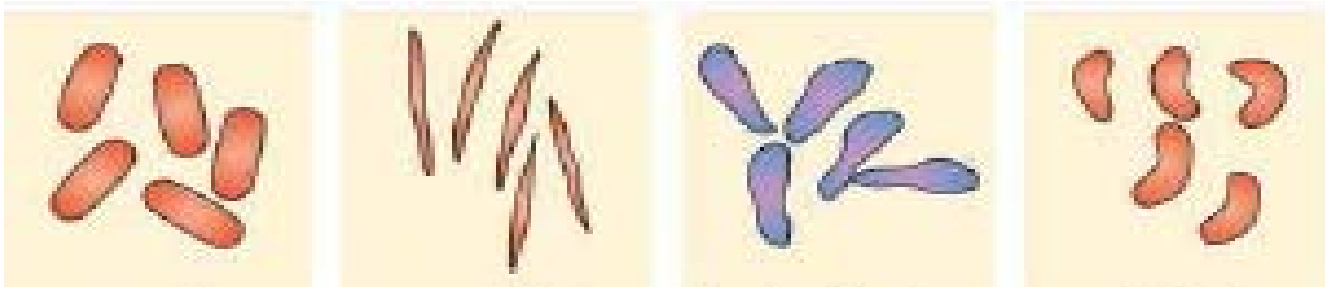


مقدمة

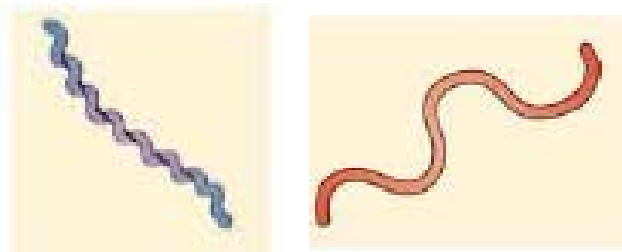
مكورات



عصيات

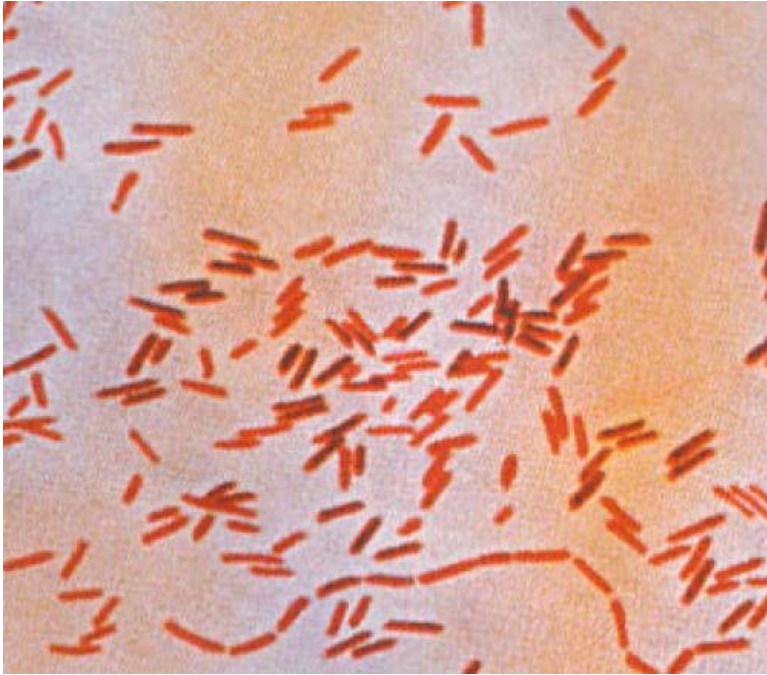


لولبيات

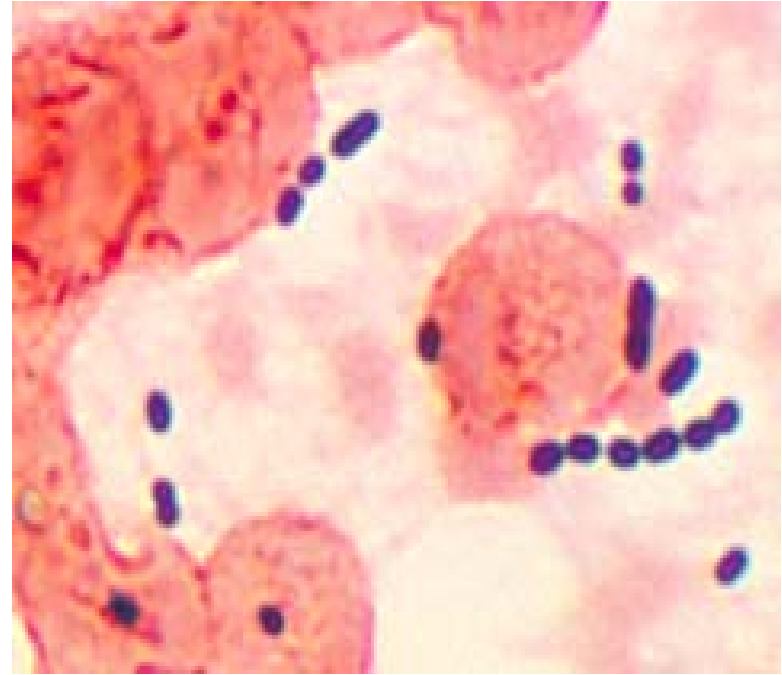


تصنيف الجراثيم حسب الشكل المجهرى

مقدمة



عصيات سلبية الغرام



مكورات إيجابية الغرام

تصنيف الجراثيم حسب صبغة غرام

مقدمة

الفيروسات:

صفاتها:

- لا تشاهد إلا بالمجهر الالكتروني (أبعادها بالنانومتر)
- لا تحتوي على نواة وإنما حمض نووي محاط بمحفظة بروتينية
- تحوي إما الحمض النووي RNA أو DNA وليس كليهما (كما هو عند بقية الكائنات الحية)
- تعيش وتتكاثر في الخلايا الحية فهي كائنات **متطفلة مجبرة** لا تمتلك الأنزيمات اللازمة لإنتاج الطاقة والحموض النووية والبروتينات وإنما تعتمد على الريبوزومات والأنزيمات المتوفرة في خلية المضيف

تقسيمها:

■ حسب نوع الحمض النووي:

- فيروسات تحوي الحمض الريبوي النووي RNA
- فيروسات تحوي الحمض الريبوي النووي منقوص الأكسجين DNA

■ حسب وجود الغلاف الفيروسي:

- مغلفة
- غير مغلفة

البريون:

■ أصغر الكائنات

- عبارة عن **بروتين** مسؤول عن إحداث أمراض عصبية مميتة عند الحيوانات (مرض جنون البقر)





مقدمة

الفتور:

صفاتهما:

- تنتمي لمجموعة حقيقية النواة:
- نواة محاطة بغشاء نووي
- تحوي على المتقدرات، جهاز غولجي، الشبكة الهيولية الباطنة، أجسام حالة
- تحوي على الريبوزومات 80S
- لا تحوي على اليخضور (لا تنتمي للنباتات)
- أكبر حجماً من الجراثيم ولكن تشاهد بالمجهر الضوئي العادي

تقسيمها:

- فتور وحيدة الخلية: الخمائر
- فتور متعددة الخلايا (خيطية): العفن



مقدمة

الطفيليات:

تقسم إلى:

الأوالي (وحيدات الخلية):

- تنتمي لمجموعة حقيقيات النواة
- ترى بالمجهر الضوئي
- ليس لها جدار خلوي
- كالمalaria والالتهام

الديدان:

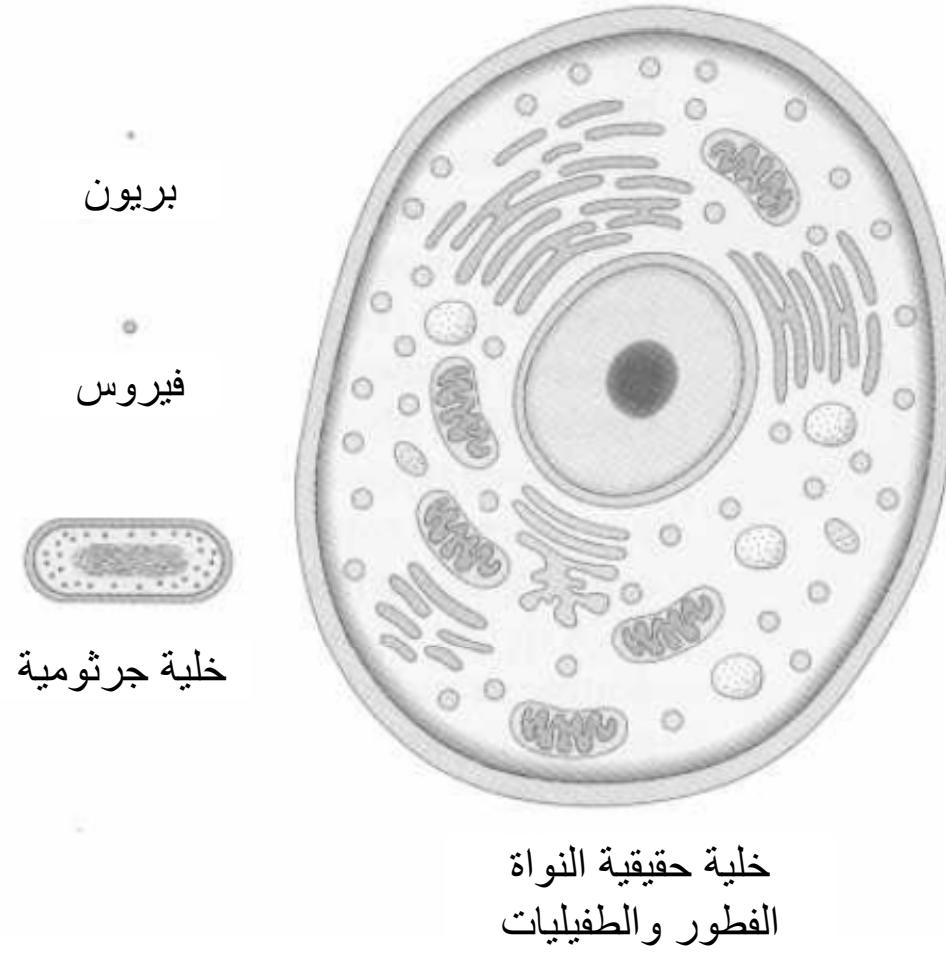
- تنتمي إلى المملكة الحيوانية
- الاسكاريس والدودة الشريطية

مفصليات الأرجل:

- الجرب والقمل
- الذباب والبعوض



مقدمة



تعريف

□ الإنتان أو الخمج infection:

□ هو دخول العامل الممرض للجسم وتكاثره فيه وقد يؤدي إلى ظهور المرض أو عدم ظهوره وهذا يعتمد على:

■ عوامل تتعلق بالعامل الممرض:

■ الفوعة (الضراوة):

■ قدرة العامل الممرض على إحداث المرض وظهور الأعراض المرضية

■ حسب نوعه وقدرته على إفراز الأنزيمات التي تسهل عملية غزو الجسم

■ الكمية: فإذا كانت قليلة فإن مناعة الجسم كافية للقضاء عليها

■ عوامل تتعلق بالمضيف:

■ الحالة الصحية: مريض موجود في مشفى أو يعاني من أمراض سابقة

■ الحالة الغذائية، حالة جهاز المناعة

■ عوامل أخرى: العمر، الحالة الاقتصادية والاجتماعية، الصحة العامة

■ عوامل تتعلق بالبيئة:

■ الموقع الجغرافي، الطقس، الرطوبة، الحرارة والبرودة، فصل السنة

■ توافر المستودع والنواقل

البيئة



المضيف



العامل
الممرض

تعريف

- **مرض إنتاني infectious disease:** هو مرض ناجم عن عامل ممرض
- **مرض ساري communicable disease:** مرض إنتاني ينتقل من شخص إلى آخر
- **مرض معدي contagious disease:** مرض ساري ينتقل بسهولة من شخص لآخر
- **مرض مستوطن endemic:**
 - مرض إنتاني موجود دائماً ضمن جمهرة من الناس في بقعة جغرافية معينة
 - عدد حالات المرض قد يزيد أو ينقص مع الزمن ولكن المرض يبقى موجوداً
 - كمرض اللشمانيا في سوريا والمalaria في كينيا
- **مرض وبائي epidemic:**
 - مجموعه حالات مرضية تظهر في وقت واحد في منطقة جغرافية محددة
 - زيادة مفاجئة في عدد حالات مرض إنتاني ما في بقعة محددة خلال فترة زمنية محددة
 - انتشار وباء الانفلونزا في الشتاء في لندن
- **الجائحة pandemic:**
 - مرض وبائي ينتشر في زمن محدد ويصيب منطقة جغرافية كبيرة (انتشار عالمي في عدة دول بأن واحد)
 - وباء ينتشر في مناطق متعددة من العالم
 - جائحة انفلونزا الخنازير في العالم

تعريف

□ عندما يدخل عامل ممرض لجسم الإنسان ويتكاثر فيه فإن المرض يتطور على أربعة مراحل:
■ **فترة الحضانة:**

■ هي الفترة الزمنية بين دخول العامل الممرض وظهور الأعراض النوعية
■ يتعلق طولها بعدة عوامل:

- الحالة الصحية والغذائية العامة للمريض
- حالة جهاز المناعة
- فوعة وكمية العامل الممرض الداخل

□ **الطور البادري:**

■ الوقت الذي يشعر فيه المريض بالتوعك (بأنه ليس على ما يرام) ولكنه لا يعاني من أعراض حادة صريحة للمرض

□ **فترة المرض:**

■ الزمن الذي تظهر فيه الأعراض المرضية الخاصة النوعية بالمرض

□ **فترة النقاهة:**

■ الزمن الذي يشفى فيه المريض

تعرض للعامل الممرض

فترة الحضانة

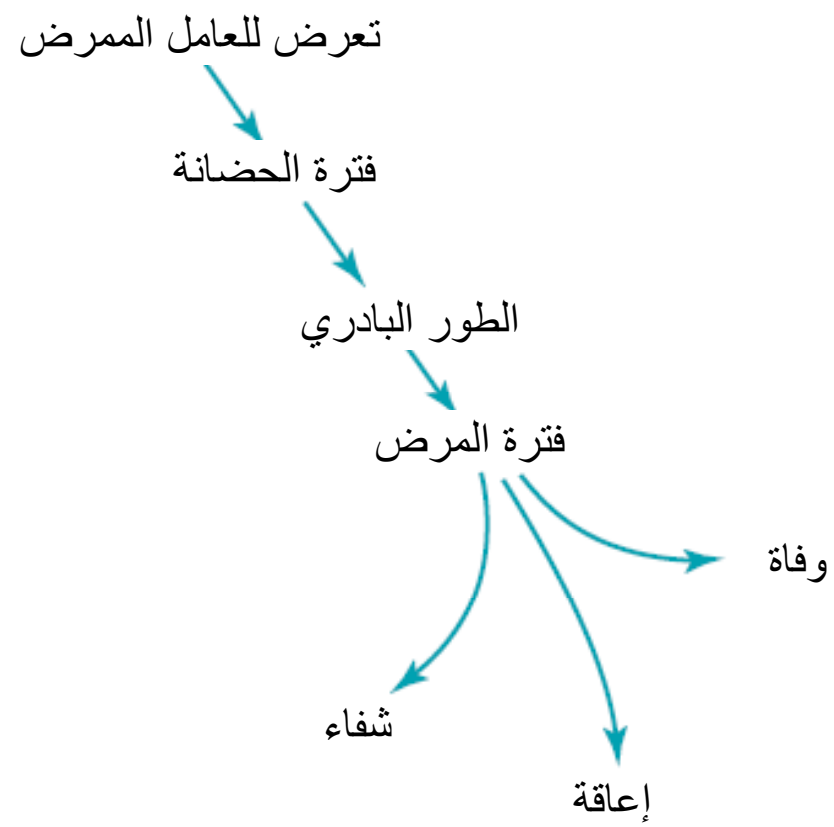
الطور البادري

فترة المرض

وفاة

شفاء

إعاقة



تعريف

المرض الحاد Acute disease:

هو المرض الذي تتطور أعراضه بسرعة وتسير دورته بسرعة

المرض المزمن Chronic disease:

هو المرض الذي تتطور أعراضه ببطء، والمرض بطيء الزوال

المرض تحت الحاد Subacute disease:

هو المرض الذي تكون أعراضه متوسطة بين الحاد والمزمن

المرض العرضي Symptomatic disease:

المرض الذي يعاني فيه المريض من وجود أعراض مرضية

المرض اللاعرضي Asymptomatic disease:

المرض الذي لا ينتبه إليه المريض لأنه لا يعاني من أعراض مرضية: مثلاً مرض السيلان في مراحله المبكرة يكون عرضياً عند الذكور (مفرزات قاحية من الأعضاء التناسلية وألم أثناء التبول) وغير عرضي عند النساء (لا تشكو من شيء بالرغم أنها مصابة)

المرض الكامن Latent disease:

هو المرض الذي تظهر أعراضه و/ أو تعاود الظهور طويلاً بعد الإنتان

قد يتحول الإنتان من عرضي لغير عرضي وبعد فترة من الزمن ينقلب ويصبح عرضياً نتيجة عوامل معينة

مثال فيروس الحلا البسيط (الذي يسبب قرحة الزكام أو تقبيلة السخونة) يبقى هاجعاً (مختبئاً) ضمن خلايا الجملة العصبية ولكن نتيجة محرض ما (حمى، برد شديد، شدة نفسية) يتم تفعيله ويعاود الظهور مرة أخرى

تعاريف

□ الإنتان البدئي primary والإنتان الثانوي secondary:

□ قد يصاب المريض بمرض إنتاني ومن ثم يصاب بمرض إنتاني ثاني (الأول يسمى الإنتان البدئي والثاني يسمى الإنتان الثانوي)

□ مثال: حدوث ذات رئة جرثومية بعد إصابة المريض بإنتانات تنفسية فيروسية:

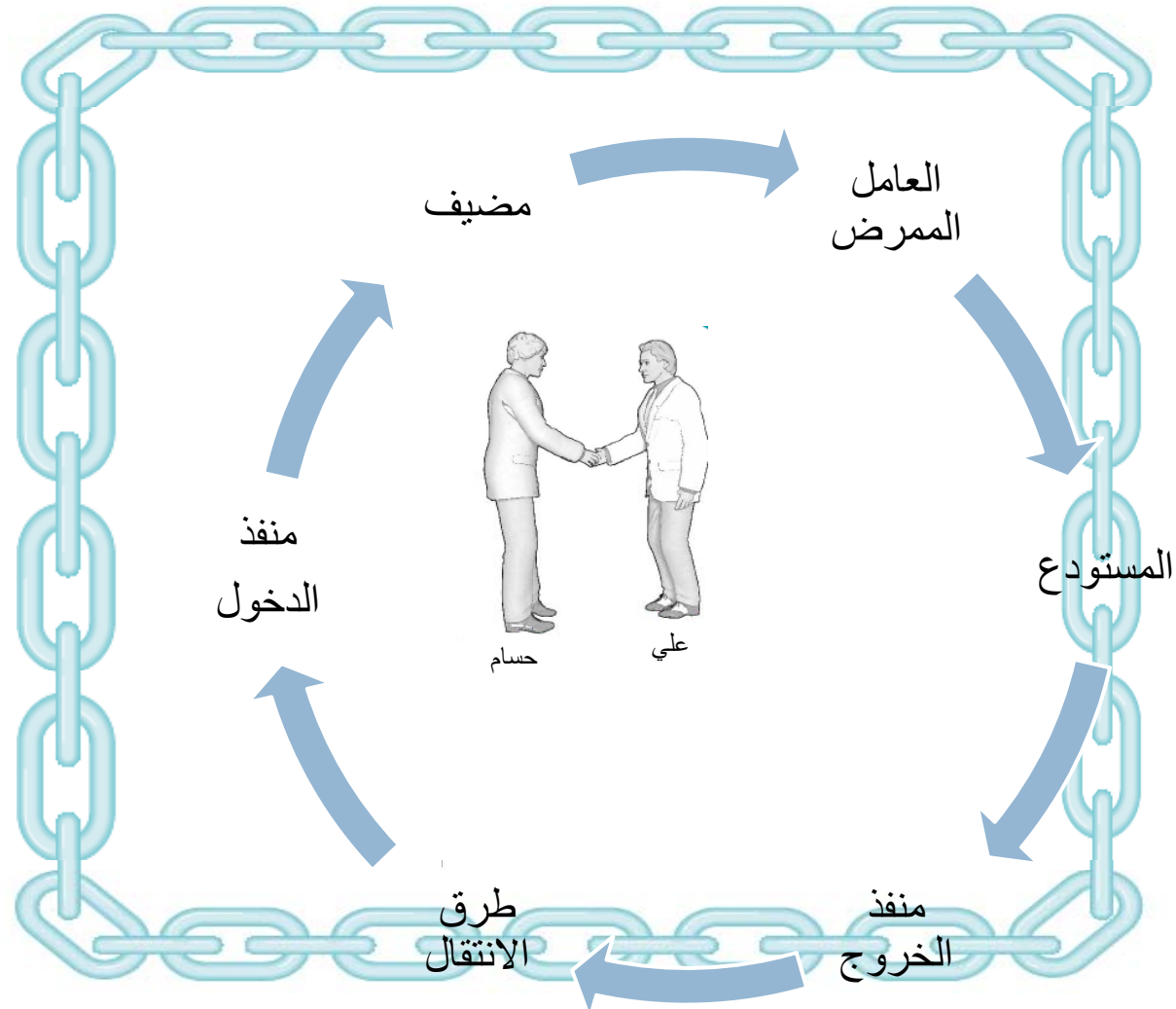
■ خلال الإنتان الأول فإن الفيروس قد سبب أذية للخلايا الظهارية المهدبة الموجودة في الطريق التنفسي (وظيفتها التخلص من الأجسام الأجنبية عبر حركة الأهداب إلى البلعوم حيث يتم ابتلاعها)

■ عند يعطس المريض فإنه يستنشق الهواء الملوث باللعاب الحاوي على بعض العوامل الانتهازية مثل المستدمية النزلية والمكورات الرئوية (توجدان بشكل طبيعي في فلورا الفم والبلعوم) ونظراً لأن الخلايا الظهارية المهدبة قد تأذت بفعل الفيروس فلا يمكن لها من طرد هذه الجراثيم فتتكاثر في الرئة وتسبب ذات رئة ثانوية تالية للإنتان الفيروسي الأول

سلسلة العدوى

- العامل الممرض (فيروس الرشح)
- المستودع: مصدر العامل الممرض (علي المصاب بالرشح)
- منفذ الخروج: الطريق الذي يخرج منه العامل الممرض من المستودع للوسط الخارجي (العطاس)
- طرق الانتقال: الطريق الذي سينتقل الرشح من المصاب (علي) لشخص آخر (حسام): المصافحة
- منفذ الدخول: الطريق الذي سوف يدخل منه العامل الممرض للشخص الآخر (عندما يحك أنفه)
- المضيف الحساس: شخص غير ملقح أو ليس عنده مناعة ضد الرشح (حسام)

سلسلة العدوى



المستودع

□ هو أي مكان يمكن للعامل الممرض أن يتكاثر فيه أو ينجو فيه قبل أن ينتقل للمضيف
□ قد يكون:

□ مستودع غير حي: هواء ملوث أو ماء ملوث أو طعام ملوث

□ مستودع حي:

■ حيوانات مصابة

■ حشرات ناقلة

■ مريض في فترة الحضانة، مريض مصاب، مريض في فترة النقاهة

■ حاملين سليمين:

■ هو شخص يحمل العامل الممرض المعدي ولكن دون أن يظهر عليه أعراض المرض ولا يتم كشفه إلا بالفحوص المخبرية

■ يعتبر خطراً على الصحة العامة نظراً لأنه يطرح العامل الممرض عبر المخرج الطبيعية إلى الوسط المحيط

طرق انتقال العدوى

الطريق التنفسي:

- عبر القطيرات التنفسية أثناء العطاس، السعال، الكلام أو الغناء
- حجم القطيرة التنفسية هو الذي يحدد موضعها النهائي:
- $5 <$ ميكرومتر:
 - سوف تسقط على الأرض بعد 1 متر
 - في حال استنشاقها تتوضع فقط في الأغشية المخاطية للفم والبلعوم والأنف
 - يمكن الوقاية منها بوضع كمادة على الفم والأنف
 - أمثلة: النيسيريا السحائية، الانفلونزا، السعال الديكي، الفيروسات الغدية والأنفية والعقديات المقيحة
- $5 >$ ميكرومتر:
 - تبقى فترة طويلة معلقة في الهواء ولا تسقط أو تسقط ببطء شديد
 - تصل للأسناخ الرئوية في حال استنشاقها
 - أمثلة: السل، فيروس الحصبة، فيروس جدري الماء
 - تحتاج لأقنعة خاصة



عطاس واحد قد يحوي على مليون قطيرة معدية
سعال واحد قد يحوي على 3500 قطيرة معدية





طرق انتقال العدوى

□ الطريق الهضمي:

- طريق برازي فموي (تناول الماء والطعام الملوث بالعامل الممرض المنطرح مع البراز)
- معظم الإنتانات المعوية (الكوليرا، الحمى التيفية)

□ الطريق الجنسي:

- ينقل ما يسمى بالأمراض المنتقلة بالجنس (حوالي 24 مرض)
- أهمها: الإيدز، السفلس، السيلان، المُشعرة المهبلية، الحلاّ التناسلي

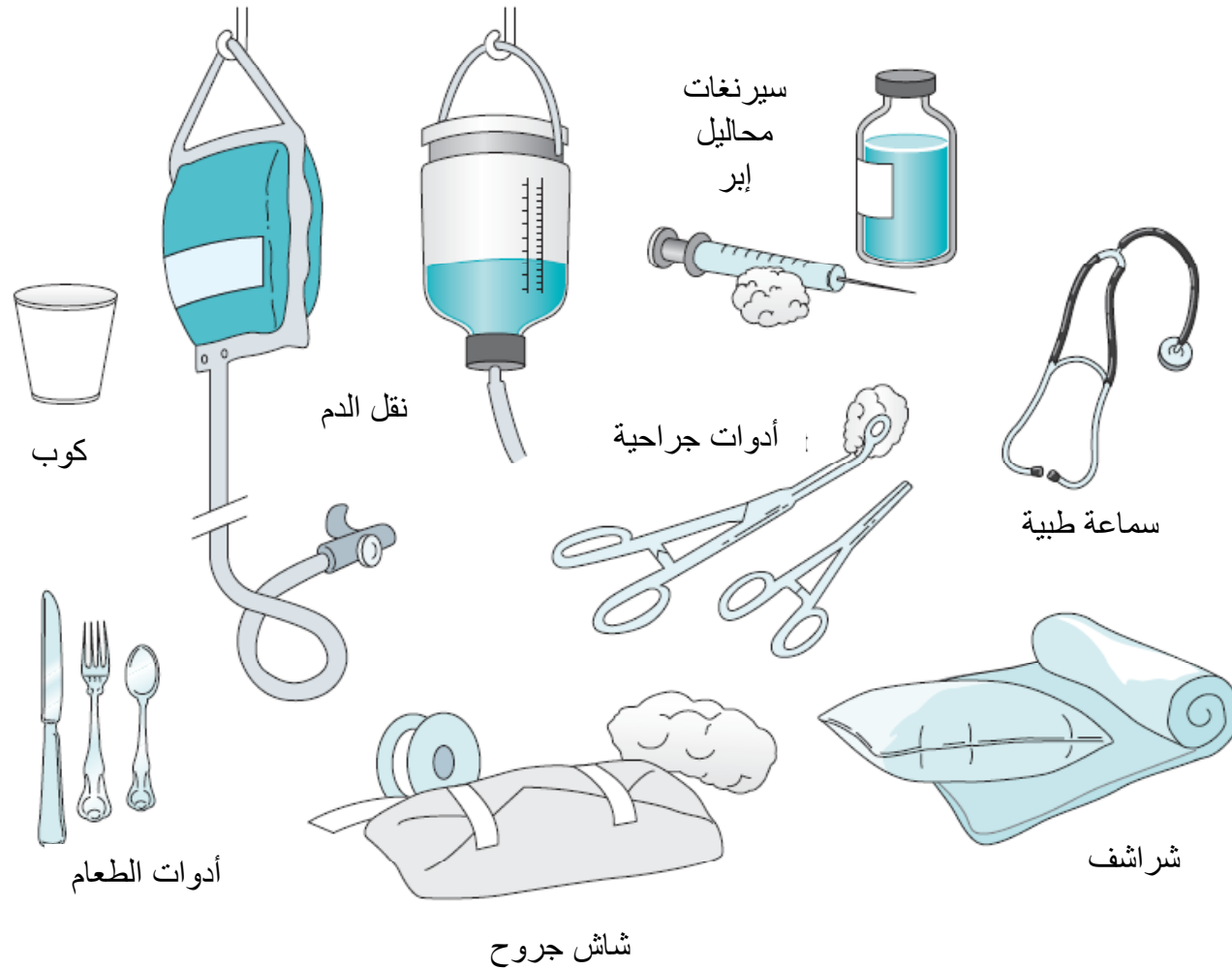
□ التماس المباشر مع الشخص المصاب أو مفرزاته أو أدواته:

- التماس المباشر مع جلد المصاب: كالجرب
- المصافحة: فيروس الرشح
- اللعاب: التقبيل (داء وحيدات النوى الإنتاني وقرحة الزكام)
- الأدوات الملوثة بمفرزات مريض مشفى: إنتانات المشافي

□ الطريق الجلدي:

- عبر القشور الجلدية (الفطور الجلدية)
- عبر الجروح كالكزاز
- اختراق الديدان للجلد (البلهارسيا)

طرق انتقال العدوى



طرق انتقال العدوى

الطريق الدموي:

عبر نقل دم ملوث أو عبر المحاقن الملوثة

مثال الإيدز والتهابات الكبد الفيروسية

من الأم لجنينها (عبر المشيمة) أو وليدها (أثناء الولادة):

داء المقوسات، الحصبة الألمانية، الزهري الولادي، الإيدز

الانتقال من الحيوانات للإنسان:

التماس المباشر معها: الجمرة الجلدية الخبيثة

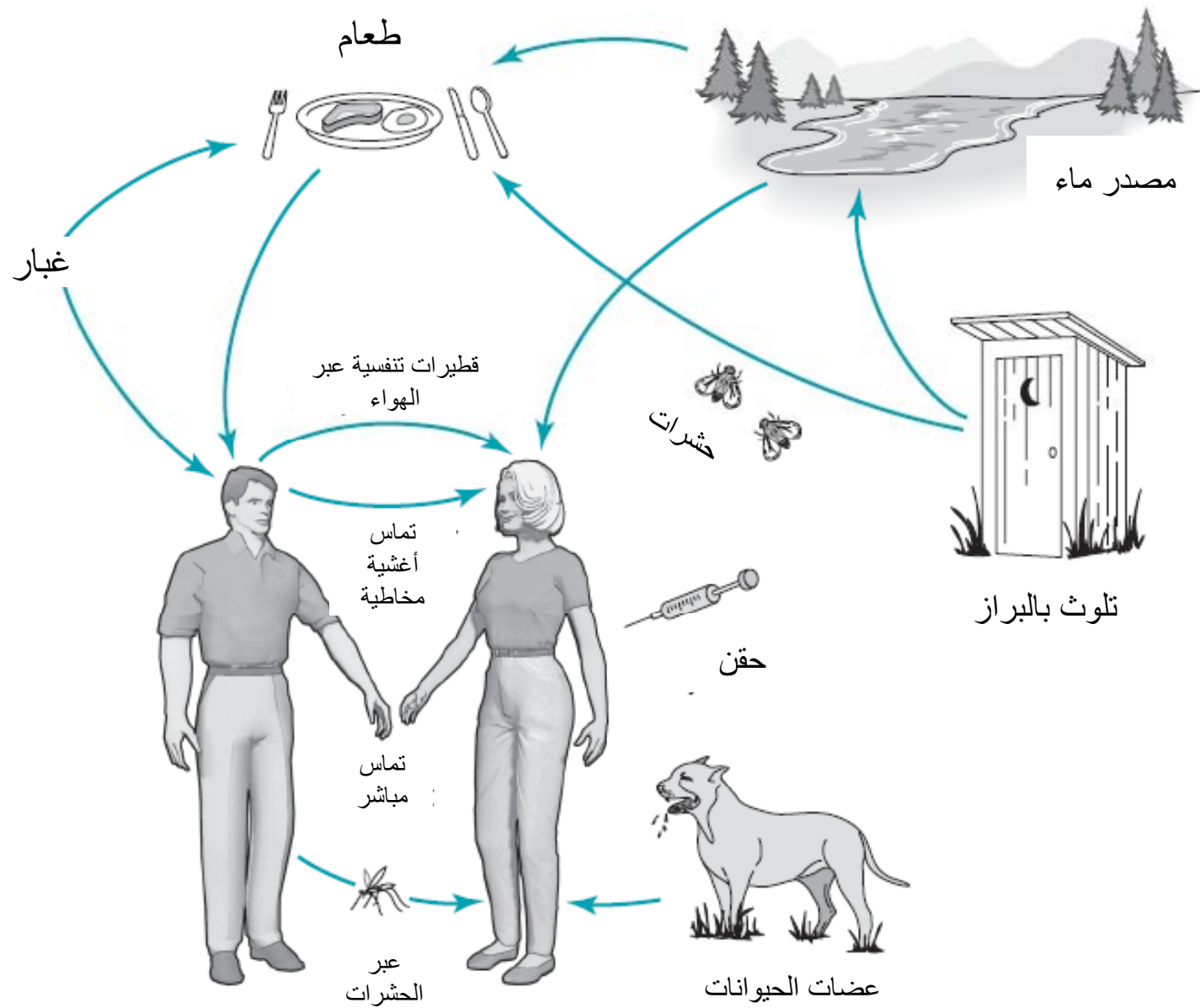
تناول لحومها كالسلمونيا أو منتجاتها كالحليب: الحمى المالطية

عبر عضات الحيوانات المصابة: كداء الكلب

عبر الحشرات:

أنثى ذبابة الرمل التي تنتقل مرض اللشمانيا

أنثى البعوض الخبيث التي تنتقل مرض الملاريا



مقدمة في علم المناعة

تعريف المناعة:

- هي قدرة الجسم على التمييز بين بروتيناته الخاصة (الذاتية) وبين المواد الغريبة (غير الذاتية) وتدمير غير الذاتية
- مقاومة الإصابة بالأمراض من خلال منع دخول مسببات المرض إلى جسم الكائن الحي أو عن طريق مهاجمة مسببات المرض والقضاء عليها

أنواعها:

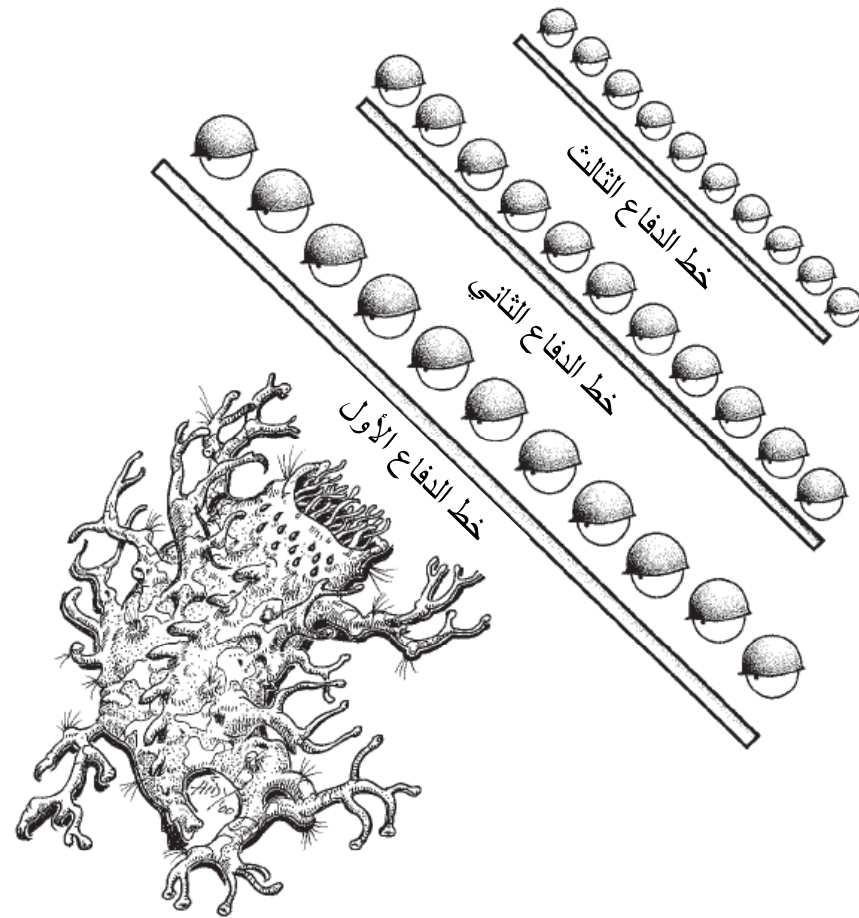
طبيعية (غير نوعية):

- هي المناعة التي يرثها الكائن الحي من والديه وتنمو وتتطور فاعليتها بشكل طبيعي مع تطور حياة الإنسان ويبدأ عملها في مقاومة وتدمير كل أنواع الأجسام الأجنبية بما فيها العوامل الممرضة منذ الولادة
- هي عناصر خط الدفاع الأول والثاني

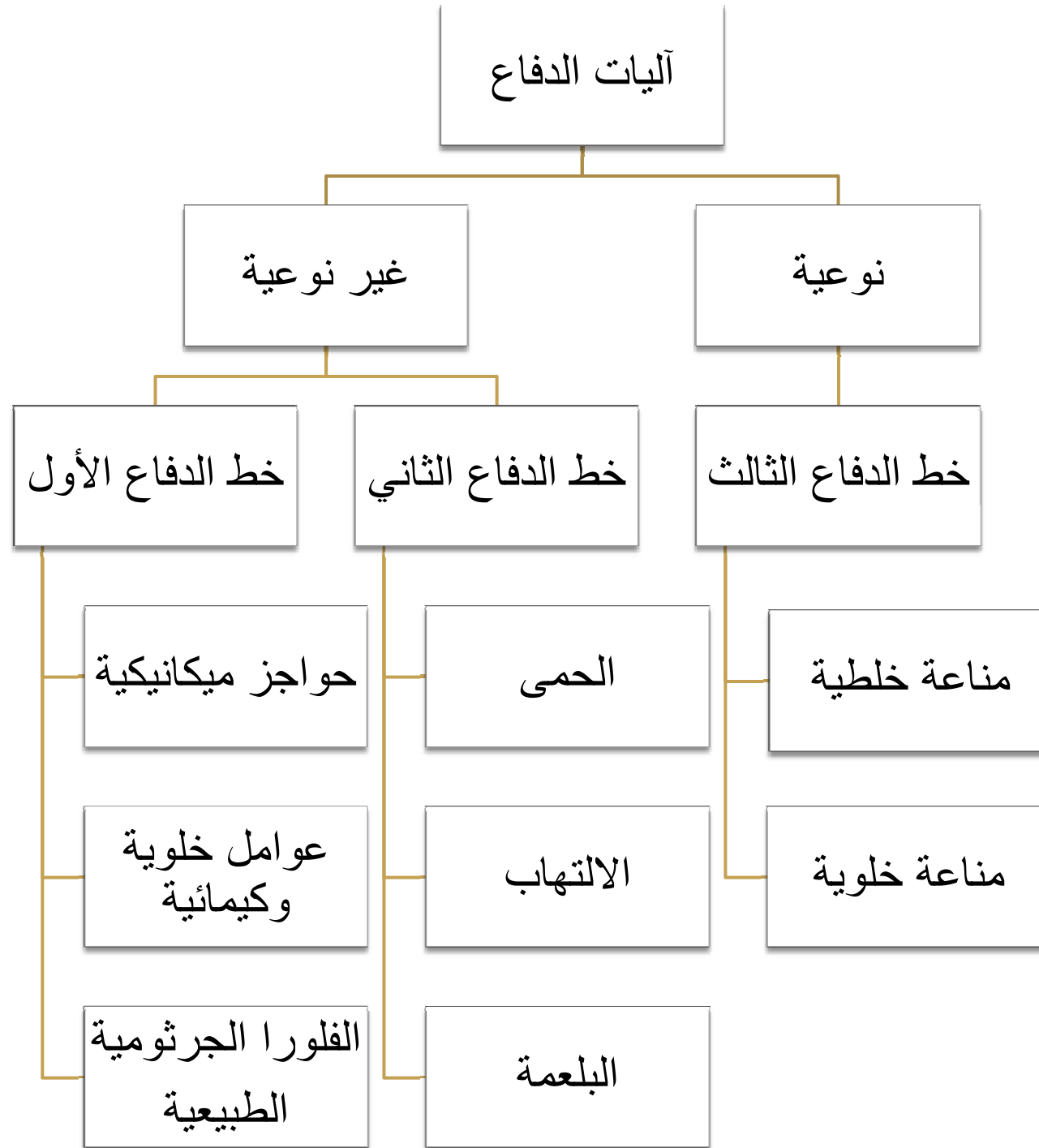
مكتسبة (نوعية):

- المناعة التي يكتسبها الفرد بعد تعرضه بشكل طبيعي أو اصطناعي للعوامل المسببة للأمراض
- هي خط الدفاع الثالث (المناعة الخلوية والمناعة الخلطية)

مقدمة في علم المناعة



العامل الممرض



الوظيفة			
غلاف واقى للجسم	-الجلد السليم والأغشية المخاطية	حواجز ميكانيكية	خط الدفاع الأول
تثبط نمو العوامل الممرضة	-درجة حرارة الجلد > 37 ودرجة حموضته PH = 5	عوامل كيميائية وخلوية	
تفرز زهم زيتي يحوي شحوم دسمة سامة لبعض العوامل الممرضة	-الغدد الدهنية في الجلد		
الذي ينظف فوهات الجلد ويحوي على أجسام حالة تخرب طبقة الببتيدوغليكان في الجدار الخلوي للجراثيم	-التعرق		
الذي تفرزه الأغشية المخاطية يحتوي على: أجسام حالة وعلى اللاكتوفيرين الذي يرتبط بالحديد العنصر الضروري لنمو العوامل الممرضة	-المخاط		
تطرد الغبار والأجسام الأجنبية باتجاه البلعوم حيث تبتلع أو تطرد مع السعال أو العطاس	-حركة الأهداب التنفسية		
الموجودة في الدموع واللعاب ومفرزات الأنف	-الأجسام الحالة		
وسط حمضي غير ملائم لنمو الجراثيم	-مفرزات المهبل		
الذي تفرزه المعدة له قدرة على قتل الجراثيم التي قد تدخلها عبر الفم	-حمض كلور الماء		
وسط حمضي مثبط لنمو العديد من الجراثيم	-البول		
وسائل دفاعية لطرد العوامل الممرضة من الجسم	-العطاس، السعال، القيء والإسهال:		
تنافس العوامل الممرضة على المكان والغذاء بالإضافة إلى إفراز مواد سامة للجراثيم الممرضة		الفلورا الجرثومية الطبيعية	

مقدمة في علم المناعة

الوظيفة		
- تحرض الكريات البيضاء على تدمير الأجسام الأجنبية -زيادة إنتاج انترلوكين-1 الذي يساعد على تكاثر ونضج وتنشيط اللمفاويات (خط الدفاع الثالث) -تبطئ من سرعة نمو بعض العوامل الممرضة وقد تقتلها	الحمى	خط الدفاع الثاني
	الالتهاب	
العدلات والبلاعم الكبيرة	البلعمة	
- تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس ليمنع إصابة الخلايا الأخرى	الانترفيرون	
-عبارة 30 بروتين موجودة في بلازما الدم تنشط بعضها البعض - بدء عملية الالتهاب -تجذب الخلايا البالعة إلى مكان الأذية -تنشيط الكريات البيضاء -حل الجراثيم -تساعد الخلايا البالعة على الطهي	عناصر المتممة	

مقدمة في علم المناعة

الالتهاب:

ردة فعل الجسم الطبيعية تجاه العامل المؤذي بحيث يسعى رد الفعل هذا إلى تعديل وإزالة العامل المؤذي وإلى إعادة الجسم إلى حالته الطبيعية قدر الإمكان والعامل المؤذي قد يكون فيزيائي أو كيميائي أو مناعي أو عامل ممرض حي يعتمد على 3 آليات:

■ حدوث توسع وعائي (زيادة قطر الشعيرات الدموية) من أجل زيادة تدفق الدم إلى مكان الأذية (ناجم عن تأثير الهستامين والبروستاغلاندين المتحرر من الخلايا) من أجل زيادة البروتينات والعدلات والبلاعم

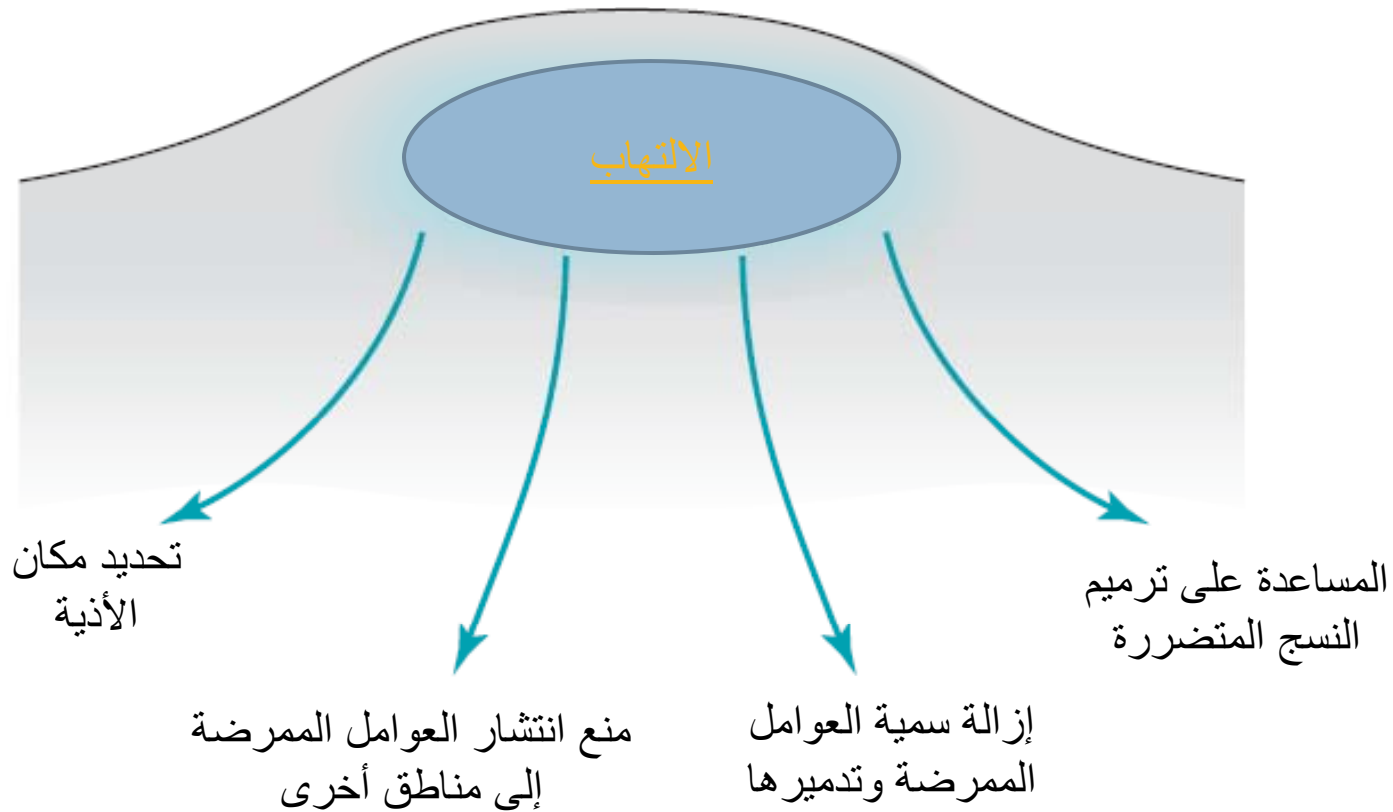
■ زيادة نفوذية الشعيرات الدموية وخروج السوائل منها إلى المنطقة المحيطة بالأذية (لتمديد الليفانات الجرثومية)

■ هجرة الكريات البيضاء من الشعيرات الدموية وتراكمها في مكان الأذية لتقوم بعملية البلعمة الخلوية

■ بعد انتهاء عملية البلعمة تتم عملية بناء وترميم النسيج المصابة

■ إذا كان العامل المسبب عبارة عن جراثيم مقيحة (مكورات عنقودية أو عقدية) فإن التأثير القاتل للليفانات الجرثومية على خلايا الأنسجة والخلايا البالعة بالإضافة إلى تراكم السوائل في منطقة الالتهاب يؤدي إلى تشكل القيح

مقدمة في علم المناعة



مقدمة في علم المناعة

المظاهر المرضية للالتهاب:

- **الإحمرار:** ينجم عن توسع الأوعية الدموية واحتقانها
- **الحرارة:** تنجم عن زيادة تدفق الدم الشرياني إلى منطقة الأذية وزيادة في النشاطات الاستقلابية في خلايا الأنسجة في منطقة الأذية
- **التورم:** نتيجة زيادة النفوذية الوعائية وتراكم السوائل
- **الألم:** ينجم عن انضغاط الأعصاب بالوذمة ومن التخريش الناتج عن إفرازات كيميائية معينة
- **تحديد الحركة:** فقد أو تغير في وظيفة الأنسجة المتهبة نتيجة التورم

يصنف الالتهاب سريريا إلى:

■ الالتهاب الحاد:

- هو التهاب يدوم أياماً قليلة تلاحظ فيه بوضوح مظاهر الالتهاب السريرية وهو غالباً يشفى نهائياً خلال أيام دون أي تشوهات

■ الالتهاب المزمن:

- هو التهاب يدوم أشهر وحتى سنوات تكون فيه المظاهر الالتهابية أخف وطأة وهو غالباً يترك بعد الشفاء بعض التشوهات
- ينجم عن التهاب حاد غير معالج جيداً أو عن التهاب حاد خفيف منذ البداية ويستمر فترة طويلة من الزمن

مقدمة في علم المناعة



مقدمة في علم المناعة

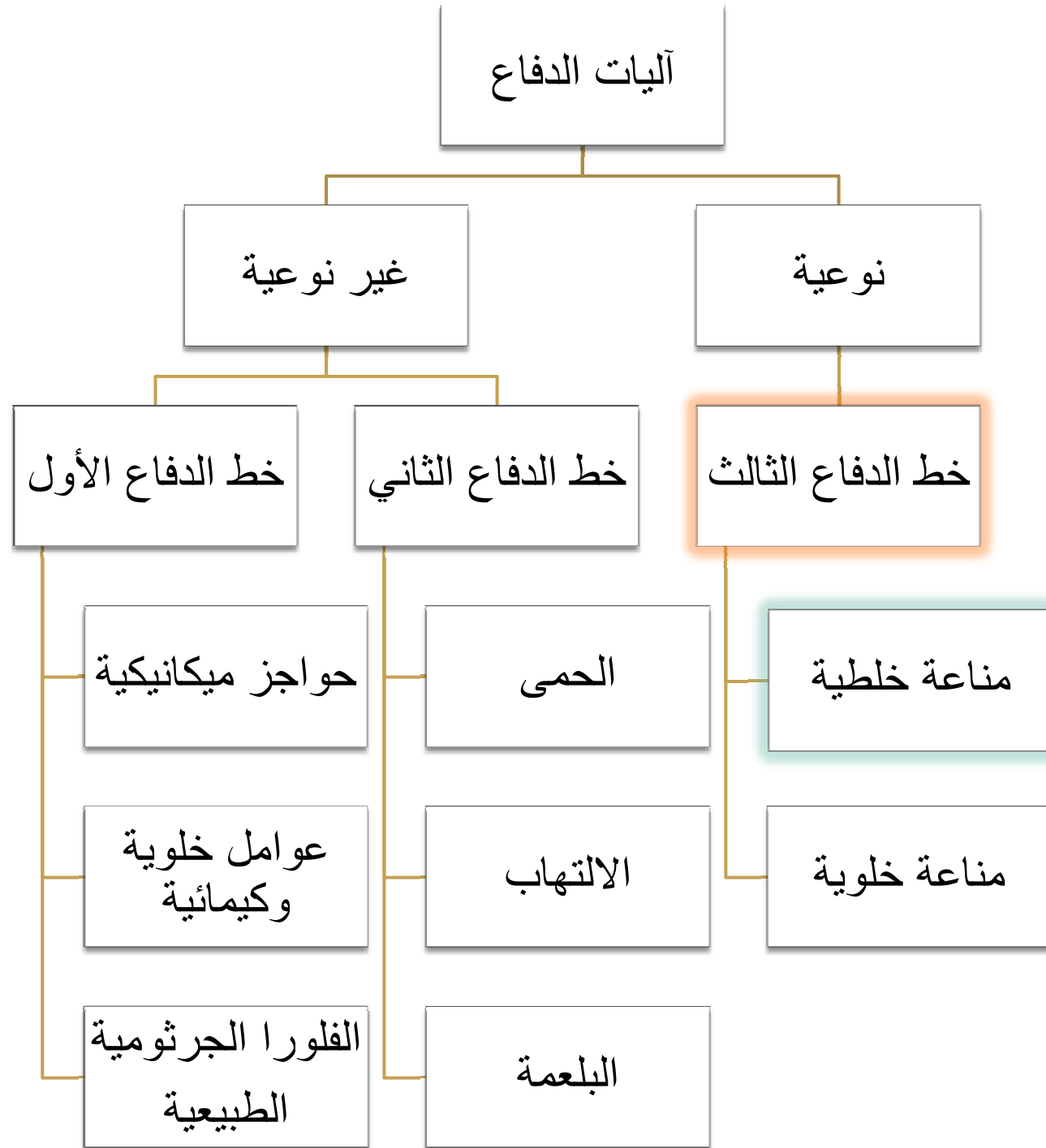


مقدمة في علم المناعة

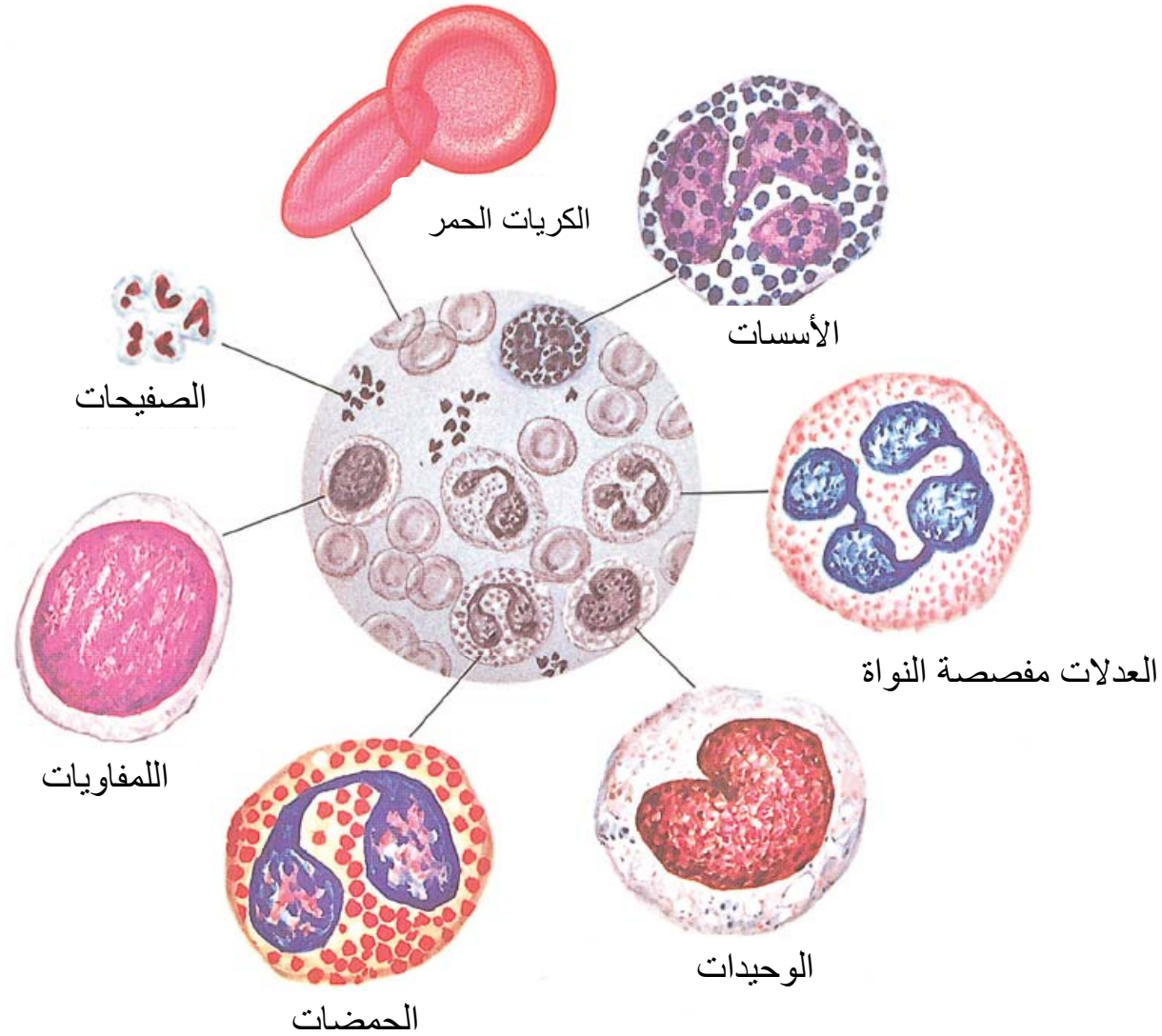
البلعمة:

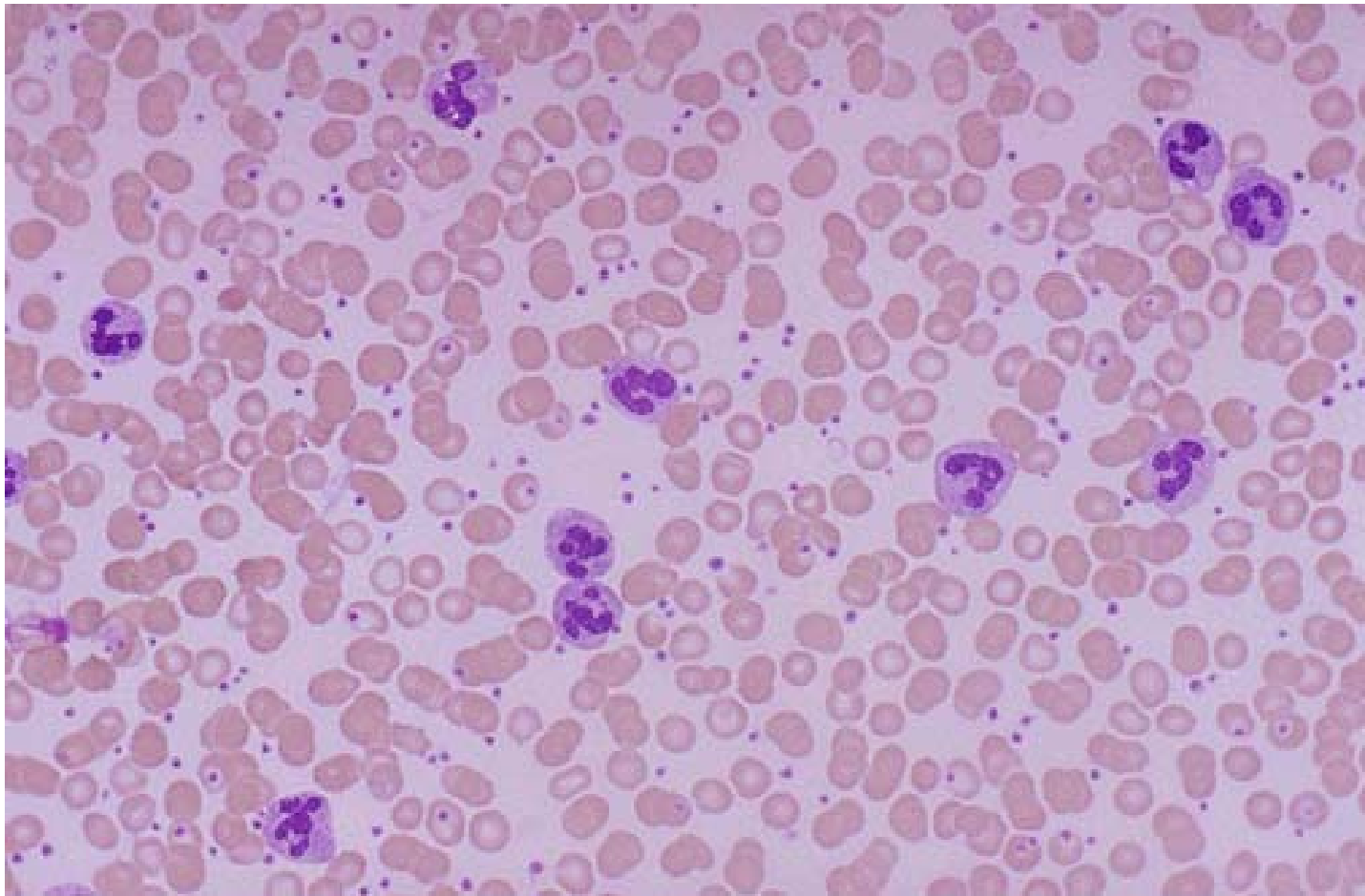
4 مراحل:

- **الجذب الكيميائي:** تنجذب الخلايا البالعة بفعل بعض الوسائط إلى مكان الأذية
- **الالتصاق:** تلتصق الخلايا البالعة بالعامل الممرض
- **الإحاطة:** تتشكل أرجل كاذبة تحيط بالعامل الممرض لتبتلعه
- **الهضم:** قتل العامل الممرض بفعل الأنزيمات الهاضمة وجزئيات الأكسجين الحرة السامة
- الخلايا التي تقوم بعملية البلعمة في الدم هي العدلات والبلاعم الكبيرة



مقدمة في علم المناعة





مقدمة في علم المناعة

عناصر الدم الخلوية:

الكريات الحمر

الصفائح

الكريات البيض:

■ المحبيات (وجود حبيبات في السيتوبلازم):

■ العدلات مفصصة النواة: البلعمة

■ الحمضات: الحساسية وأخماج الديدان

■ الأسسات: الحساسية والاستجابة الالتهابية

■ الوحدات/البلاعم الكبيرة أو الماكروفاج (تشتق من الوحيدات أثناء الاستجابة الالتهابية للإنتانات)

■ اللمفاويات:

■ اللمفاويات البائية:

■ تشكل حوالي 10-15% من اللمفاويات في الدم

■ تنضج في نقي العظم

■ تهاجر إلى الأنسجة اللمفاوية حيث تتحول لخلايا بلازمية لتقوم بإنتاج أضداد نوعية تجول في الدم واللمف عندما

تتعرض بفعل وجود مستضد (مناعة خلطية)

■ اللمفاويات التائية:

■ تشكل حوالي 70-80% من اللمفاويات في الدم

■ تنضج في التيموس لتتحول إلى خلايا تي المساعدة، خلايا تي القاتلة، خلايا تي المثبطة

■ مسؤولة عن المناعة الخلوية

مقدمة في علم المناعة

تعريف المستضدات Antigen: □

□ أي مادة غريبة عن الجسم لها القدرة على إحداث استجابة مناعية نوعية لها عند دخولها لجسم الإنسان

تعريف الأضداد Antibodies: □

□ هي عبارة عن بروتينات سكرية تنتجها الخلايا اللمفاوية البائية المنشطة كاستجابة لوجود المستضد

□ هذه الأضداد المنتجة تكون نوعية أي أنها تتعرف وترتبط فقط بالمستضد الذي حرض على إنتاجها

المناعة الخلطية: □

□ تتم بواسطة الخلايا اللمفاوية البائية التي تقوم بإنتاج الأضداد التي تعمل على منع ارتباط العامل الممرض بخلايا الجسم وعلى تعديل الذيفان الجرثومي

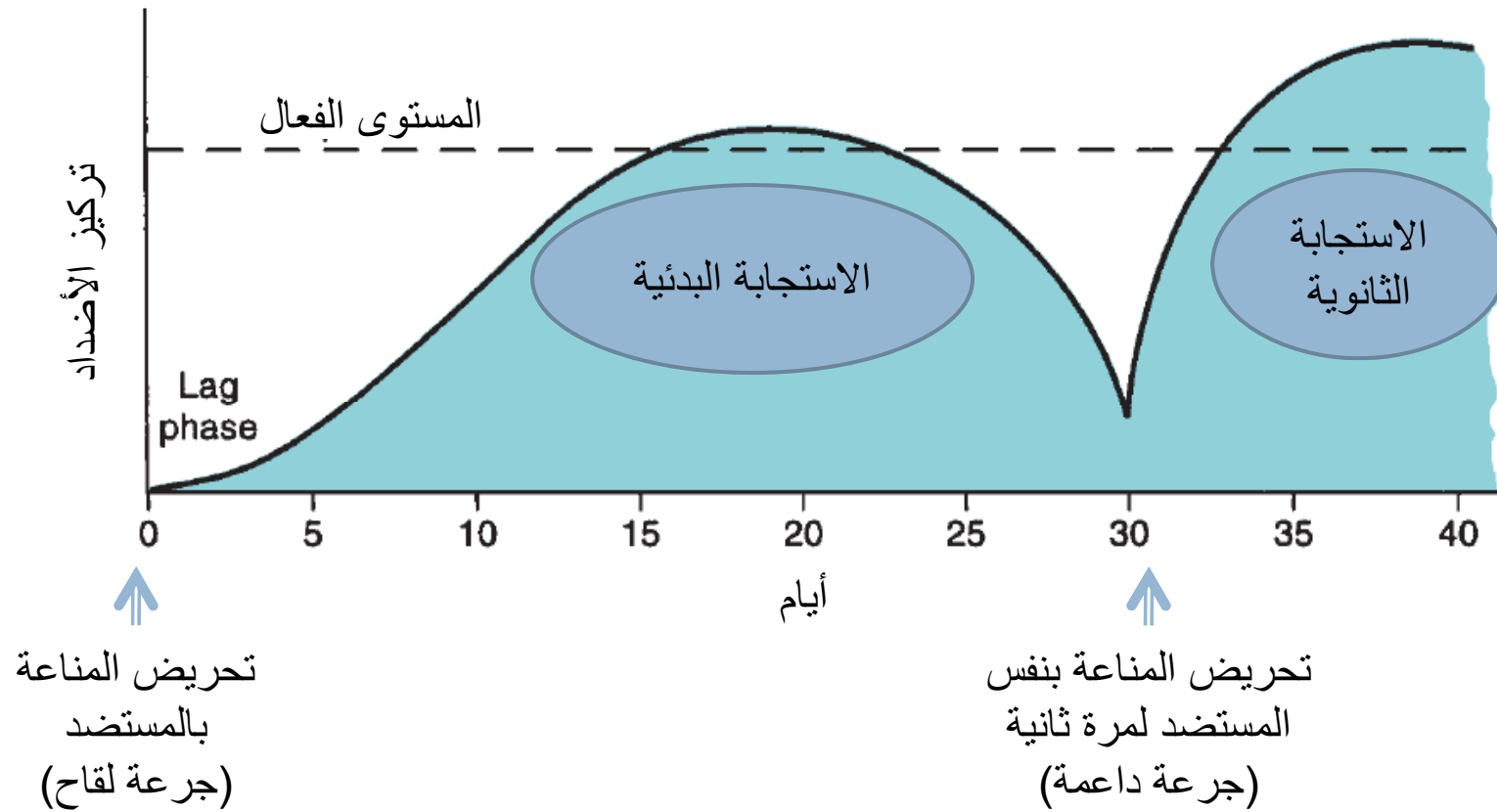
□ تسمى هذه الأضداد أيضاً بالغلوبيولينات المناعية ويوجد منها 5 أنواع: IgM, IgG, IgE, IgA, IgD

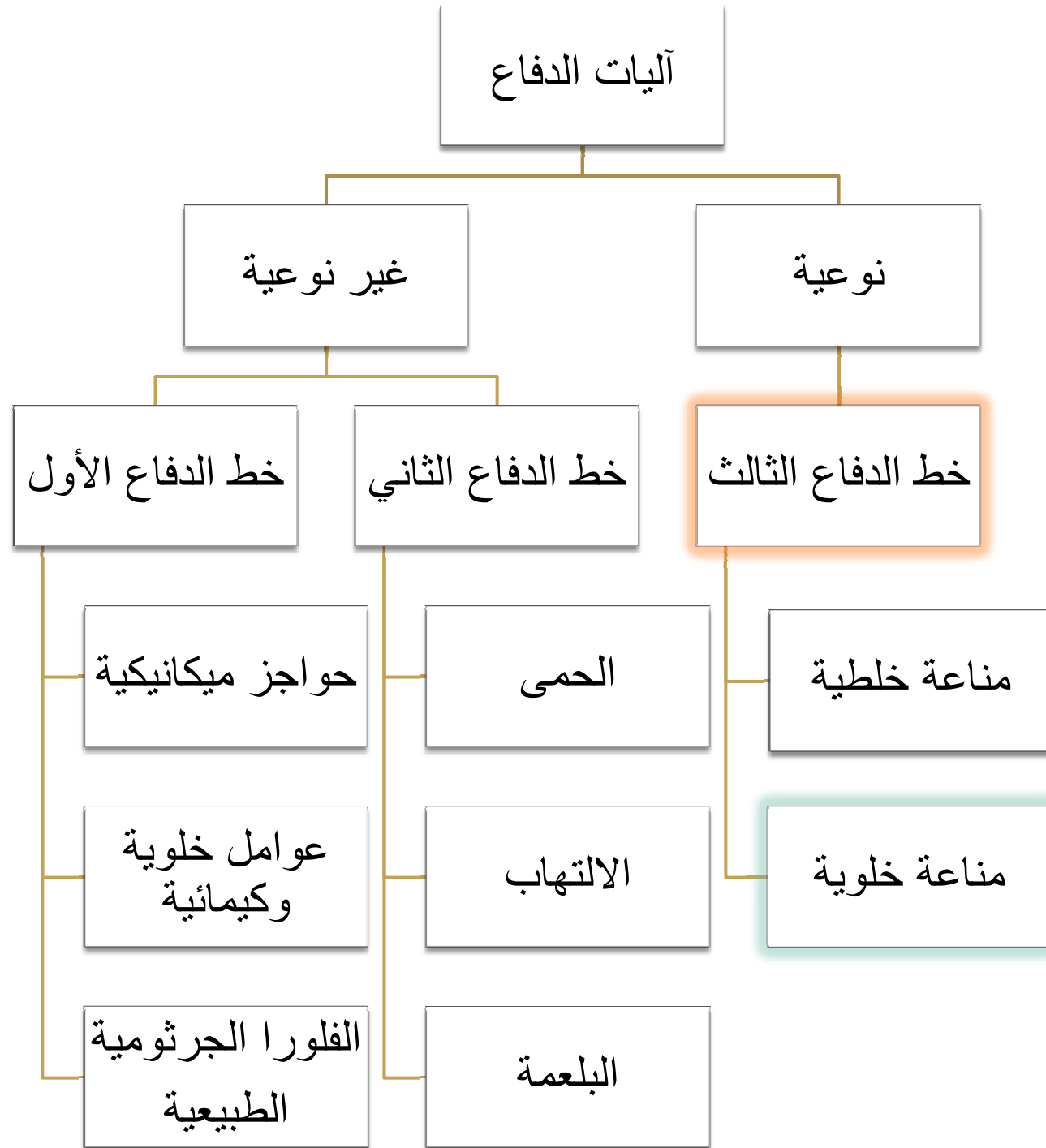
□ تجول هذه الأضداد في الدم واللمف وبقية مفرزات الجسم للحماية فقط من تلك العوامل الممرضة التي حرضت على إنتاج هذه الأضداد

□ يبدأ إنتاج الأضداد بعد 10-14 يوم من دخول المستضد (الاستجابة البدئية)

□ بعض الخلايا اللمفاوية البائية تتحول إلى خلايا ذاكرة قادرة على إفراز كميات كبيرة من الأضداد خلال فترة قصيرة 1-3 أيام استجابة لدخول العامل الممرض مرة ثانية (الاستجابة الثانوية)

مقدمة في علم المناعة





مقدمة في علم المناعة

□ المناعة الخلوية:

□ تقوم بها الخلايا اللمفاوية التائية:

- خلايا تائية مساعدة: تساعد الخلايا اللمفاوية البائية على إنتاج الأضداد
- خلايا تائية قاتلة: تدمير الخلايا المصابة
- خلايا تائية مثبطة: تمنع تحول الخلايا اللمفاوية البائية لخلايا بلازمية منتجة للأضداد
- ليس لها دور في إنتاج الأضداد وإنما في:
 - مراقبة إنتاج الأضداد من خلال الخلايا التائية والمساعدة والمثبطة
 - لها دور في المناعة ضد الفطور والسل والفيروسات
 - مسؤولة عن رفض الأعضاء المزروعة

اللقاحات

تعريف:

- مادة قادرة على تحريض اصطناعي للجهاز المناعي للمريض ضد عامل إبتاني معين لإنتاج **أضداد وقائية وخلايا ذاكرة** نوعية دون أن تسبب المرض
- عند دخول العامل الممرض لجسم الإنسان تكون هذا الأضداد جاهزة لمنع ارتباطه بالخلايا أو لتعديل ذيفاناته

أنواعه:

■ لقاح حي مضعف:

- تشتق من الفيروسات أو الجراثيم المسببة للمرض بعد **إضعافها** في المختبر وهذا يؤدي إلى احتفاظ الفيروس أو الجرثوم بقدرته على التكاثر والنمو وإنتاج المناعة دون أن يكون قادراً على إحداث المرض
- يجب أن تتكاثر الفيروسات أو الجراثيم الموجودة في هذه اللقاحات في جسم الشخص الملقح حتى تحدث الاستجابة المناعية
- يكفي إعطاء جرعة واحدة منها
- سهولة العطب تتخرب بالضوء والحرارة

اللقاحات

□ لقاح معطل:

- مكون من **كامل** الجرثوم أو الفيروس أو من أي **جزء** منهما (مجزأة) بعد تعطيله عن طريق الحرارة أو المواد الكيماوية (الفورمالين)
- لا يمكن أن تتكاثر ولا يمكن أن تسبب المرض في جسم الإنسان
- تحتاج إلى عدة جرعات (لأن الجرعة الأولى لا تؤدي إلى إنتاج مناعة واقية لكنها تهييء الجهاز المناعي)
- عيار الأضداد (الموجهة ضد مستضدات اللقاحات المعطلة) يتناقص مع الوقت لذلك لابد من إعطاء جرعات داعمة إضافية

اللقاحات

طرق إعطاء اللقاح: □

□ الفموي: لقاح شلل الأطفال

□ الحقن العضلي:

■ عند الأطفال حتى 6 سنوات: في منتصف الوجه الأمامي الوحشي للفخذ

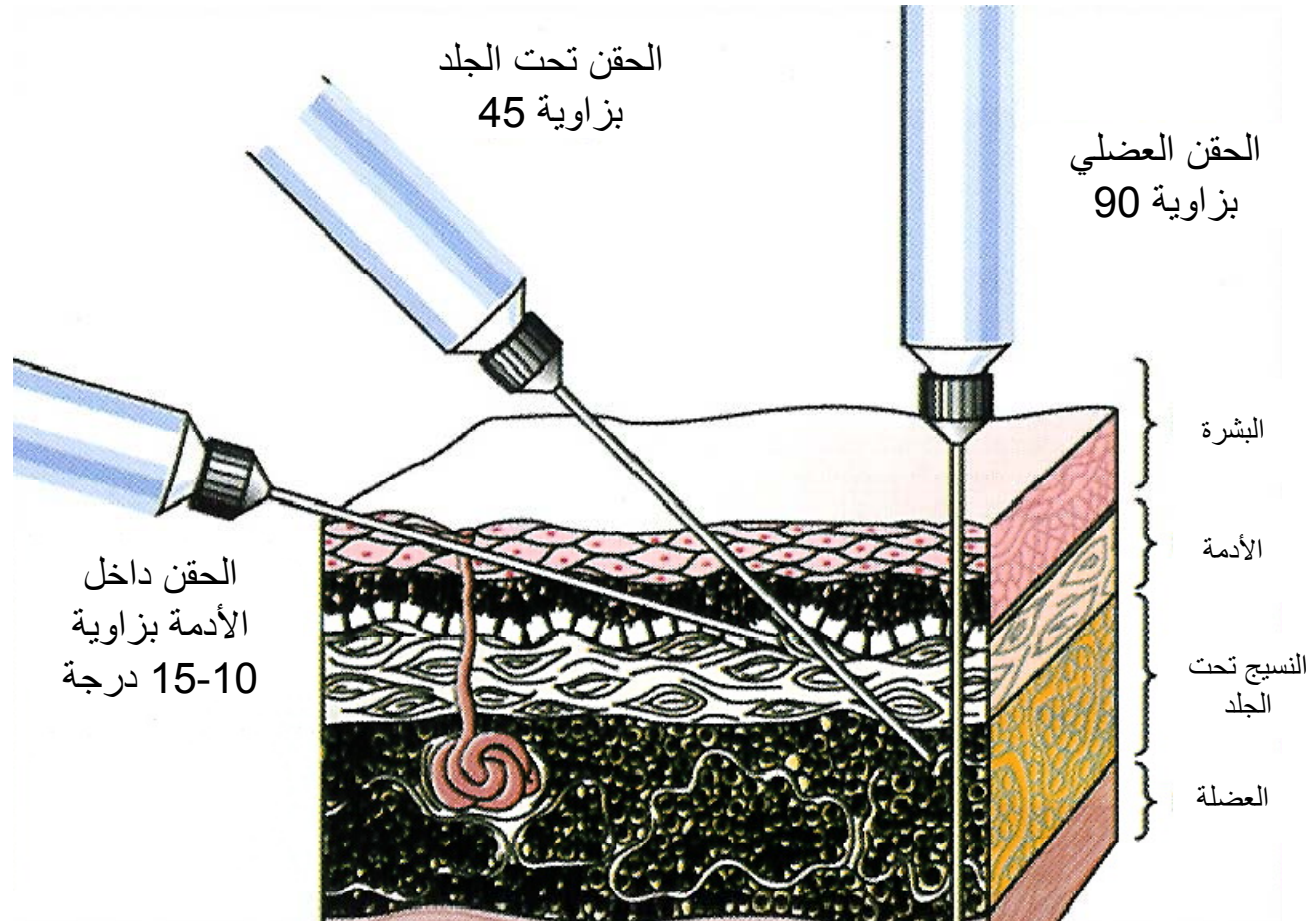
■ عند الأطفال < 6 سنوات: في الإلية

■ البالغين أو الأطفال الكبار: العضلة الدالية

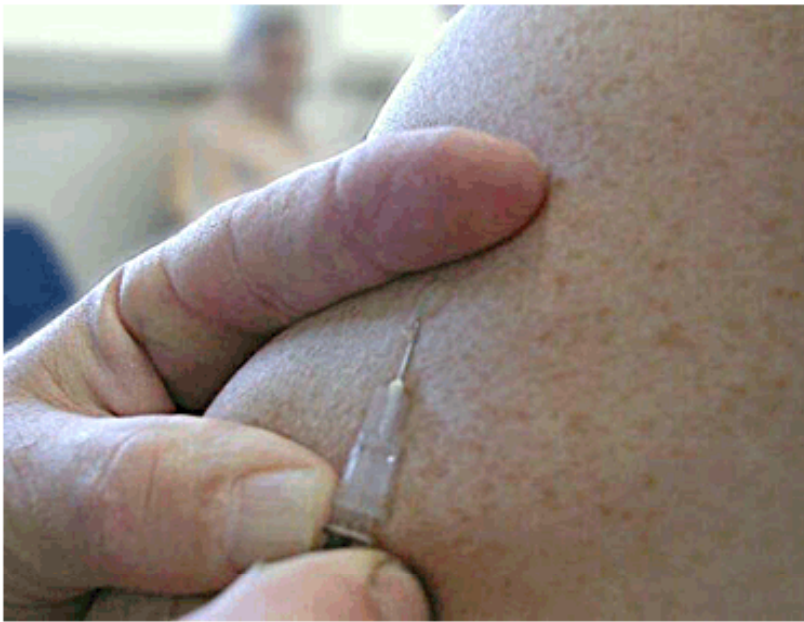
□ الحقن تحت الجلد: كل اللقاحات الحي المضعف (عدا BCG ولقاح شلل الأطفال الفموي)

□ الحقن داخل الأدمة: لقاح السل

اللقاحات

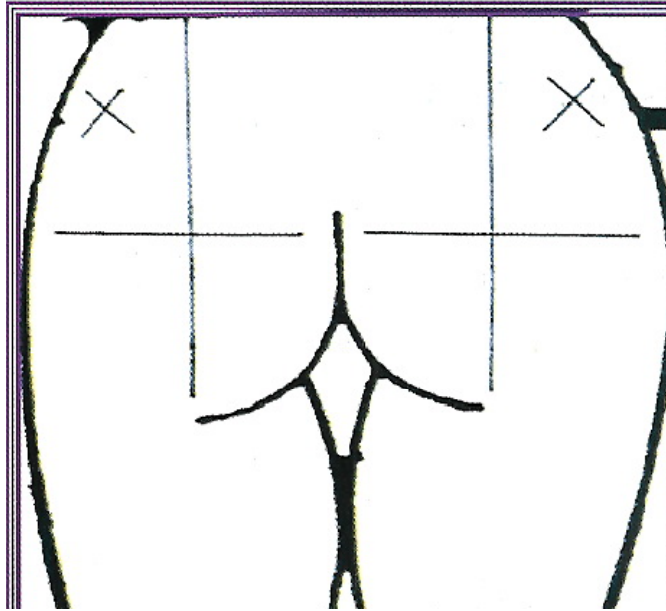


اللقاحات



الحقن داخل الأدمة لقاح BCG

اللقاحات



الحقن العضلي



الحقن تحت الجلد

اللقاحات

الزيارة	عمر الطفل	اللقاح الذي سيعطى خلال الزيارة
الأولى	خلال الأسبوع الأول	BCG + كبد B 1
الثانية	بداية الشهر الثالث	رباعي 1 + كبد B 2 + شلل عضلي 1
الثالثة	بداية الشهر الرابع	رباعي 2 + شلل عضلي 2
الرابعة	بداية الشهر الخامس	رباعي 3 + شلل فموي 1
الخامسة	بداية الشهر السابع	الكبد B 3 + شلل فموي 2
السادسة	بعمر السنة	MMR 1 + شلل فموي 3
السابعة	بعمر 1.5 سنة	MMR 2 + رباعي داعمة + شلل فموي داعمة
الثامنة	الصف الأول 4-6 سنوات	DT داعمة + شلل فموي داعمة + سحايا
التاسعة	الصف السادس 11-12 سنة	Td داعمة

BCG : لقاح السل

DTPHiB: الرباعي (ديفتريا، كزاز، سعال ديكى، مستدمية نزلية نمط b)

MMR: حصبة، حصبة ألمانية، نكاف

DT: ديفتريا ، كزاز

اللقاحات

□ التأثيرات الجانبية للقاحات:

□ ارتكاسات موضعية:

- قد تصل نسبة حدوثها إلى 50%
- ألم موضعي، تورم، إحمرار مكان الحقن
- خاصة مع اللقاحات المعطلة خاصة التي تحوي على مواد مساعدة مثل DTP
- تحدث بعد عدة ساعات من الحقن وتكون خفيفة وتزول

□ ارتكاسات الحساسية:

- خطيرة ولكن نسبتها 1 من نصف مليون جرعة لقاح
- ناجمة عن التحسس لأحد مكونات اللقاح أو المواد الحافظة أو المثبتة

الصادات الحيوية

□ هي مواد مضادة للجراثيم تستخدم لعلاج الأمراض الإنتانية إما:

■ بقتل الجرثوم

■ أو بوقف نموه

□ آلية عملها:

□ منع صنع جدار الخلية الجرثومية

□ تغيير في نفوذية الغشاء السيتوبلازمي

□ تثبيط صنع البروتين

□ تثبيط صنع الحمض النووية

□ تثبيط صنع الأنزيمات

□ كيف يؤثر الصاد الحيوي في الجراثيم:

□ أولاً: يجب على الصاد أن يرتبط بالبروتينات الموجودة على سطح جدار الخلية

□ ثانياً: يجب عليه أن يعبر الغشاء السيتوبلازمي للوصول للريبوزومات

الصادات الحيوية

□ المقاومة الجرثومية للصادات:

- هي تناقص أو غياب فعالية الصاد
- أنواعها:

- المقاومة الطبيعية: الجراثيم غير حساسة للصاد وهذا يعود إلى الصفات الوراثية لنوع الجرثوم
- المقاومة المكتسبة: ظهور مقاومة جرثومية لفعل الصاد من قبل جرثوم كان يتأثر بالصاد (أي لم يكن الجرثوم يقاوم الصاد طبيعياً) ناجم عن:

- زيادة عدد الصادات المستعملة
- اختيار الصاد غير المناسب
- عدم التقيد بمقدار وتوقيت الجرعة
- عدم التقيد بفترة العلاج

□ كيف تقاوم الجراثيم الصادات الحيوية:

- تغيير بنية مكان ارتباط الصاد بجدار الخلية الجرثومي
- تغيير نفوذ الغشاء السيتوبلازمي فيمنع دخول الصاد لداخل
- إنتاج أنزيمات تبطل تأثير الصاد الحيوي
- تطور الجرثوم طرق استقلابية بديلة
- طرد الصاد من داخل الخلية قبل أن يقتلها أو يؤذيها

الصادات

مكان التأثير

آلية المقاومة

عوائق للنفاذ

منع صنع DNA
(الكينولات)

منع صنع RNA
(الريفامبين)

• Rifampin

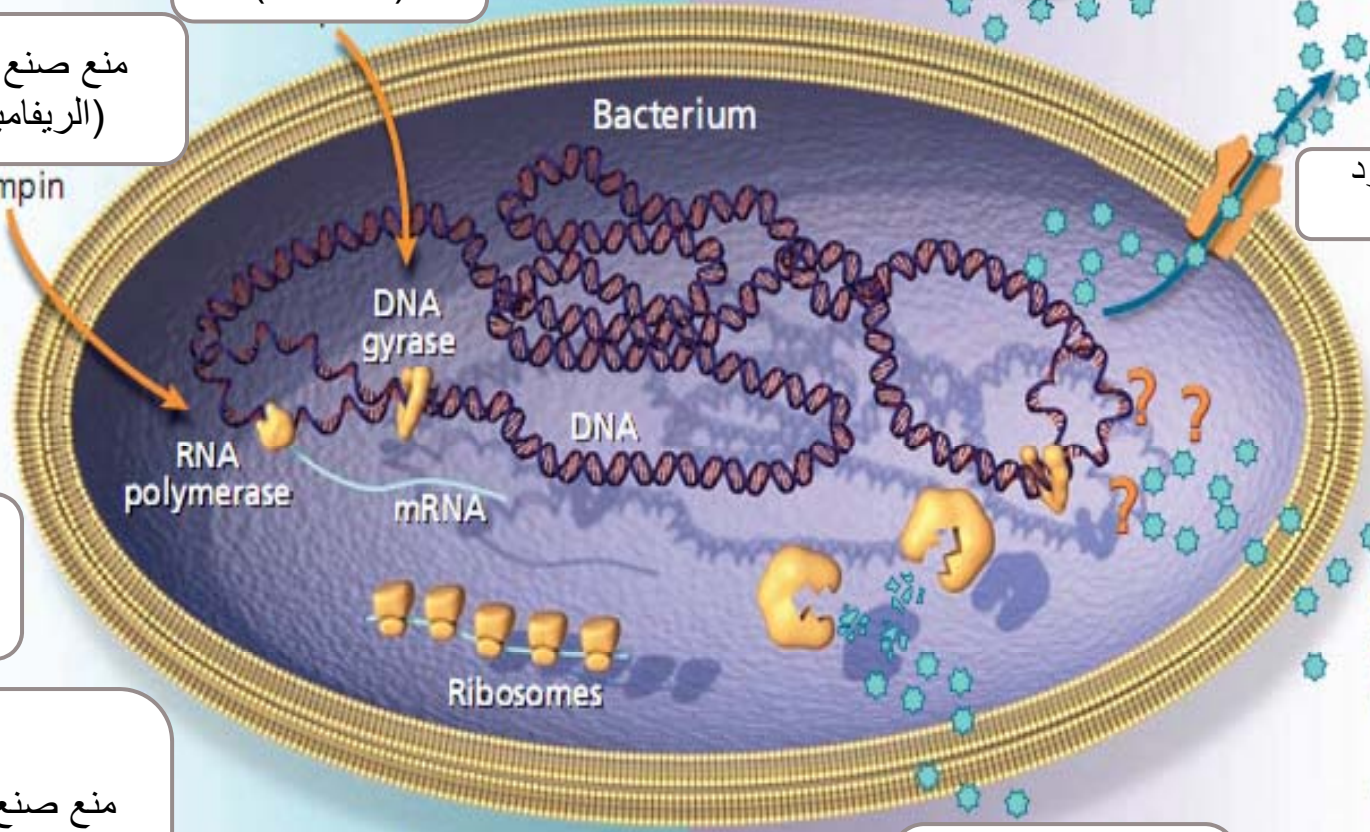
مضخة طرد
الصادات

جدار
الخلية
الجرثومية

منع صنع جدار
الخلية
(البنسلينات)

منع صنع البروتين
(الأمينوغليكوزيد)

إفراز أنزيمات تثبط
عمل الصاد



الصادات الحيوية

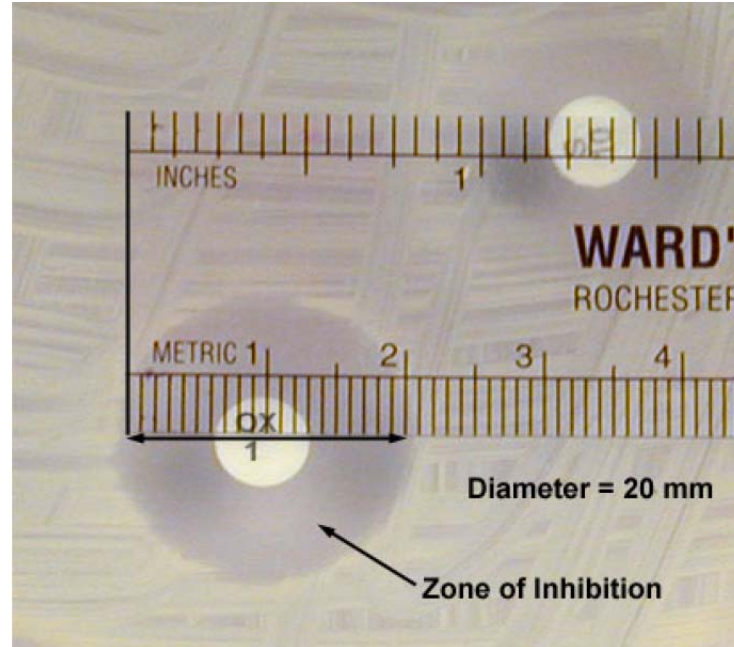
□ كيف نقلل من المقاومة على الصادات:

- تثقيف المرضى والأطباء
- يجب على المريض عدم تناول صادات حيوية كلما أصيب بمرض ما
 - إن معظم التهابات الحلق والانتانات التنفسية سببها فيروسي والصادات لا تؤثر في الفيروسات
 - إن الصاد يقتل جراثيم الفلورا الطبيعية التي تنافس الجراثيم المرضية على الغذاء والمكان
- يجب على الطبيب أن لا يرضخ لضغوطات المريض من أجل أن يصف له الصاد إلا إذا كان هناك شك بإنتان جرثومي وبعد إجراء اختبار التحسس في مختبر الأحياء الدقيقة
- يجب على الطبيب أن يوصف صاد ضيق الطيف ورخيص إذا أشار اختبار التحسس أن هذا الصاد كافٍ لقتل الجرثوم المسبب
- يجب على المريض الالتزام الصارم بالجرعة المناسبة ومدة العلاج وأن لا يتوقف عن العلاج إذا شعر المريض بالتحسن
- أن لا يتناول المريض صاد حيوي إلا بوصفة طبيب

الصادات الحيوية

□ اختبار التحسس على الصادات الحيوية:

□ هي الاختبارات التي تجرى لمعرفة الصاد الحيوي الأكثر فعالية على الجراثيم بطريقة عملية (في المختبر)، حيث تتم تجربة أنواع مختلفة من الصادات الحيوية على الجرثوم الذي تم عزله



طرق تشخيص الأمراض الإنتانية

□ أخذ العينة (حسب موقع الإنتان):

- الشك بإنتانات الجهاز التنفسي: قشع، مسحة من البلعوم واللوزتين، مفرزات قصبية
- الشك بإنتانات الجهاز البولي: البول
- الشك بإنتانات الجهاز الهضمي: براز
- الشك بإنتانات الجهاز العصبي: سائل دماغي شوحي
- الشك بوجود إنتان الدم: الدم

□ نقل العينة:

- يجب أن يكون بأسرع وقت للمختبر

طرق تشخيص الأمراض الإنتانية

□ فحص العينة:

□ الفحص العياني:

- لعينة البراز لرؤية الديدان أو قطعها
- لعينة القشع (مدماة، قичية)

□ الفحص المجهرى:

- الكشف عن الجراثيم بعد صبغ العينة بصبغة غرام
- الكشف عن عصيات السل بعد صبغ العينة بصبغة زيل نلسون
- الكشف عن بيوض الطفيليات بالفحص المباشر لعينة البراز أو بعد صبغها بصبغة اليود
- الكشف عن الفطور بعد صبغ العينة بصبغة لاكتوفينول بلو
- الكشف عن الفيروسات بالمجهر الالكتروني

طرق تشخيص الأمراض الإنتانية

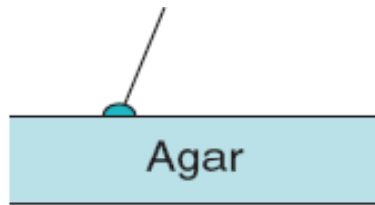
□ زرع العينة:

- تزرع العينات من أجل عزل العامل الممرض والحصول على مستعمرات نقية لتحديد هويتها وإجراء اختبارات التحسس عليها
- باستخدام أوساط منمية تحوي على المواد المغذية، ذات درجة حموضة مناسبة، بالإضافة لحضنها في درجة حرارة وفي ظروف جوية ملائمة
- يحتاج الزرع إلى 24-48 ساعة وبعضها قد يحتاج لعدة أسابيع
- الفيروسات تحتاج لمزارع خلوية لتنميتها

□ الكشف عن الحموض النووية:

- باختبار تفاعل البوليميراز التسلسلي PCR:
- هو عملية تضخيم سلاسل الحموض النووية للعامل الممرض الموجود في العينة

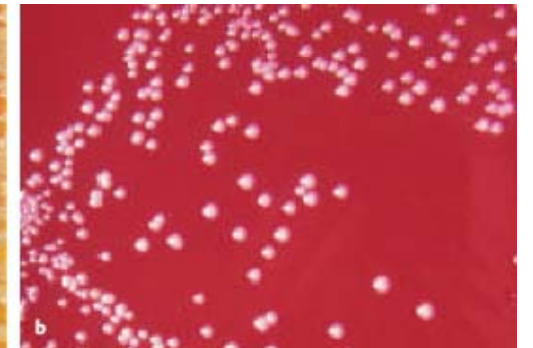
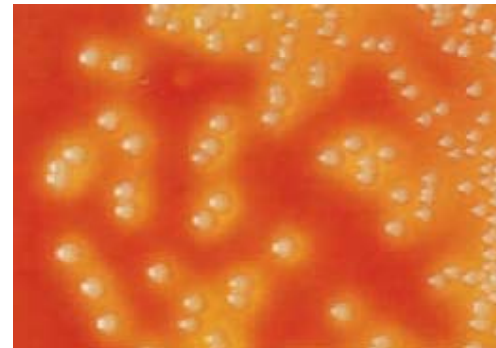
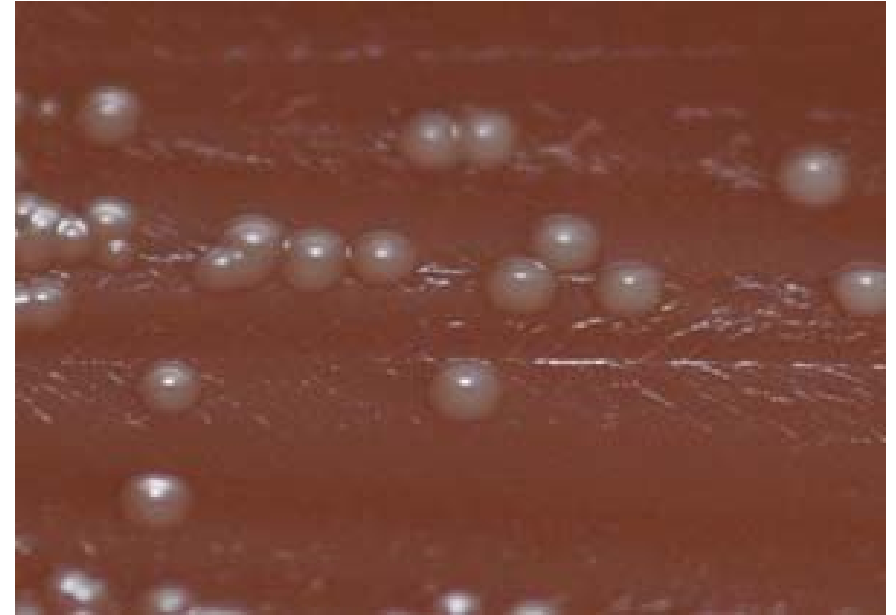
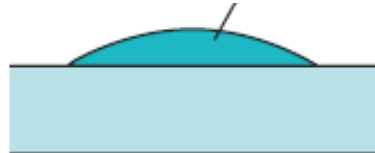
خلية جرثومية
واحدة

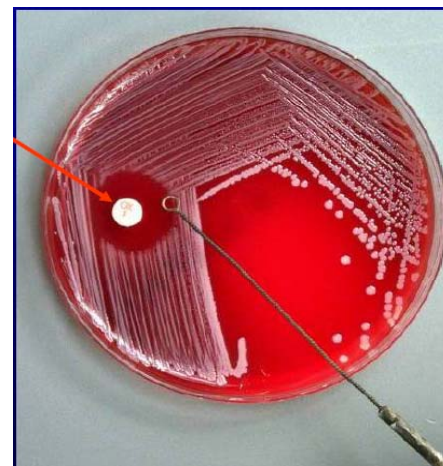


الزمن	عدد الخلايا
0 ساعة	1
4 ساعة	256
8 ساعة	65.000
12 ساعة	17 مليون



مستعمرة
مرئية





طرق تشخيص الأمراض الإنتانية

□ الاختبارات المصلية:

□ المبدأ:

■ إن المستضدات تتفاعل مع الأضداد النوعية لها حيث ترتص مع بعضها ويمكن مشاهدة هذا التراص عياناً

□ نوعان:

■ اختبارات لكشف الأضداد:

■ تعتبر دليل غير مباشر على وجود العامل الممرض

■ إن وجود أضداد في مصل المريض يدل على:

■ إما وجود إنتان حالي

■ أو وجود إنتان سابق وشفى منه المريض وبقيت الأضداد جواله في الدم

■ أو أن المريض ملقح

■ لا يمكن كشف الأضداد عند المريض إلا بعد مرور أسبوعين على الإصابة بالإنتان

■ أمثلة: تفاعل رايت للكشف عن الحمى المالطية وتفاعل فيدال للكشف عن الحمى التيفية

■ اختبارات لكشف المستضدات:

■ تعتبر دليل مباشر على وجود العامل الممرض

■ مثال: الكشف عن مستضدات السلمونيلا والكوليرا



طرق تشخيص الأمراض الإنتانية

□ اختبارات عامة غير نوعية:

□ بروتينات الطور الحاد:

■ هي بروتينات ناجمة عن التغيرات الكيميائية الحيوية المرافقة لوجود التهاب في الجسم

■ البروتين الارتكاسي C (C Reactive Protein):

- يتزايد تصنيعه (من الكبد) بعد حدوث التهاب وإصابة النسيج الحادة خلال فترة 4-6 ساعات وبعد ذلك يتضاعف تصنيعه مرة كل 8 ساعات ويصل إلى الذروة في الفترة بين 36-50 ساعة من الإصابة ويستمر مرتفعاً مع استمرار وجود الالتهاب أو تنخر النسيج ثم يتناقص سريعاً مع شفاء الإصابة
- له أهمية كمقياس على شدة الإصابة المرضية (مراقبة تطور المرض) ومدى استجابتها على العلاج (يعكس تأثير العلاج المعطى ويتنبأ بالشفاء)
- القيمة الطبيعية: أقل من 10 ملغ الليتر

■ سرعة التثفل ESR:

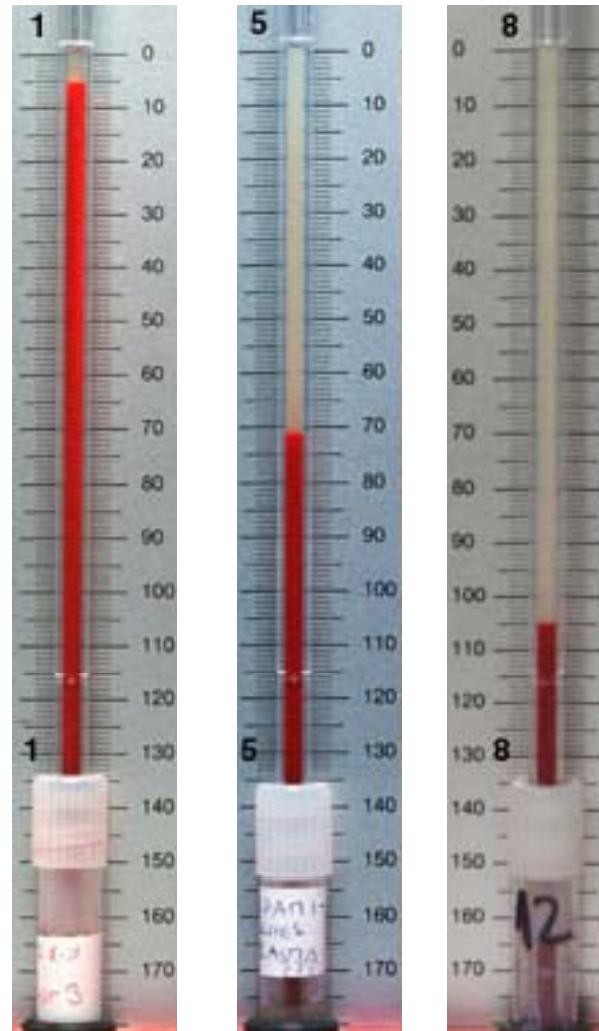
- له دلالة على وجود التهاب في الجسم
- هو اختبار يقيس سرعة تثفل الكريات الحمر خلال ساعة حيث تترسب الكريات الحمر في الأسفل بينما تنزاح البلازما إلى الأعلى
- الحدود المرجعية الطبيعية لسرعة التثفل أقل من 15 ملم\الساعة لدى الرجال و 20 ملم\الساعة لدى النساء

□ فحوص دموية:

■ ارتفاع الكريات البيض:

- ارتفاع الحمضات قد يدل على إصابة بالديدان
- ارتفاع اللمفاويات قد يدل على وجود إنتان فيروسي
- ارتفاع العدلات مفصصة النواة قد يدل على وجود إنتان جرثومي

طرق تشخيص الأمراض الإنتانية



الأمراض الإنتانية

- تشكل 25% من أسباب الوفيات في العالم
- تحتل السبب الأول للوفيات في الدول النامية
- أكثر سبب للوفيات في الأمراض الإنتانية هو الإنتانات التنفسية

الرشح The common cold

- هو أشيع مرض يصيب الإنسان
- الفيروسات هي أهم سبب:
 - 50% الفيروسات الأنفية Rhinovirus:
 - خلال كل الفصول
 - عددها 110 نوع
 - 15% فيروسات الكورونا Coronavirus: خاصة في الشتاء
- العدوى:
 - الهواء (القطيرات التنفسية)
 - الأيدي الملوثة بالفيروس (المصافحة)
- الأعراض والعلامات:
 - يصيب الرضع والأطفال بشكل أشيع وأشد من البالغين
 - ترتفع الحرارة في الأيام الأولى (حمى خفيفة) ويرافقها سيلان أنفي غزير ويصبح الصوت أنفياً نظراً لتعطل التنفس الأنفي
 - بالإضافة إلى وجود الألم في البلعوم والسعال والبكاء عند الأطفال
 - الفحص السريري لا يظهر أي علامة مميزة باستثناء وجود ضخامة في العقد اللمفاوية الرقبية
 - المرض محدد لذاته (شفاء عفوي خلال 1-2 أسبوع)

الرشح The common cold

الاختلاطات:

□ قد يترافق مع إنتان ثانوي جرثومي:

- تتحول المفرزات الأنفية من مصلي مخاطي لقيحي
- أشيعها المكورات الرئوية ، العقدية المقيحة ، العنقودية المذهبة ، المستدمية النزلية
- يجب إعطاء الصادات الحيوية بعد أخذ مسحة أنف وإجراء الزرع والتحسس الجرثومي

□ التهاب أذن وسطي (10-30%):

- عودة ارتفاع الحرارة + آلام في الأذن

□ التهاب جيوب:

- نسبته 5-10% من الحالات
- تستمر الأعراض الأنفية أكثر من 10-14 يوماً بسبب الإنتان الثانوي في الجيوب

□ العلاج: داعم وعرضي

- خافضات حرارة
- القطرات الأنفية الحاوية على السيروم الفيزيولوجي
- تنظيف الأنف المتكرر عند الأطفال (باستعمال إجابة رشف المفرزات)
- لم تثبت فعالية مضادات الهستامين أو مضادات الاحتقان أو مضادات السعال في تغيير سير المرض
- لا يؤدي استعمال الصادات الحيوية في الوقاية من الاختلاطات الجرثومية بل إلى ظهور تأثيرات جانبية غير مرغوبة، بالإضافة إلى ظهور المقاومة الجرثومية على الصادات

التهاب البلعوم واللوزتين

□ العامل المسبب:

□ 70%: فيروسي

□ 30%: جرثومي (غالباً جرثوم العقدية المقيحة (Streptococcus pyogenes)

□ العدوى: القطيريات التنفسية

□ مصدر العدوى:

■ من المصابين

■ من الحامل السليم

التهاب البلعوم واللوزتين

■ الأعراض والعلامات:

■ ما يوجه نحو السبب الفيروسي:

- يصيب كل الأعمار، كل الفصول
- ترافق ألم بلعوم مع أو أكثر مما يلي:
 - التهاب ملتحمة
 - سيلان أنفي
 - سعال
 - بحة صوت
 - طفح خارجي مع أو بدون إسهال

■ ما يوجه نحو الإصابة الجرثومية بالعقديات المقيحة:

- العمر 5-15 سنة
- الفصل من نهاية الخريف حتى بداية الربيع
- بداية مفاجئة لحمى معتدلة أو شديدة
- وجود ألم بالحلق، ألم عند البلع
- احمرار البلعوم واللوزتين قد تترافق مع تواضع بقع قبيحية
- احمرار وتورم في اللهاة وبقع حمرة على شراع الحنك
- ضخامة عقد لمفاوية رقبية أمامية مؤلمة
- قد تترافق مع صداع وغيثان وإقياء وألم بطني
- غياب الأعراض أو العلامات السابقة الدالة على المرض الفيروسي

التهاب البلعوم واللوزتين



التهاب لوزتين بالجراثيم العقدية المقيحة، لاحظ ضخامة واحمرار اللوزتين مع تشكل قبيح أصفر كريمي



التهاب البلعوم الأنفي مع وجود بقع حمراء (نمش) على الحنك ناجمة عن جراثيم العقدية المقيحة



التهاب الملتحمة

التهاب البلعوم واللوزتين

□ مضاعفات الإنتان بجراثيم العقديات المقيحة:

□ الحمى القرمزية:

- يلي التهاب اللوزتين بالعقديات المقيحة التي تصنع أحد ثلاثة ذيفانات محمرة (مولدة للحرارة)
- حمى يليها بعد 12-48 ساعة ظهور **طفح جلدي**:
 - ناعم ذو لون وردي أو أحمر
 - يبدأ في الوجه ثم ينتشر إلى كل الجسم
 - أكثر كثافة في منطقة الثنيات حيث يأخذ شكل خطوط باستيا Pastia lines
 - يعف عن منطقة ما حول الفم
- يدوم لمدة أسبوع ثم يختفي ليظهر **التوسف** والتقشر خاصة في الراحيتين (حول الأصابع والأخمصين ويدوم 2 – 3 أسابيع)
- اللسان يأخذ مظهر **الفريز** مع ضخامة الحليمات
- يترك المرض مناعة دائمة ضد واحد من الذيفان المحمر الثلاثة (يمكن أن يصاب الإنسان في حياته 3 مرات فقط بالحمى القرمزية)
- تنتهي فترة العدوى بعد 24 ساعة من المعالجة بالصادات

الحمى القرمزية



طفح الحمى القرمزية ناعم غير متصل زهري كاشف ثم
يتحول لأحمر غامق



خطوط باستيا

الحمى القرمزية



الحمى القرمزية



التهاب البلعوم واللوزتين

■ الحمى الرئوية الحادة:

- بعد 18 يوم من إنتان البلعوم بالعقديات المقيحة
- الأعراض ثلاثية:

■ 75% من الحالات:

- حمى + التهاب مفاصل متنقل: تورم واحمرار في المفاصل الكبيرة

■ 40% من الحالات:

- التهاب عضلة القلب الشامل (العضلة والتامور والشغاف):

- آلية مناعية: تشابه بين البروتين M الموجود على العضلة القلبية وجدار العقديّة المقيحة

■ 10-15% من الحالات:

- على شكل حركات لا إرادية في أحد الأطراف: فنجد الطفل يسقط الأغراض من يده أو يجد صعوبة في الكتابة (يسمى داء الرقص الصغير)

■ التهاب كبيبات الكلية الحاد (3%):

- تحدث بعد 10 أيام من التهاب البلعوم واللوزات أو الحمى القرمزية أو بعد 21 يوم من الحمرة أو تقيح الجلد

- سببها توضع المعقد المناعي (مستضدات العقديّة المقيحة والأضداد النوعية لها) على الغشاء الكبيبي القاعدي للكلية

التهاب البلعوم واللوزتين

التشخيص (السبب الجرثومي فقط):

- زيادة الكريات البيضاء وسرعة التثفل والبروتين الارتكاسي
- الكشف عن جرثوم العقدية المقيحة بالزرع الجرثومي من مسحة البلعوم
- الاختبارات المصلية: الكشف السريع عن المستضد
- **إثبات وجود إنتان بالعقديات** عن طريق عيار كمية الأضداد التي ينتجها الجسم ضد:
 - الستربتوليزين O (يسمى Anti-streptolysin O أو ASLO) الذي تفرزه العقدية المقيحة
 - الديوكسي ريبونيكولوز ب (Anti Desoxyribonuklease B) الذي تفرزه العقدية المقيحة

العلاج (حسب العامل المسبب):

- فيروسى: عرضي (راحة في الفراش + مسكنات ألم)
- جرثومى:
 - الدواء المختار البنسلين V (لا يوجد مقاومة) لمدة 10 أيام على الأقل للوقاية من المضاعفات
 - الدواء البديل: سيفالوسبورينات / الماكروليدات (بعد إجراء اختبار التحسس)
 - استئصال اللوزتين في حال تكرار الالتهاب (أكثر من 8 مرات في السنة)
 - علاج المضاعفات:
- الحمى الرثوية: راحة مطلقة في الفراش + بنسلين وريدي لمدة أسبوع + **الساليسيلات** لمدة 6-8 أسابيع
- + كورتيزون لمدة 4-6 أسابيع في حال الإصابة القلبية

التهاب البلعوم واللوزتين

□ العدوى:

- بدون معالجة يبقى الطفل معدياً لمدة أسبوعين
- يسمح للطفل المخرج الاتصال مع زملاءه بعد 24 ساعة من العلاج

□ الوقاية (السبب الجرثومي):

- لا يوجد لقاح
- العلاج لمدة 10 أيام كافية للوقاية من المضاعفات
- عند المصابين بالحمى الرئوية يجب إعطاء حقنة شهرية من البنسلين المديد حتى عمر 25 سنة تقريباً للوقاية من عودة المرض

النكاف Mumps

العامل المسبب:

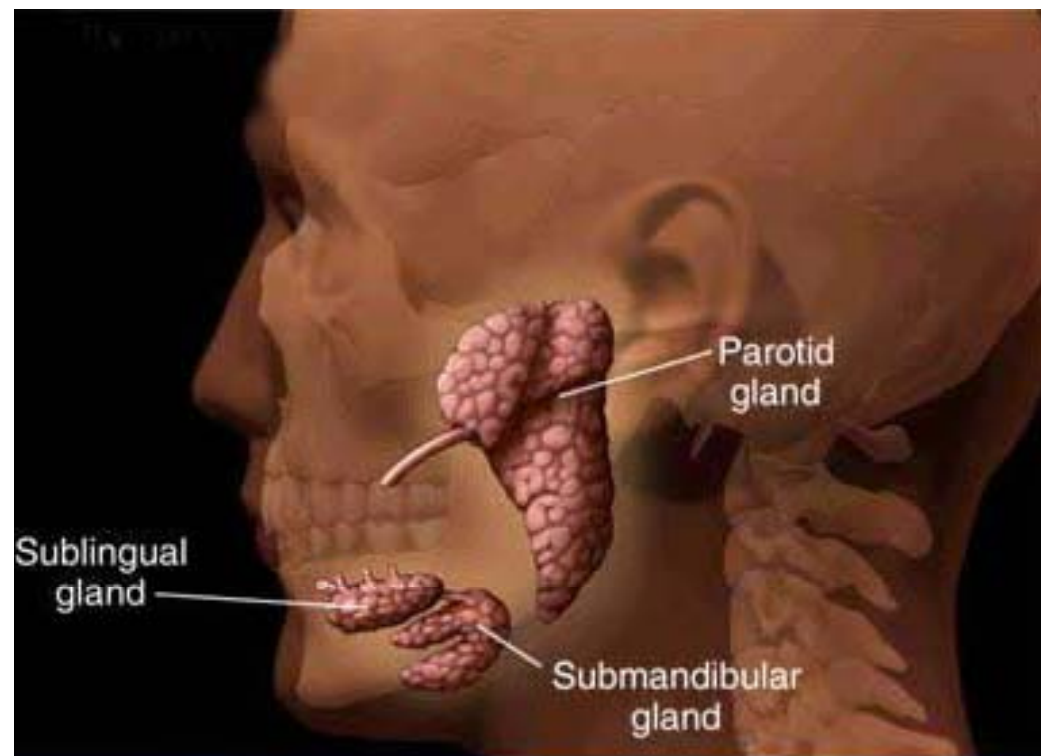
فيروس النكاف Mumps virus

العدوى:

- القطيرات التنفسية (خاصة في الفصل البارد)
- عن طريق اللعاب (معدى جداً): التقبيل
- الأدوات الملوثة بلعاب المريض: ألعاب الأطفال

فترة العدوى:

- يعتبر المريض معدياً جداً (7 أيام قبل وحتى 9 أيام بعد بدء المرض)
- يحدث المرض على شكل أوبئة تصيب الأطفال بعمر المدرسة لينقلوا المرض بدورهم إلى العائلة
- نادراً ما يصيب الرضع بسبب المناعة المكتسبة من الأم



النكاف Mumps

□ الأعراض والعلامات:

□ عند الأطفال:

■ 1/3 الحالات: يكون غير عرضي

■ 2/3 الحالات: عرضي

■ فترة حضانة: 2-3 أسابيع

■ حمى مترافقة مع تورم مؤلم في الغدة النكفية:

■ في طرف واحد ثم يصبح في الغدة النكفية الأخرى في 90% من الحالات وقد يتأخر حتى عدة أيام

■ التورم يغطي زاوية الفك السفلي

■ ألم عند المضغ ، ألم عند تحريك الرأس ، ألم في الأذن

■ قد يترافق مع التهاب معتكلة (10% من الحالات): فقد شهية، إقياء، ألم بطني، إسهال دهني

■ قد يترافق مع التهاب سحايا (15% من الحالات) قد يؤدي للصبم (1%)

■ يترك مناعة دائمة بعد الإصابة

□ أثناء أو بعد البلوغ: يترافق مع

■ التهاب خصية (عند 30% من الذكور): يكون غالباً أحادي الجانب على تشكل تورم مؤلم مترافق مع حمى

■ التهاب المبيض عند الإناث (7%) ولا يؤدي إلى العقم

Mumps النكاف



النكاف Mumps

التشخيص:

- سريري
- عيار الأضداد النوعية في المصل
- الكشف عن الحموض النووية للفيروس بال-PCR
- ارتفاع أميلاز المصل عند إصابة المعثكلة

الإنذار:

- عادة المرض يسير بشكل جيد ومحدد لذاته (يشفى خلال 10 أيام)
- عقم في حال التهاب الخصية ثنائي الجانب (10%)
- صمم في حال التهاب السحايا (1% من التهاب السحايا)

العلاج:

- علاج عرضي فقط (ملازمة الفراش، مسكنات ألم، خافضات حرارة)

الوقاية:

- التشخيص الباكر
- اللقاح: حي مضعف يعطى مرتين مع لقاح الحصبة والحصبة الألمانية
- يجب على المريض الابتعاد عن أماكن التجمعات لمدة 9 أيام من ظهور المرض

داء وحيدات النوى الإنتاني

Infectious mononucleosis

- **العامل المسبب:** فيروس ابشتاين بار Epstein-Barr virus
- **العدوى:** عبر اللعاب والقطرات التنفسية
- **يصيب الأعمار:**
 - في الدول المتقدمة (يسمى حمى التقبيل): بين 1-6 سنوات وبين 15-25 سنة: يكون غالباً عرضي
 - في الدول النامية: أغلب الحالات تحدث بعمر 1 - 5 سنوات: يكون غير عرضي
- **الأعراض والعلامات:**
 - فترة الحضانة: 1-3 أسابيع
 - **حمى 100%**، تعب عام
 - **التهاب بلعوم 80%** وتوضع **لويحات بيضاء مصفرة على اللوزتين**
 - **ضخامة العقد اللمفاوية** في 80% من الحالات
 - التهاب كبد بسيط (على شكل غيثان، إقياء، ضعف شهية)
 - يتضخم الطحال في نصف الحالات
 - يشفى المرض **عفوياً بعد 1-2 أسابيع** ويترك مناعة داعمة
 - بعد الشفاء يبقى الفيروس **كامناً** مدى الحياة في الجسم (في الخلايا اللمفاوية البائية)
 - الفيروس له القدرة على تحويل النسيج المصاب إلى مرض خبيث وخاصة عند المرضى المثبطين مناعياً (مرضى الإيدز ومرضى السرطانات) وعند المصابين بالمalaria في أفريقيا

داء وحيدات النوى الإنتاني

Infectious mononucleosis



التهاب لوزات حاد
عند داء وحيدات النوى الإنتاني



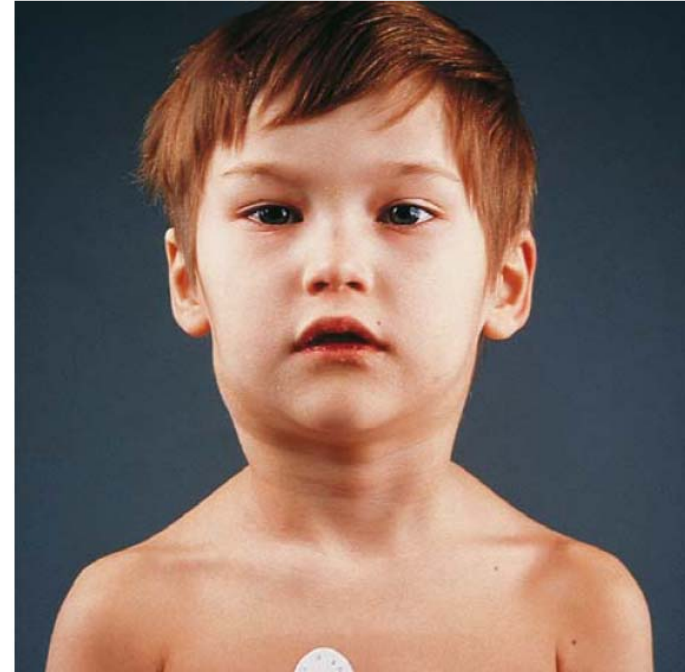
تورم شديد وإحمرار اللوزتين مع توضع أغشية
بيضاء مصفرة مع إحمرار اللهاة مع طفح
فرغري على سقف الحنك الرخو

داء وحيدات النوى الإنتاني

Infectious mononucleosis



سرطانات مترافقة مع فيروس إبشتاين بار



ضخامة عقد لمفاوية رقبية

داء وحيدات النوى الإنتاني

Infectious mononucleosis

مخبرياً:

■ زيادة الكريات البيض على حساب الخلايا اللمفاوية الشاذة (الخلايا اللمفاوية التائية ترد مناعياً على الخلايا البائية المموجة بالفيروس فتظهر في الدم المحيطي على شكل خلايا لمفاوية شاذة)

■ ارتفاع خمائر الكبد

■ التشخيص المبدئي:

■ اختبار بول بونيل Paul Bunnell (اختبار تراص كريات حمر الخروف):
■ يكون إيجابي في 75% عند الأعمار بين 15-25 سنة وسلبى عند الأطفال الصغار (> 5 سنوات)

■ التشخيص المؤكد:

■ التحري عن الأضداد النوعية في المصل

■ التحري عن الحمض النووي للفيروس باختبار PCR

العلاج:

■ عرضي فقط (راحة فراش، خافضات حرارة)

■ ستيرويدات قشرية (كورتيزون) عند وجود ضخامة لوزتين شديدة تؤدي إلى انسداد في الطرق التنفسية

■ لا يجوز إعطاء الأمبيسلين: طفح جلدي شديد معمم مع حمى

الوقاية:

■ لا يوجد لقاح

■ الابتعاد عن التقبيل

■ لا حاجة لعزل المريض

داء وحيدات النوى الإنتاني Infectious mononucleosis



طفح جلدي معمّم حاكّ ناجم عن
تناول الأمبيسلين عند طفل مصاب
بداء وحيدات النوى الإنتاني

الدفتريا (الحناق) Diphtheria

العامل المسبب:

جرثوم الوتدية الحناقية *Corynebacterium diphtheriae*

تفرز الذيفان الحنقي:

■ يعمل على تثبيط صنع البروتين في الخلايا مؤدياً لتتخرها وموتها

■ هو المسؤول عن ظهور الأعراض المرضية

العدوى:

■ القطيريات التنفسية

مصدر العدوى:

■ المرضى المصابين

■ الأشخاص السليمين الحاملين للجرثوم

■ يكون المريض معدياً في حال عدم المعالجة لمدة 4 أسابيع وبعد المعالجة لمدة يومين

سريراً:

■ عند الأطفال 1-10 سنوات

■ فترة الحضانة: 2-6 أيام

■ تشكل أغشية بيضاء كاذبة:

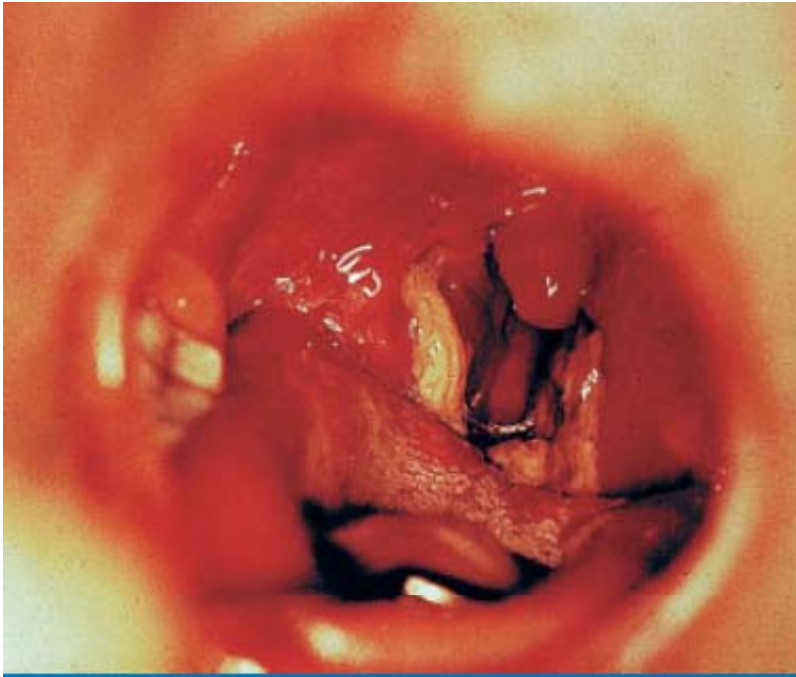
■ ناجمة عن تراكم الجراثيم وتجمع الخلايا الميتة والنضح الالتهابي على الأنف والبلعوم والحنجرة والرغامى، تنزف عند نزاعها

■ قد تؤدي إلى تضيق الرغامى وحدوث الاختناق

■ حمى ، ضخامة عقد مفالوية رقبية مؤلمة (رقبة الثور)، حالة عامة سيئة ، رائحة فم حلوة

■ يترك المرض بعد الشفاء مناعة دائمة

الدفتريا (الحناق) Diphtheria



احمرار وتورم في اللوزتين مع توضع أغشية
بيضاء مصفرة ثابتة بشدة عليها



ضخامة عقد لمفاوية رقبية شديدة
(رقبة الثور)

الدفتريا (الحناق) Diphtheria



طفل عمره 10 سنوات مصاب بحناق شديد

الدفتريا (الحناق) Diphtheria



الدفتريا (الحناق) Diphtheria

□ المضاعفات (ناجمة عن تأثير الديفان):

□ التهاب عضلة قلبية (في ثلثي الحالات)

□ إصابة عصبية (5%) : على شكل التهاب وشلل في الأعصاب القحفية والمحيطية تنتهي بالشلل التام

□ التشخيص:

□ مشاهدة أغشية ملتصقة بشدة في مكان الإصابة ، هل أخذ الطفل اللقاح

□ مسحة من البلعوم أو الأنف أو القصبات (تؤخذ من تحت الأغشية الكاذبة بواسطة ملقط تحت التخدير الموضعي)

□ الزرع على أوساط خاصة: منبت لوفلر أو منبت Tinsdale

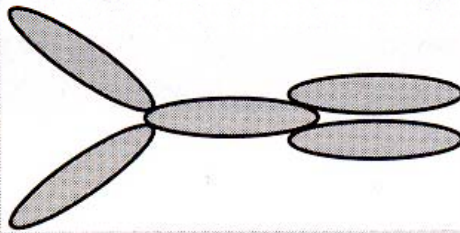
□ الفحص المجهرى للمستعمرات: عصيات إيجابية الغرام تتوضع على شكل Y و V

□ تأكيد التشخيص يكون بالتحري عن إنتاج الديفان بواسطة اختبار إليك ELEK أو التعرف عن جين الديفان بواسطة الـ PCR

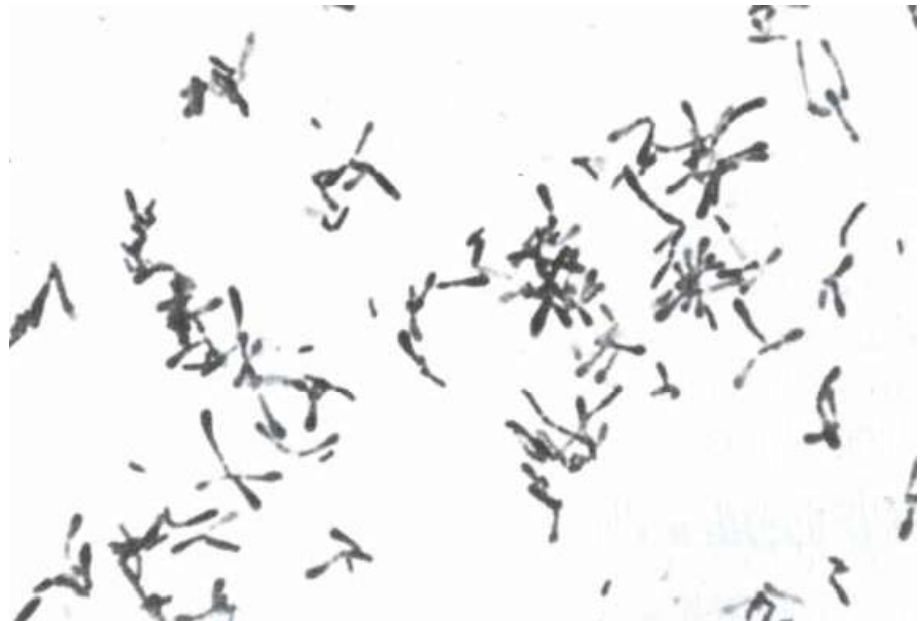
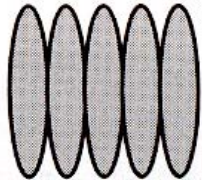
الدفتريا (الحناق) Diphtheria

Arrangements of *C. diphtheriae* cells
(1000 × magnification)

A "Chinese letters"



B Palisades



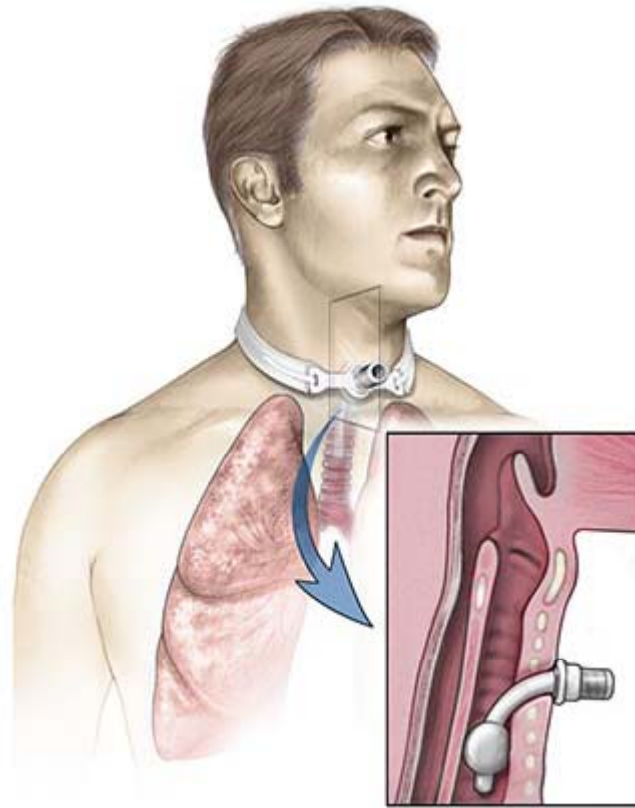
الدفتريا (الحناق) Diphtheria

العلاج:

- تعديل الذيفان باستخدام مضاد الذيفان:
- يتم تحضيره في الحصان
- يجب التأكد من عدم وجود الحساسية (نسبة الحساسية 10%): نبدأ باختبار تدريجي لمحلول ممدد بنسبة 1:100 من مضاد الذيفان
- في حال وجود تحسس على مضاد الذيفان الحيواني: يعطى من مصدر إنساني (ولكنه أقل فعالية)
- صادرات حيوية من أجل تثبيط إنتاج المزيد من الذيفان (بنيسلين أو إريثرومايسين لمدة أسبوعين)
- الحالات الإسعافية (عند انسداد الطرق الهوائية بالأغشية): فغر الرغامى

الوقاية:

- لقاح يعطى مع السعال الديكي والكزاز DPT:
- عند الطفولة على شكل 3 جرعات مع جرعة داعمة بعد سنة وجرعة داعمة ثانية بعمر 4-6 سنوات وداعمة ثالثة بعمر 11-12 سنة ثم يكرر كل 10 سنوات (تتقص فعالية اللقاح مع الزمن)
- عند الأشخاص المخالطين للمريض وغير الملقحين: معالجة وقائية بالبنيسلين أو الإيترومايسين
- عزل المصابين وحاملى الجرثوم لمدة 7 أيام على الأقل



مقرر علم الأمراض

المحاضرة الثالثة

إنتانات الجهاز التنفسي

د. بشار لباييدي

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



● العامل المسبب:

○ جرثومة البورديتلا الشاهوقية Bordetella pertussis

● إحصائية منظمة الصحة العالمية WHO:

○ 50 مليون إصابة في العالم

○ 300 ألف حالة وفاة سنوياً

○ تعتبر أهم أسباب الوفيات عند الأطفال في الدول الأفريقية إلى جانب الملاريا والحصبة

● سمي بهذا الاسم لأن الطفل يصاب بنوبات من السعال الشديد يتبعها شهيق شبيه بصياح الديك

● العدوى: القطيريات التنفسية

● مصدر العدوى:

○ من المريض غالباً (معدي جداً بنسبة 100%)

○ يكون المريض معدياً لمدة 3-4 أسابيع بعد بدء السعال في حال عدم المعالجة ولمدة أسبوع واحد بعد العلاج

● تفرز ذيفانات:

○ فرط إفراز المخاط + تعطل وظيفة الأهداب في الخلايا الظهارية = تراكم المخاط ← تحريض سعال شديد انعكاسي يحوي على الرذاذ الملوث بالجراثيم: سبب نقل العدوى السريع من إنسان لآخر

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



• الأعراض والعلامات:

- فترة الحضانة 10-14 أيام
- يدوم المرض كلياً لمدة 7-12 أسبوع
- يمر بثلاثة أدوار:

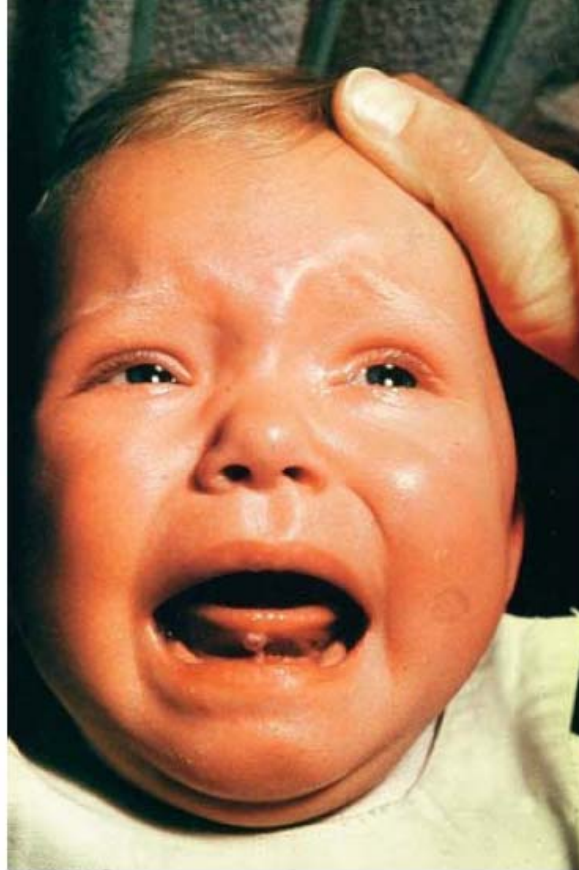
✦ الدور النزلي:

- يدوم 1-2 أسبوع
- على شكل أعراض تنفسية غير نوعية: سعال وعطاس وسيلان أنف وحمى خفيفة (لا يمكن تمييزه عن باقي الإنتانات التنفسية)
- تكاثر العامل المسبب في الخلايا الظهارية التنفسية (أي ما تزال سليمة)

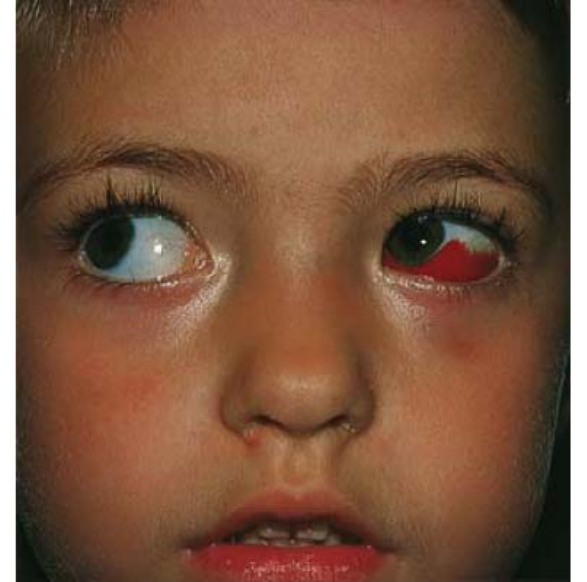
✦ الدور الاشتدادي:

- يدوم 4-6 أسابيع
- الخلايا الظهارية التنفسية أصبحت مخرّبة
- لا يوجد حمى
- هجمات سعال انفجارية متلاحقة (15-20 مرة) يتبعها شهيق عميق (الشهقة)
- تنتهي الهجمات بإقياء لمفرزات شديدة اللزوجة
- قرحة على لجام اللسان بفعل الأسنان الحادة حديثة التشكل
- نزوف تحت الملتحمة (عيون الأرنب): مع نزوف أنفية
- قد تترافق مع نوب توقف التنفس ويزرق المريض وقد تحدث الوفاة
- الطفل بين الهجمات طبيعي

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



قرحة لجام اللسان

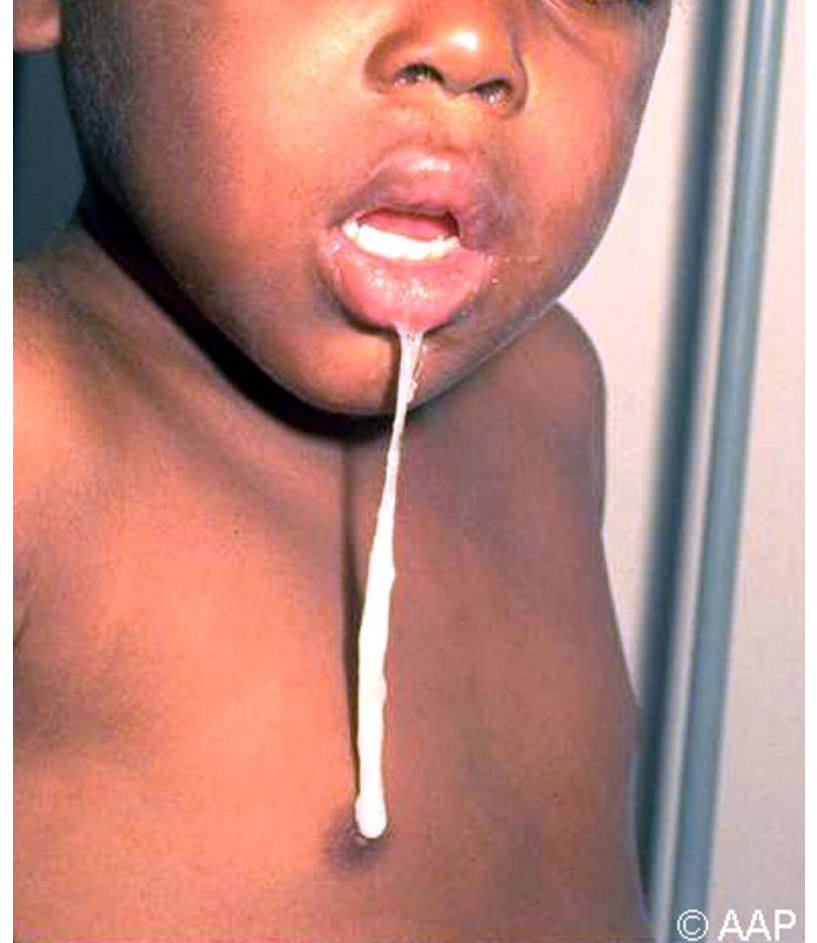


نزف تحت الملتحمة

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



حالة عامة سيئة



إقياء مواد لزجة

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



• الأعراض والعلامات:

- فترة الحضانة 10-14 أيام
- يدوم المرض كلياً لمدة 7-12 أسبوع
- يمر بثلاثة أدوار:

✦ الدور النزلي:

- يدوم 1-2 أسبوع
- على شكل أعراض تنفسية غير نوعية: سعال وعطاس وسيلان أنف وحمى خفيفة (لا يمكن تمييزه عن باقي الإنتانات التنفسية)
- تكاثر العامل المسبب في الخلايا الظهارية التنفسية (أي ما تزال سليمة)

✦ الدور التشنجي:

- يدوم 4-6 أسابيع
- لا يوجد حمى
- الخلايا الظهارية التنفسية أصبحت مخرّبة
- هجمات سعال انفجارية متلاحقة (15-20 مرة) يتبعها شهيق عميق (الشهقة)
- تنتهي الهجمات بإقياء لمفرزات شديدة اللزوجة
- قرحة على لجام اللسان بفعل الأسنان الحادة حديثة التشكل
- نزوف تحت الملتحمة (عيون الأرنب): مع نزوف أنفية
- قد تترافق مع نوب توقف التنفس ويزرق المريض وقد تحدث الوفاة
- الطفل بين الهجمات طبيعي

✦ دور السماح:

- يدوم 2-4 أسبوع
- يفقد فيها السعال صفته التشنجية
- يصبح المريض حساس جداً للمخثرات الخارجية التي بدورها تحرض لهجمات سعال جديدة
- لا يترك مناعة دائمة

السعال الديكي (الشاهوق) Pertussis



التشخيص:

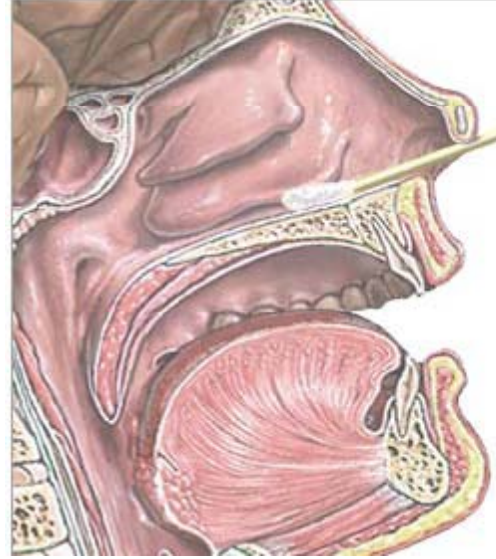
- ✦ اعتماداً على الأعراض (هجمات السعال)
- ✦ فحص الدم: كثرة الكريات البيض
- ✦ عزل العامل المسبب بالزرع الجرثومي لمسحة عبر الأنف على أوساط خاصة
- ✦ الكشف عن الأضداد النوعية بالاختبارات المصلية

العلاج:

- ✦ صادات حيوية:
- مأكروليدات (اريثرومايسين) لمدة أسبوعين
- إذا كان المرض في الطور الأول: فإن المريض سوف يتحسن
- إذا كان المرض في الطور الثاني: فإن المريض لن يتحسن كثيراً على الرغم من القضاء على العامل المسبب نظراً لتخرب الأهداب ويجب إبقاء المريض بعيداً عن المخرشات المحيطية (كالتدخين في الوسط المحيط)

الوقاية:

- ✦ لقاح ثلاثي يعطى مع الخناق والكزاز في السنة الأولى مع جرعة دائمة كل 10 سنوات
- ✦ يعزل المريض عن أماكن التجمعات إذا كان في الطور الأول والأسابيع الأربعة الأولى من الطور الثاني



مسحة عبر
الأنف للسعال
الديكي

النزلة الوافدة (الكريب)



● العامل المسبب:

○ فيروس الإنفلونزا Influenza virus

○ تتكون هذه الفيروسات من:

- ✦ المادة الوراثية (RNA مقسم إلى 7 - 8 قطع): تتوضع في مركز الفيروس
- ✦ غلاف خارجي: يحيط بالمادة الوراثية مكون من بروتينات، وهذه البروتينات تتكون من:

○ الهيماجلوتينين (H) الذي يساعد الفيروس على الدخول للخلية، يوجد منه 16 نوع من H1 حتى H16

○ النورامينيداز (N) الذي يساعد الفيروسات الجديدة على مغادرة الخلية لتصيب خلايا أخرى، يوجد منه 9 أنواع: من N1 وحتى N9

○ إن فيروسات الأنفلونزا ككل الفيروسات تعتمد في تكاثرها على الخلايا الحية ولا يمكنها التكاثر خارج الخلايا

○ هذه الفيروسات يمكن أن تصيب خلايا الإنسان كما يمكن أن تصيب الطيور والثدييات

النزلة الوافدة (الكريب)



- لقد قسمت فيروسات الأنفلونزا حسب تركيبها إلى ثلاث سلاسل:

فيروس الانفلونزا



type

A

- المستودع: الطيور المائية
- تصيب الإنسان ، الطيور ،
- التدبيات وخاصة الخنازير
- يسبب أوبئة وجائحات عالمية

type

B

- يصيب الإنسان فقط
- يسبب أوبئة أقل خطورة

type

C

- يصيب الإنسان والخنازير
- لا يسبب أوبئة وإنما فقط
- أعراض تنفسية خفيفة

النزلة الوافدة (الكريب)



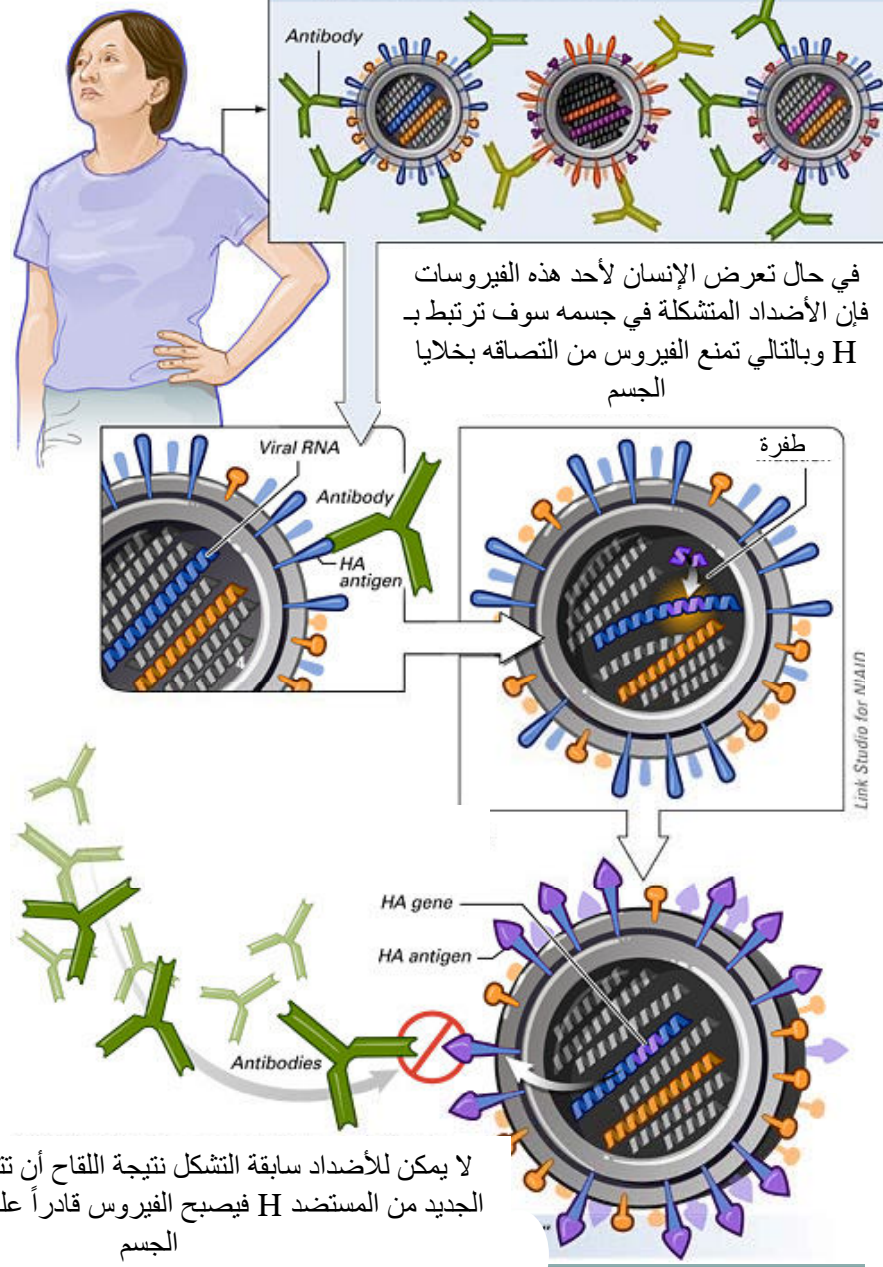
• الطفرات:

○ **Antigen drift**:

- ✦ حدوث تغيرات في المادة الوراثية تؤدي إلى تغير في شكل المستضدات H و N
- ✦ تحدث هذه التغيرات في كل أنواع الانفلونزا وبصورة مستمرة
- ✦ لذلك يجب تغيير لقاحات الانفلونزا سنوياً لتشمل الأنواع الفيروسية المتغيرة
- ✦ مسؤولية عن الانفلونزا الموسمية

A/H1N1
A/H3N2
B

يحتوي لقاح الانفلونزا على 3 سلالات فيروسية (اثنان من النوع A وواحد من النوع B) بعد التلقيح يتشكل أضداد ضد هذه الأنواع الثلاثة



في حال تعرض الإنسان لأحد هذه الفيروسات فإن الأضداد المتشكلة في جسمه سوف ترتبط بـ H وبالتالي تمنع الفيروس من التصاقه بخلايا الجسم

المادة الوراثية في الفيروس المسؤولة عن صنع المستضد H عرضة للتغير فيشكل جديد H ذو شكل جديد

لا يمكن للأضداد سابقة التشكل نتيجة اللقاح أن تتعرف على الشكل الجديد من المستضد H فيصبح الفيروس قادراً على الالتصاق بخلايا الجسم

النزلة الوافدة (الكريب)



• الطفرات:

○ **Antigen drift**:

- ✦ حدوث تغيرات في المادة الوراثية تؤدي إلى تغير في شكل المستضدات H و N
- ✦ تحدث هذه التغيرات في كل أنواع الانفلونزا وبصورة مستمرة
- ✦ لذلك يجب تغيير لقاحات الانفلونزا سنوياً لتشمل الأنواع الفيروسية المتغيرة
- ✦ مسؤولة عن **الانفلونزا الموسمية**

○ **Antigen shift**:

- ✦ اختلاط قطع المادة الوراثية (تابعة لتحت أنواع فيروسية مختلفة) مع بعضها البعض فينتج تحت نوع فيروسي جديد مسؤول عن حدوث **جائحات الانفلونزا**
- ✦ هذه الفيروسات الجديدة لا يمكن الوقاية منها باللقاحات السنوية
- ✦ تشاهد في الأنفلونزا النوع A فقط
- ✦ مثلاً: إن الخنازير ممكن أن تصاب بفيروسات الانفلونزا البشرية والطيرية (حيث تعيش الخنازير والطيور جنباً إلى جنب مع الإنسان في دول جنوب شرق آسيا) ولذلك إن اختلاط قطع RNA الإنسانية والطيرية عند الخنازير يؤدي إلى تشكل تحت نوع فيروسي جديد

النزلة الوافدة (الكريب)



• الأنفلونزا الموسمية:

- تنتشر في جميع أنحاء العالم وتتسبب في إصابة الملايين كل عام (تتراوح الإصابات السنوية بين 340 مليوناً إلى بليون) ومقتل حوالي 250-500 ألف سنوياً معظمهم من كبار السن أو الأطفال أو ضعيفي المناعة
- من المهم التمييز بين الأنفلونزا التي تحدث بسبب فيروس الأنفلونزا، والأمراض الفيروسية الأخرى المشابهة للأنفلونزا وأشهرها وأكثرها شيوعاً نزلات البرد، والتي تتميز بأعراض أخف من الأعراض المصاحبة لمرض الأنفلونزا

	الرشح (الفيروسات الأنفية)		الكريب (فيروس الإنفلونزا)	
الأعراض الهامة	نسبة المرضى	شدة الأعراض	نسبة المرضى	شدة الأعراض
سيلان الأنف	%100-80	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	%30-20	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
صداع	%25	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%85	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ألم حلق	%50	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%60-50	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
التعب والإنهاك	%25-20	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%80	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
سعال	%40	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%90	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
بردية	%10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%90	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
حمى < 38 م	%1-0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%95	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
آلام عضلية	%10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	%75-60	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

الأنفلونزا الموسمية



• العدوى:

○ القطيرات التنفسية الكبيرة عبر السعال أو العطاس

○ التماس المباشر (المصافحة أو التقبيل):

✦ حيث يعيش الفيروس على اليدين لمدة خمس دقائق إذا كان الفيروس بأعداد كبيرة

○ التماس غير المباشر عبر ملامسة السطوح الملوثة بالفيروس (باليد إلى الفم أو الأنف):

✦ يعيش فيروس الانفلونزا لمدة 24 ساعة على السطوح الصلبة غير النفوذة (البلاستيك والستانلس

ستيل) وأقل من 12 ساعة على السطوح النفوذة (ثياب، ورق، قماش)



الأنفلونزا الموسمية



● **فترة الحضانة: 1- 2 يوم (وحتى 4 أيام)**

● **الأعراض:**

○ بدء فجائي مع حمى (≤ 38.5)، آلام عضلية ومفصلية، سعال جاف، صداع

○ يكون المريض معدياً أول 3-5 أيام من ظهور الأعراض

○ يشفى المريض خلال 5-7 أيام وقد يطول لعشرة أيام عند الأطفال

○ قد تحدث اختلاطات: ذات رئة جرثومية

● **التشخيص:**

○ اعتماداً على الأعراض

○ اختبار سريع للكشف عن المستضد الفيروسي من عينات الأنف والبلعوم

الأنفلونزا الموسمية



• العلاج:

- المعالجة عرضية ما لم تحدث اختلاطات أو لم يكن المريض ضمن مجموعات الخطر (الأطفال الصغار، الكهول، مرضى الأمراض المزمنة ومثبطي المناعة)
- ✦ **خافضات حرارة:** بالباراسيتامول مع تجنب الأسبرين عند الأطفال دون 18 سنة خوفاً من حدوث داء راي (أذية كبدية ودماعية)
- ✦ **مضادات احتقان**
- ✦ **مضادات هستامين**
- ✦ **معالجة السعال**
- تعطى اللقاحات الحيوية في الإنتانات الثانوية والمرضى المُنهكين والمسنّين والأطفال
- أما الستيرويديات: ليس لها دور
- **مضادات الفيروسات:**
- ✦ في حال وجود أعراض شبيهة بالأنفلونزا وتم التأكد منها مخبرياً
- ✦ يجب أن تعطى هذه الأدوية خلال أول 48 ساعة من بدء الأعراض

مثبطات البروتين M2	مثبطات النورامينيداز
مثال Amantadin	Oseltamivir (التامي فلو)
فعالة ضد النوع A فقط	فعال ضد النوعين A و B

الأنفلونزا الموسمية



• اللقاح:

- نوعان:
- ✦ لقاح مقتول: عضلي
- ✦ حي مضعف: عن طريق الأنف
- يحوي على A/H1N1, A/H3N2, B الموسمي
- يؤخذ في الخريف (الشهر العاشر)
- تبدأ فعاليته بعد أسبوعين من إعطائه
- يعطي مناعة لفصل واحد (6 أشهر)
- يقي بنسبة 90 % من حدوث المرض بسبب تولد سلالات جديدة من الفيروس
- يجب تغيير تركيبه سنوياً ليشمل السلالات الجديدة من الفيروس

• الوقاية ضمن المنزل:

- الاعتناء بنظافة الأيدي (يموت الفيروس بالصابون أو الكحول)
- يموت الفيروس بالحرارة 70-100 درجة
- فصل المريض عن باقي أفراد العائلة (في النوم والطعام)
- إبعاد المريض عن مجموعات مرضى الخطر



النزلة الوافدة (الكريب)



- **جائحات الأنفلونزا:** وفيها يحدث انتشار على نطاق عالمي واسع لفيروس أنفلونزا جديد نتج عن دمج أكثر من فيروس معاً، ولأن البشر لم يتعرضوا لمثل هذا الفيروس من قبل فإن أجسامهم لا تمتلك المناعة الكافية لحمايتهم منه، وبالتالي ينتشر بصورة واسعة، وتتحدد نسبة الخسائر من الوباء حسب قدرته على الانتشار وحسب درجة فتكه، ولقد شهد القرن العشرين ثلاثة أوبئة:
 - أشدها على الإطلاق حدث سنة (1920 – 1918) وتسمى الأنفلونزا الإسبانية وسببه فيروس من السلالة A (H1N1)، وأصاب الوباء ثلث سكان العالم وتسبب في وفاة ما بين 20 – 50 مليون شخص
 - أما الأنفلونزا الآسيوية فقد انتشرت في الفترة بين 1958 – 1957، وسببها فيروس من السلالة A (H2N2) وتسببت الجائحة في وفاة 1 مليون شخص
 - أنفلونزا هونج كونج في الفترة بين 1969 – 1968، سببها فيروس من السلالة A (H3N2)، وقدرت وفيات هذه الجائحة مليون شخص
 - جائحة الأنفلونزا الجديدة (H1N1) أو انفلونزا الخنازير: ظهرت أولى الحالات في المكسيك، وتم التعرف على الفيروس في نيسان 2009

جائحات الانفلونزا



الإسبانية

1918-1920

- الفيروس A/H1N1
- 20-50 مليون وفاة

الآسيوية

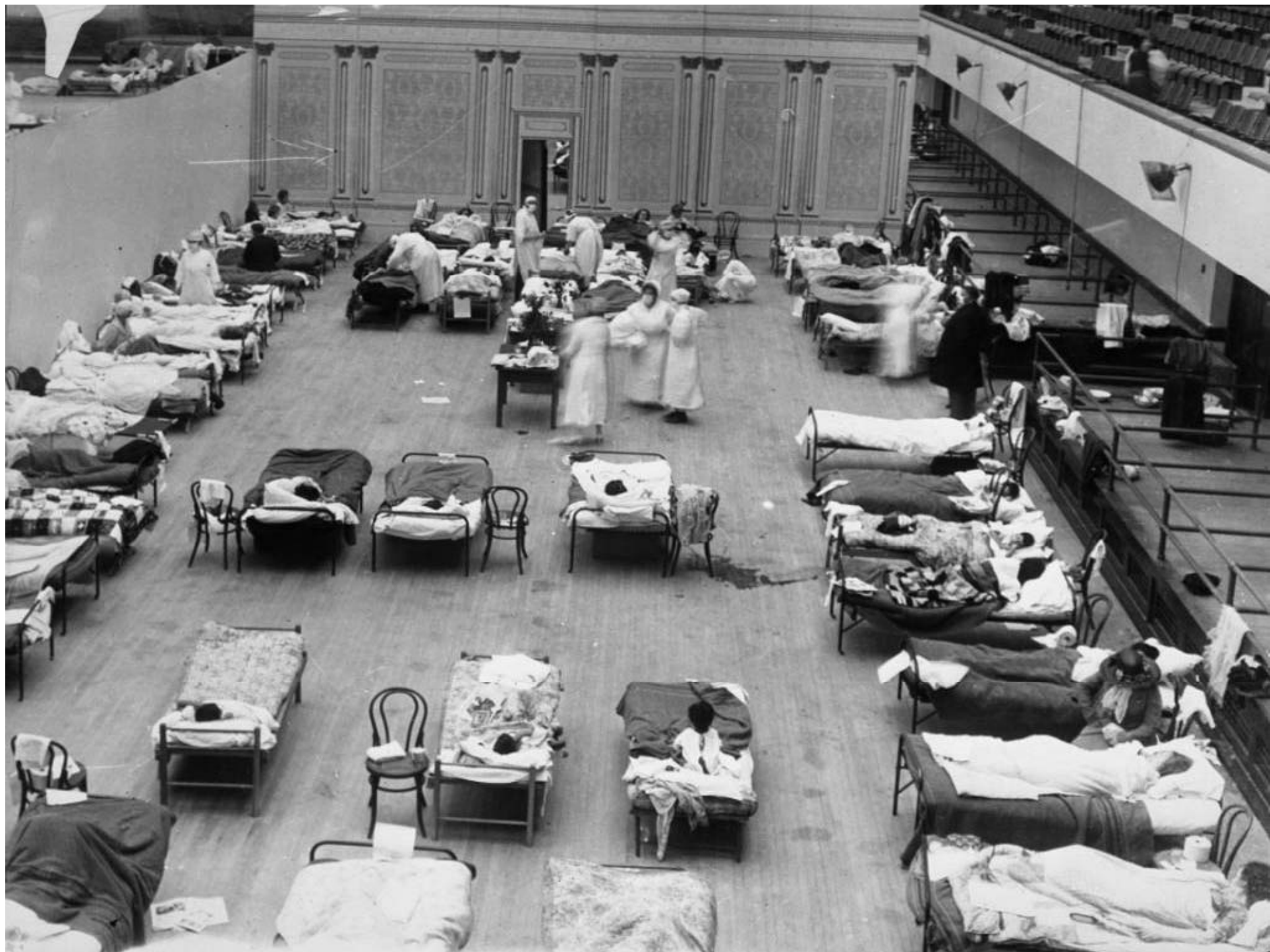
1957-1958

- الفيروس A/H2N2
- 1 مليون وفاة

هونغ كونغ

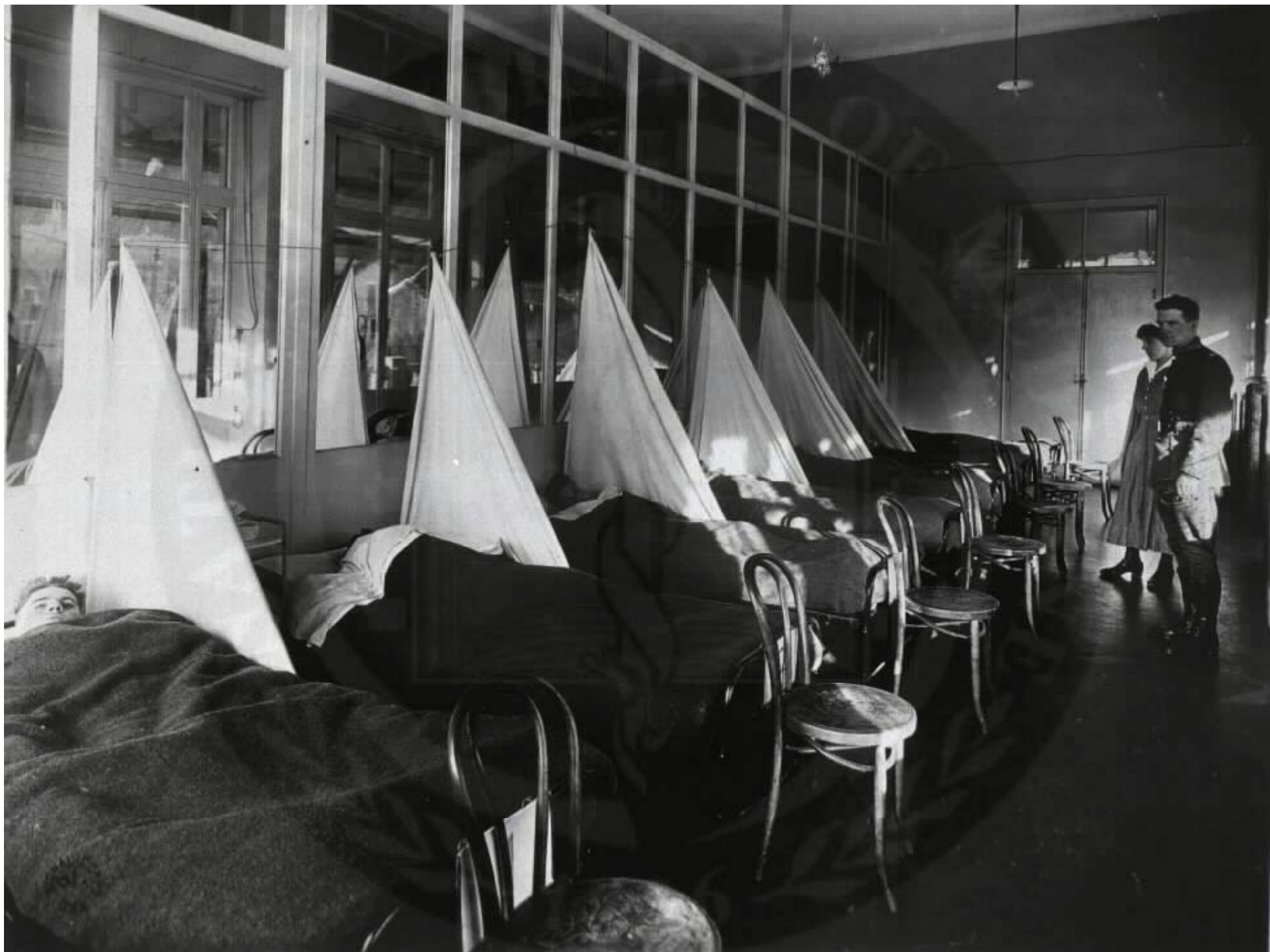
1968-1969

- الفيروس A/H3N2
- 1 مليون وفاة











انفلونزا الطيور Avian influenza



- مرض فيروسي يصيب كل أنواع الطيور وبشكل خاص (الدجاج، الديك الرومي، الإوز) ويؤدي إلى موتها
- سببه فيروسات الانفلونزا النوع A
- لا يصيب البشر عادة وقد سجلت أول حالة بالإصابة به في هونغ كونغ 1997 وكل الإصابات كانت لأشخاص على تماس مع طيور مريضة أو سطوح ملوثة بفضلات الطيور
- النوع A/H5N1 هو نوع خطير:
 - يؤدي إلى وفاة سريعة الطيور (نسبة الوفيات عند الطيور 100%)
 - وينتقل للإنسان (حتى تاريخ 17/2/2010: عدد الإصابات 478 توفي منهم 286 شخص (نسبة الوفيات 60%)
- العدوى:
 - يتواجد الفيروس في مفرزات الطيور (لعاب، مخاط، براز)
 - الانتقال بين الطيور:
 - ✦ استنشاق الفيروس من الهواء
 - ✦ التماس مع الماء والترربة والعلف الملوثين
 - ✦ الانتقال بين الدواجن في نفس المكان: أقفاص

انفلونزا الطيور Avian influenza



○ الانتقال من الطيور المصابة للإنسان:

- ✦ التماس القريب مع الطيور المصابة أو مع مفرزاتها أو مع منتجاتها النيئة
- ✦ لا ينتقل بتناول لحوم الدجاج أو البيض
- ✦ الفيروس يموت بالحرارة فوق 60 درجة (يجب تعريض لحوم الدجاج أو البيض لدرجة حرارة فوق 70 م ولمدة 60 ثانية)
- ✦ **لم يثبت** وجود حالات انتقال من إنسان لإنسان

● الأعراض:

- بدء فجائي لـ: حمى + أعراض الكريب العادية + سعال أو ضيق نفس
- قد تترافق مع أعراض هضمية: غثان، إقياء وإسهال
- يتطور المرض إلى ذات رئة والوفاة

انفلونزا الطيور Avian influenza



● التشخيص:

- العينة: مسحات أنفية بلعومية عند الإنسان المصاب
- الكشف عن الحموض النووية للفيروس باختبار PCR

● العلاج:

- في المشفى بسبب الخطورة التنفسية
- عرضية (عزل المريض، مسكنات ألم، خافضات حرارة)
- الأدوية المضادة للفيروس (خلال الـ 24 ساعة من الإصابة ولمدة 10 أيام):
 - ✦ مثبطات النورأمينيداز (الأفضل): زاناميفير والأوسلتاميفير
 - ✦ مثبطات البروتين M2: أمانتيدين والريمانتيدين

انفلونزا الطيور Avian influenza



• الوقاية:

- تجنب التماس مع الطيور أو جثثها أو العبث بمفرزاتها
- الالتزام بقواعد الصحة العامة وخاصة غسل اليدين
- تجنب مشتقات البويض النيئة : بوظة ، مايونيز
- التحضير الجيد للحوم الدجاج: غسل جيد وطبخ جيد علماً لم تسجل أية حالة بسبب تناول لحوم الدجاج أو البيض

• المكافحة:

- التخلص من كل الطيور التي يشك بإصابتها وتقتل وتحرق (الحرق قبل الطمر، تعبئتها بأكياس محكمة)
- مراقبة عمليات تحضير وتسويق الدواجن
- الحد من حركة استيراد الطيور الداجنة بين البلدان
- التعرف السريع على الوباء وعزل الحالات المشكوك بها
- تأمين كميات تخزينية من الأقنعة الطبية المخصصة لفيروس انفلونزا الطيور ومن الأدوية المضادة للفيروسات
- إعطاء لقاح A/H5N1 للدواجن في المناطق العالية الخطورة

انفلونزا الطيور Avian influenza





انفلونزا الخنازير



● إحصائية (حتى تاريخ 14 شباط 2010):

○ 15.921 حالة وفاة

✦ أفريقيا: 167

✦ أمريكا: 7433

✦ حوض البحر المتوسط: 1018

✦ أوروبا: 4056

✦ جنوب شرق آسيا: 1562

✦ دول المحيط الهادي الغربي: 1685



أنفلونزا الخنازير



- مرض تنفسي حاد يصيب الطرق التنفسية للعليا للخنزير ويؤدي إلى تفشي الإنفلونزا بينها وباستمرار على مدار السنة وخاصة في فصل الخريف والشتاء، كان معروفاً في أمريكا منذ عام 1930 وتعمل الكثير من البلدان على تطعيم الخنازير ضد هذا المرض بشكل روتيني
- أشيع تحت الأنواع التي تصيب الخنازير هي H1N1, H1N2, H3N2
- ثم بدأ ينتقل للمزارعين ومربي الخنازير عن طريق ملامسة الحيوانات المصابة وعن طريق القطيرات التنفسية وتتراوح الأعراض بين عديم الأعراض إلى التهاب رئوي شديد يؤدي إلى الوفاة
- في عام نيسان 2009 ظهرت الجائحة في المكسيك وأمريكا الشمالية والتي كان سببها النوع A H1N1 الوبائي والذي أدى إلى انتشار العدوى بين البشر وأصبح المرض معدياً ينتقل من إنسان لإنسان
- يحتوي فيروس A/H1N1 على مكونات جينية من 5 فيروسات مختلفة هي:
 - أنفلونزا الخنازير في أمريكا الشمالية
 - أنفلونزا الطيور في أمريكا الشمالية
 - أنفلونزا الإنسان
 - اثنين من أنفلونزا الخنازير الموجودة في آسيا وأوروبا
 - من الراجح أن الاندماج بين هذه الفيروسات حدث في جسم الخنزير
- يتميز بمعدل إمراضية عالية ومعدل وفيات منخفضة (1-4%): أي حدوث حالات كثيرة ووفيات قليلة

انفلونزا الخنازير



• العدوى:

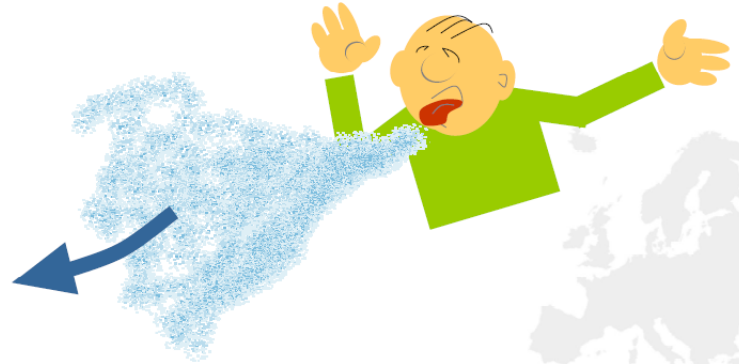
○ من الخنازير للإنسان:

- ✦ من خلال الاتصال مع الخنازير المصابة أو البيئات الملوثة بفيروسات انفلونزا الخنازير
- ✦ لا تنتقل من أكل لحوم الخنازير أو منتجاته

○ من إنسان لإنسان:

- ✦ عن طريق القطرات التنفسية الصغيرة والكبيرة من شخص مصاب

- **فترة العدوى:** **يوم واحد** قبل ظهور المرض و**لمدة 7 أيام** بعد ظهور المرض وإذا استمر المرض أكثر من سبعة أيام فيعتبر المصاب معدياً **حتى تشفى الأعراض** وقد تستمر لفترة أطول عند الأطفال والأشخاص ضعيفي المناعة



انفلونزا الخنازير



• الأعراض والعلامات:

- ✦ مثل الانفلونزا الموسمية: حمى، سعال، ألم حلق، سيلان أنف، صداع، آلام عضلية ومفصلية وتعب عام
- ✦ ما يميزها عن الانفلونزا الموسمية:
 - بعض الحالات (30%) يوجد إقياء وإسهال وبعض الحالات قد لا يوجد حمى
 - سير شديد عند مجموعات الخطر (الحامل، الأطفال، المرضى المزمنين)
 - اختلاطات أشد: ذات رئة جرثومية أو فيروسية
 - مقاومة على مثبطات النورأمينيداز

• التشخيص:

- العينة: مسحات من الأنف والبلعوم
- الزرع الفيروسي
- تضخيم الحمض النووي الفيروسي بواسطة PCR

انفلونزا الخنازير



- تم تعريف الإصابات المرضية كما يلي:
 - الإصابة مثبتة:
 - ✦ إذا كان لدى المريض إنتان تنفسي فيروسي حاد مع فحوص مخبرية تؤكد العدوى بانفلونزا الخنازير
 - الإصابة متوقعة:
 - ✦ إذا كان لدى المريض إنتان تنفسي فيروسي حاد مع واحد مما يلي:
 - اتصال قريب مع شخص لديه إصابة مثبتة خلال الأيام السبعة الماضية
 - سفر خلال الأيام السبعة الماضية إلى أي دولة يوجد فيها حالات مثبتة بإنفلونزا الخنازير
 - الاستقرار في مكان توجد إصابة واحدة مثبتة بإنفلونزا الخنازير فيها أو أكثر
- الاحتكاك/الاتصال القريب:
 - التواجد على مسافة 6 أقدام تقريباً من شخص مريض بصفة مثبتة أو متوقعة أنها انفلونزا الخنازير
- إنتان تنفسي فيروسي حاد:
 - حمى أكثر من + ظهور حديث للواحد مما يلي على الأقل:
 - سيلان الأنف
 - احتقان الأنف
 - ألم الحلق
 - سعال

انفلونزا الخنازير



• الوقاية:

- تغطية الأنف والفم بمنديل أثناء السعال والعطاس ورمي المنديل بالقمامة بعد الاستخدام
- غسل اليدين بالماء والصابون خاصة بعد السعال والعطاس أو تنظيف اليدين بمنظف يدين يحتوي على الكحول
- تجنب الاحتكاك المباشر مع المرضى
- تجنب لمس العيون، الأنف أو الفم بيدين غير مغسولتين
- يجب أن يبقى الأشخاص الذين تظهر لديهم أعراض شبيهة بالانفلونزا في المنزل: مع تجنب الذهاب إلى المدرسة أو العمل والإقلال من الاحتكاك مع الآخرين لمدة سبعة أيام بعد حدوث المرض حتى لا ينقل لهم العدوى مع تهوية جيدة للغرف وغرفة نوم وحمام منفصلين
- استعمال أقنعة الوجه الواقية للأشخاص الذين يدخلون أماكن مزدحمة أو الذين هم مع اتصال قريب من الشخص المصاب
- تقليل زمن المكوث في الأماكن المزدحمة قدر الإمكان
- الابتعاد عن التجمعات في حال انتشار الوباء العام
- تجنب الاختلاط أو ملامسة الطيور والخنازير

انفلونزا الخنازير



انفلونزا الخنازير



انفلونزا الخنازير



• العلاج:

- المعالجة بمضادات الفيروسات تخفف من حدة المرض
- حدوث مضاعفات الانفلونزا الشديدة
- مضادات النورأمينيداز فقط :

✦ Osetamivir (Tamiflu) تامي فلو

✦ Zanamivir (Relenza) ريلينزا

- لا يوجد فعالية باستخدام مثبطات البروتين M2
- يجب أن تبدأ المعالجة خلال 48 ساعة من حدو
- لا يعطى الأسبرين عند الأطفال

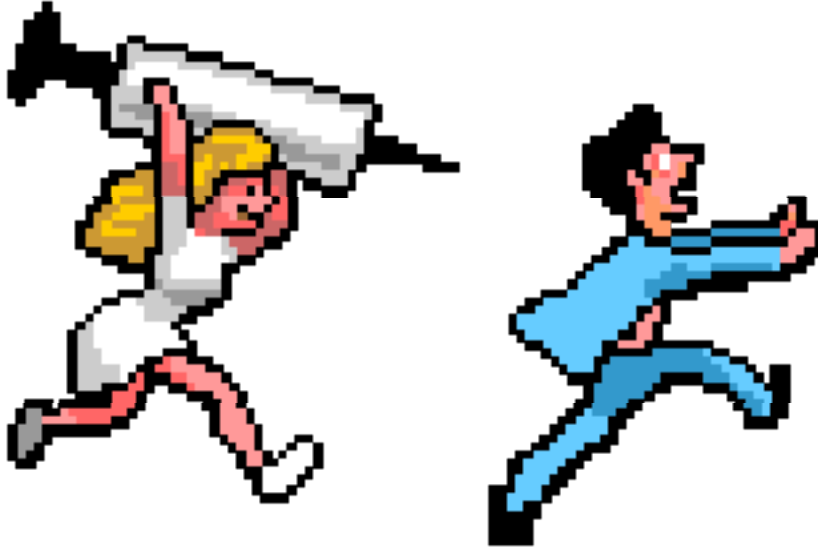


انفلونزا الخنازير



• اللقاح:

- حي مضعف: يعطى بالأنف
- معطل: يعطى عضلي (العضلة الدالية)





● الإنذار الأول:

- وجود فيروسات تنتقل بين الحيوانات ولكن لا تسبب العدوى بين البشر

● الإنذار الثاني:

- وجود فيروس الانفلونزا الحيواني بين الحيوانات البرية والداجنة معروف بإمكانية إحداثه للعدوى بين البشر

● الإنذار الثالث:

- تسبب فيروسات الانفلونزا الحيوانية أو الحيوانية البشرية إصابات متقطعة أو تجمعات صغيرة من الإصابة بين البشر ولكن لا تنتج عن الانتقال من إنسان لآخر

● الإنذار الرابع:

- وجود انتقال أكيد لفيروس الانفلونزا الحيواني أو الحيواني البشري من إنسان لآخر

● الإنذار الخامس:

- انتشار الفيروس من إنسان لإنسان في بلدين أو أكثر في قارة جغرافية واحدة

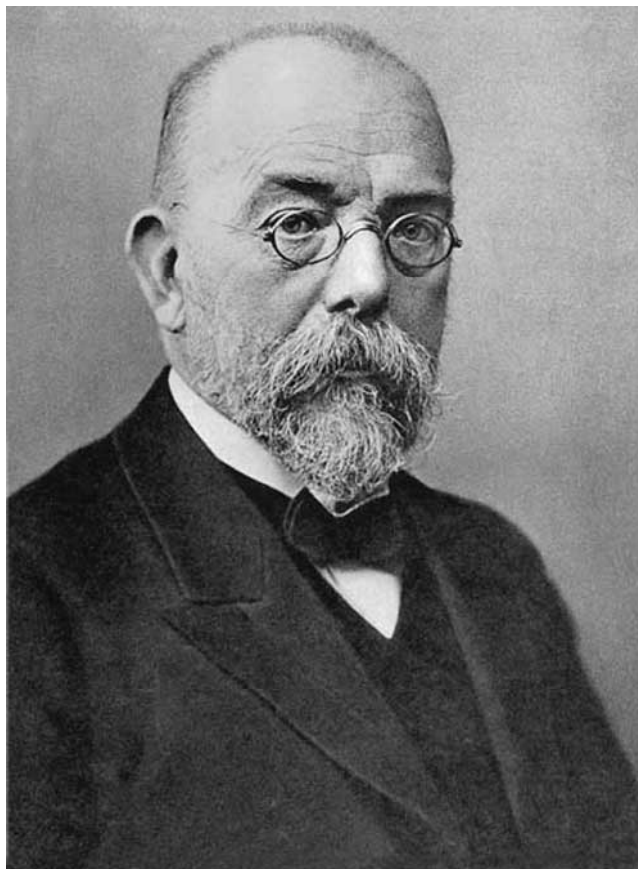
● الإنذار السادس:

- انتشار الفيروس من إنسان لإنسان في بلدين على الأقل في أكثر من قارة جغرافية واحدة

السل Tuberculosis



- حسب إحصائية منظمة الصحة العالمية:
 - إن حوالي ربع سكان العالم (1.7 مليار إنسان) تعرضوا للإنتان السلي:
 - ✦ دخول عصية السل لجسم الإنسان بغض النظر إن أدت إلى مرض سلي أو أن دفاعات الجسم قد قضت عليها
 - سنوياً يصاب 8-9 ملايين بالسل (معظمهم في البلدان النامية الفقيرة) ويموت منهم 3 ملايين
 - في عام 2008:
 - ✦ حوالي 9.5 ملايين شخص قد أصيب بالسل
 - ✦ مات منهم 1.4 مليون
- كان يسمى الطاعون الأبيض في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر حيث كان السل سبباً في وفاة 200 مليون شخص منذ عام 1882م
- حتى الآن يموت بسبب السل 3 أشخاص على الأقل كل دقيقة
- خمسون في المائة من مرضى السل يلقون حتفهم خلال 5 سنوات إذا تركوا بغير علاج ومعظم الباقيين يصبحون في حالة صحية سيئة
- هو مرض خطير ولكن معظم حالات السل يمكن علاجها والشفاء منها إن اكتشفت مبكراً وعولجت بشكل صحيح
- هناك علاقة وثيقة بين السل وبين سوء التغذية والفقر وفقدان العناية الصحية والأماكن المكتظة بالأشخاص (الثكنات العسكرية والمدارس ودور العجزة)
- أول من اكتشف عصية السل العالم الألماني روبرت كوخ عام 1882



السل Tuberculosis



- هو مرض جرثومي يمكن أن يصيب أي عضو في الجسم ولكن الأشيع هو السل الرئوي وهو معدي أما السل خارج الرئوي فهو أقل شيوعاً وغير معدي
- العامل المسبب:

○ تسببه المتفطرة السلية *Mycobacterium tuberculosis complex*

○ يوجد منها خمس أنواع أهمها عصية السل الإنسانية وعصية السل البقرية

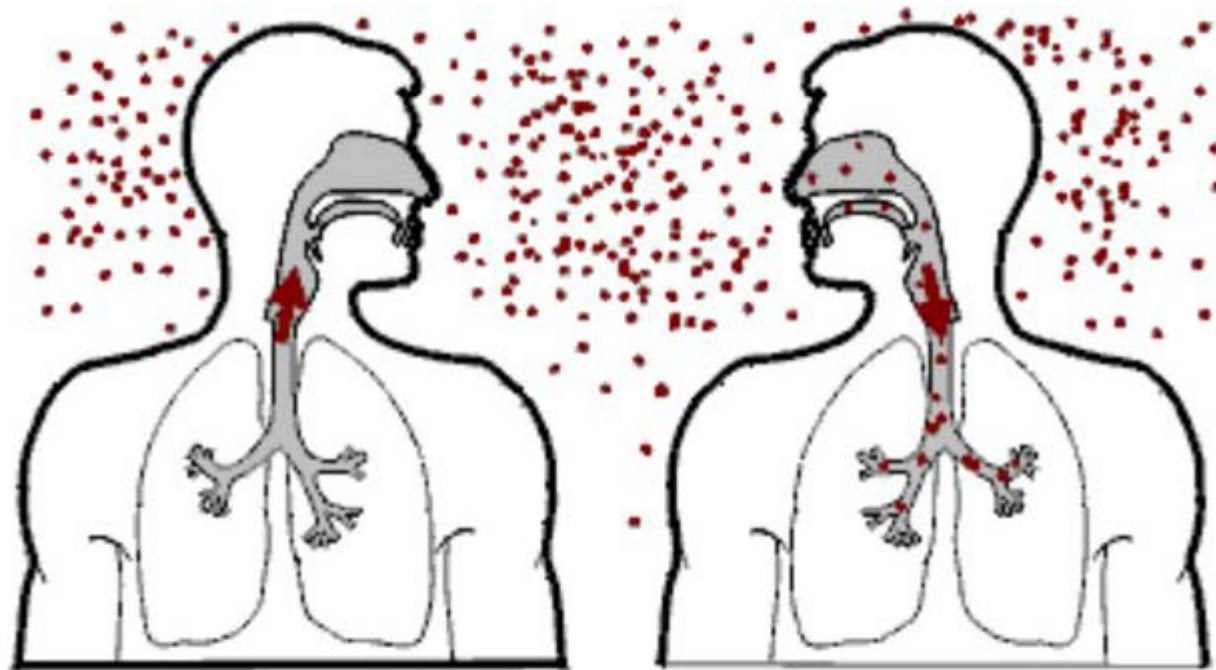
- العدوى:

○ عصية السل الإنسانية:

- ✦ ينتقل من إنسان لآخر عن طريق استنشاق القطيرات التنفسية الصغيرة (أقل من 5 ميكرومتر) الحاملة لعصيات السل (أثناء الكلام، العطاس، السعال، الغناء)
- ✦ تبقى القطيرات معلقة في الهواء في الأماكن المغلقة لعدة ساعات
- ✦ كل قطيرة تحوي على 2-3 عصية سل
- ✦ إن صغر حجم القطيرات الحاملة لعصيات السل يسمح لها بالوصول للحويصلات الرئوية لنتكاثر فيها
- ✦ تموت عصيات السل بسرعة خلال 20 دقيقة في ظروف التهوية الجيدة والتعرض لأشعة الشمس

○ عصية السل البقرية:

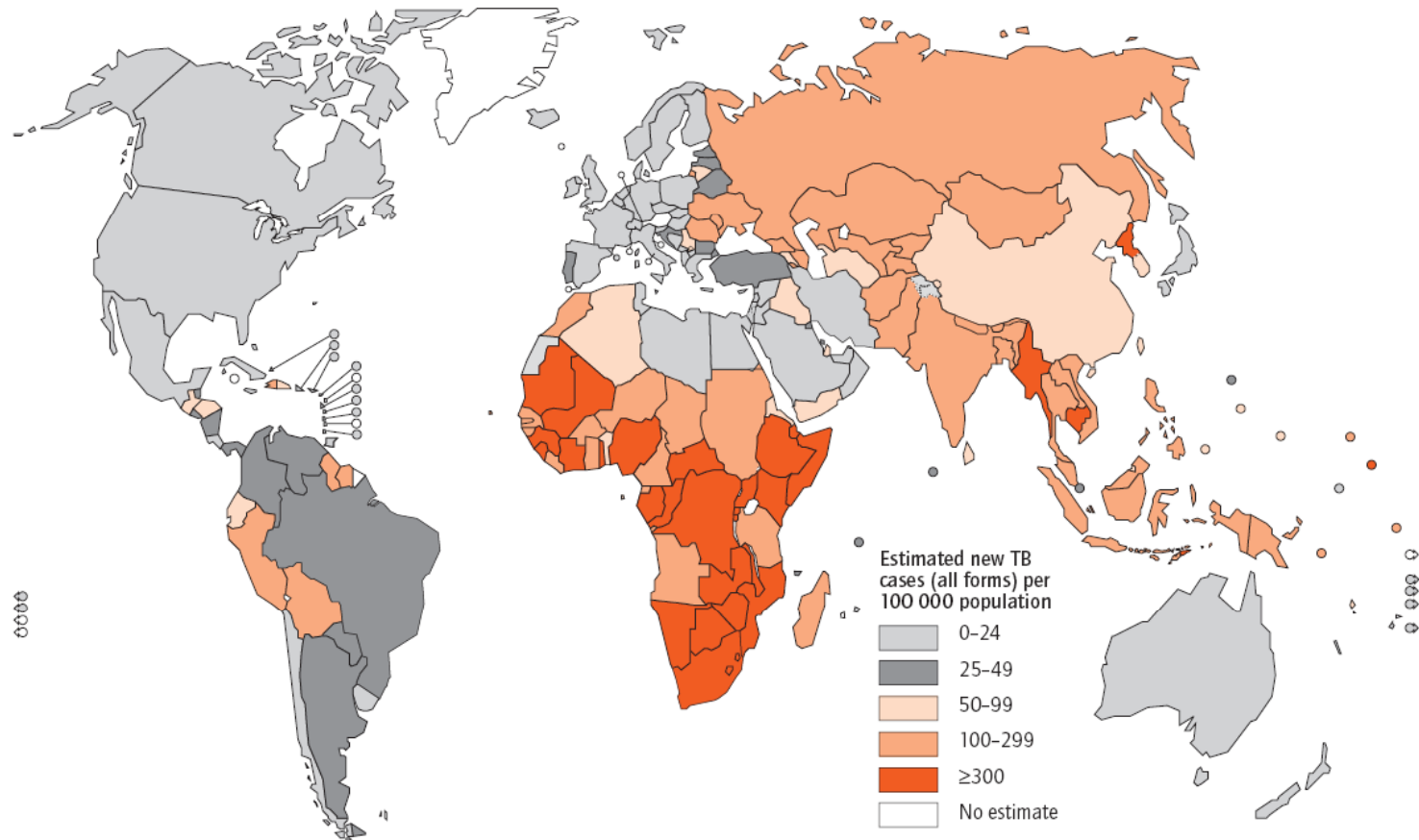
- ✦ عن طريق تناول الحليب من الأبقار المصابة دون تعقيمه
- ✦ لا ينتقل من إنسان لإنسان



Tuberculosis السل



Estimated TB incidence rates, 2008



السل Tuberculosis

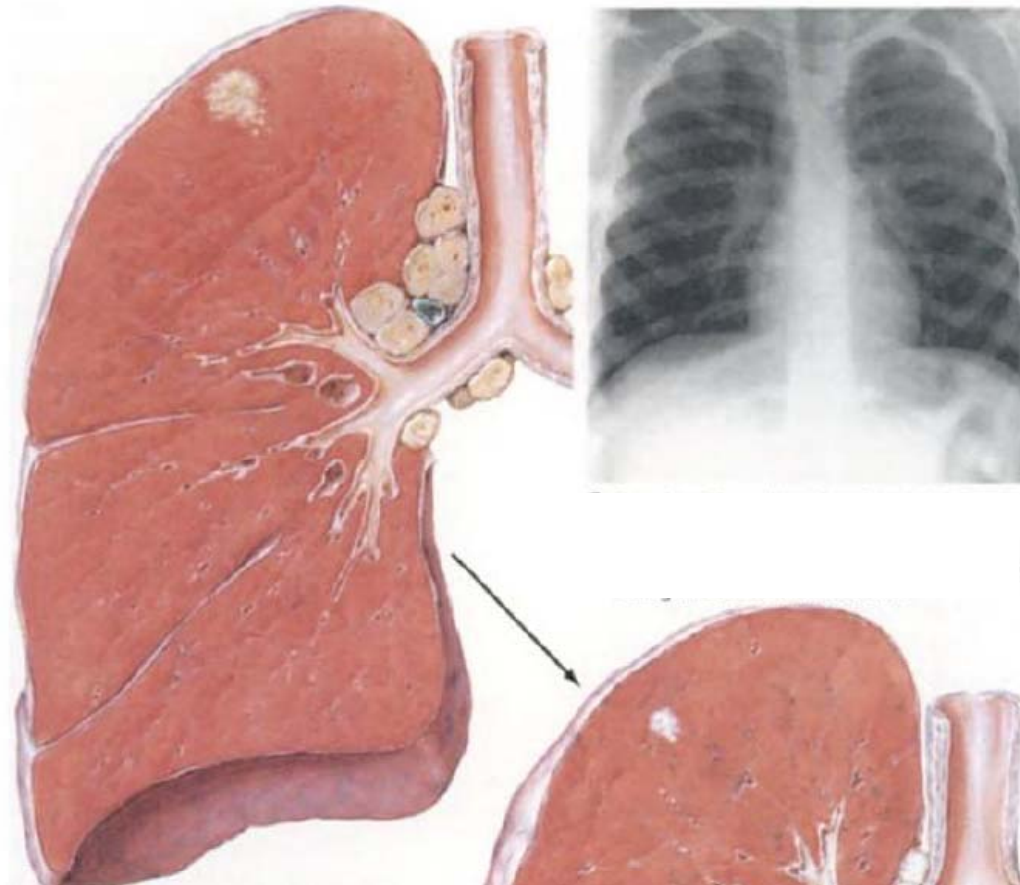


• مراحل تطور العدوى:

○ الإنتان السلي:

- ✦ بعد وصول العصيات السلوية للحويصلات الرئوية (عند شخص لم يتعرض للعدوى سابقاً)، تبدأ بالتكاثر حيث تتضاعف كل 25-36 ساعة ليصل عددها إلى 10-100 ألف خلال شهرين والذي يعتبر كافياً لتنشيط **المناعة الخلوية**
- ✦ عند الإنسان الطبيعي: المناعة الخلوية كافية لتعرقل تكاثر عصية السل وتمنع انتشارها حيث تشفى الآفة البدئية تاركة ندبة متكلسة في الرئة (تحتوي على عصيات هاجعة غير فعالة)
- ✦ لا يشكو المريض من أعراض
- ✦ حدوث شفاء في 90% من الحالات خلال 6 أشهر

Tuberculosis السل



السل Tuberculosis



• مراحل تطور العدوى:

○ الإنتان السلي:

✦ بعد وصول العصيات السلوية للحوصلات الرئوية (عند شخص لم يتعرض للعدوى سابقاً)، تبدأ بالتكاثر حيث تتضاعف كل 25-36 ساعة ليصل عددها إلى 10-100 ألف خلال شهرين والذي يعتبر كافياً لتنشيط المناعة الخلوية

✦ عند الإنسان الطبيعي: المناعة الخلوية كافية لتعرقل تكاثر عصية السل وتمنع انتشارها حيث تشفى الآفة البدئية تاركة ندبة متكلسة في الرئة (تحتوي على عصيات هاجعة غير فعالة)

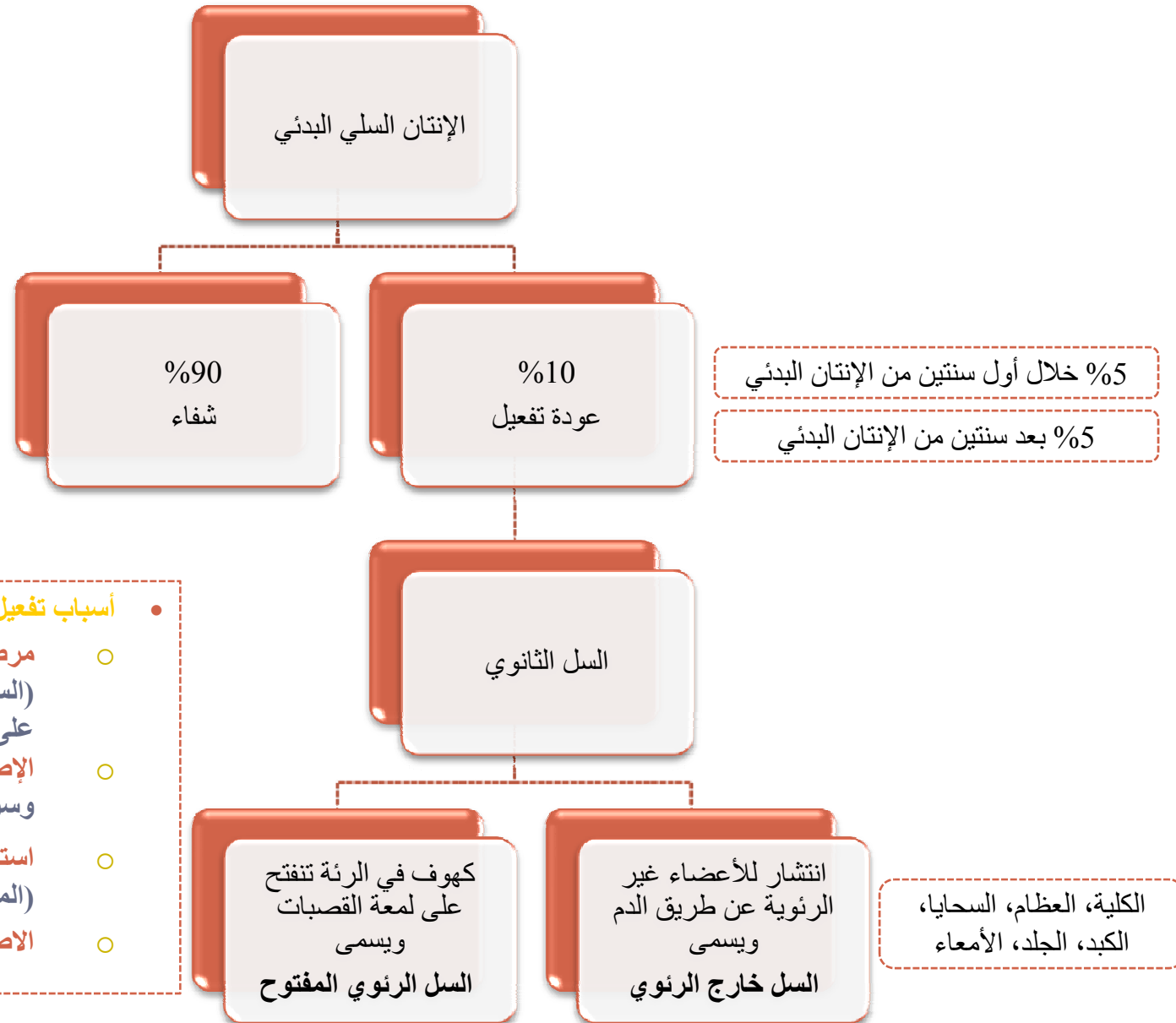
✦ لا يشكو المريض من أعراض

✦ حدوث شفاء في 90% من الحالات خلال 6 أشهر

○ السل الثانوي:

✦ يحدث في 10% من الحالات خاصة عندما يفشل الجهاز المناعي في السيطرة على عصيات السل (نتيجة وجود أمراض مزمنة أو نقص مناعة) فإنها تبدأ بالتكاثر وتخرق دفاعات الجسم وتسبب مرض السل الرئوي وقد تنتشر عن طريق الدم واللمف لتصيب أماكن مختلفة من الجسم كالدماع والعظام والكليتين (السل خارج الرئوي)

✦ يكون مترافق مع أعراض مرضية حسب مكان الإصابة



• أسباب تفعيل الإنتان السلي الهاجع:

- مرض مزمن مضعف للمناعة (السكري ، نقص التغذية ، الادمان على المخدرات أو الكحول ...)
- الإصابة بورم خبيث (سرطان الدم وسرطان الرئة)
- استعمال الأدوية المثبطة للمناعة (المضادة للأورام والستيرويدات)
- الإصابة باللايدز

السل Tuberculosis



• مصدر العدوى:

○ هم المصابون بالسل الرئوي المفتوح غير المعالجين:

- ✦ لديهم كهوف رئوية قد تحتوي على 100 مليون عصية سل في كهف قطره 2 سم
- ✦ خاصة في الأماكن المزدحمة والمساكن سيئة التهوية والأماكن المعتمدة (الأقبية)
- ✦ إذا لم يعالج المصاب بعدوى السل النشط فإنه سيعدي 5-10 شخصاً في السنة



السل Tuberculosis



• الأعراض:

○ الإنتان البدئي: غالباً غير عرضي

○ الإنتان الثانوي: عرضي

○ السل الرئوي:

- عامة: نقص وزن، نقص شهية، حمى، تعرق ليلي، تعب
- رئوية: سعال (مع قشع) لأكثر من 3 أسابيع، ضيق النفس، نفث الدم، ألم صدري

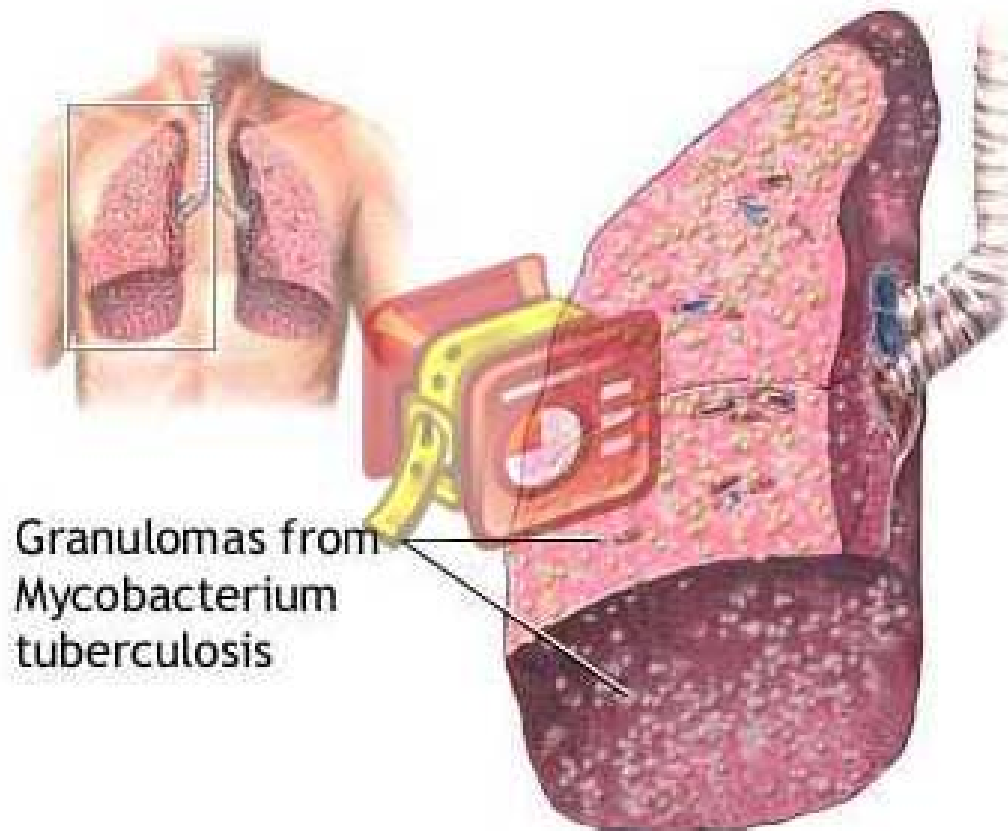
○ السل خارج الرئوي: حسب العضو المصاب

- السل المعمم في الجسم ويسمى السل الدخني خاصة عند مرضى الإيدز
- سل العقد اللمفاوية، سل الجنب، سل التامور، سل الكلية، سل العظام

Tuberculosis السل



Tuberculosis السل



Tuberculosis السل



Tuberculosis السل



سل العقد اللمفاوية

السل Tuberculosis



• التشخيص:

○ يعتمد على الشك بأعراض السل مع وجود فحوص مخبرية وشعاعية موجهة العينة: ○

- ✦ الشك بالسل الرئوي: قشع صباحي
- ✦ الشك بالسل الكلوي: بول صباحي
- ✦ الشك بالتهاب سحايا سلي: سائل دماغي شوكي

○ الفحص المجهرى:

- ✦ لا تصبغ بصبغة غرام وإنما بصبغة خاصة (صبغة زيل نلسون): تظهر على شكل عصيات حمراء

○ الزرع الجرثومي:

- ✦ أوساط زرع خاصة (وسط ليفنشتاين جونسون) تحتاج لعدة أسابيع

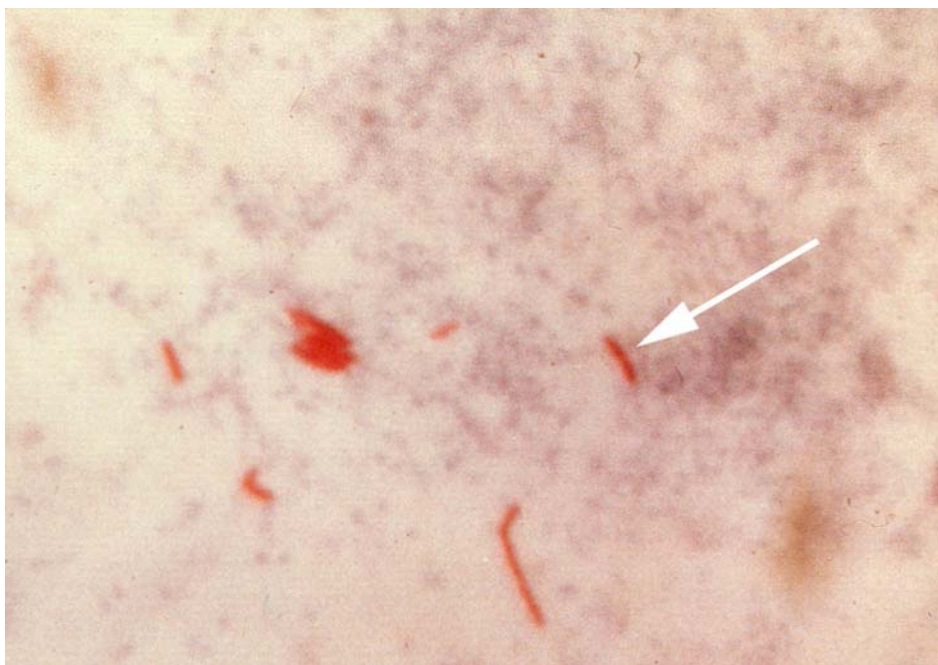
○ تضخيم الحمض النووي: بواسطة تقنية PCR

○ تفاعل السلين:

- ✦ حقن 0.1 مل من مادة السلين (الخلاصة البروتينية المركزة المنقاة لعصية السل) داخل الأدمة على الساعد
- ✦ يعتبر التفاعل إيجابياً في حال تشكل تصلب (ارتفاع في سطح الجلد) قطره أكثر من 10 مم بعد 72 ساعة
- ✦ الإيجابية تدل على أن المريض قد تعرض لعصية السل
- ✦ يصبح التفاعل إيجابياً بعد 6-8 أسابيع من التعرض لعصية السل

○ شعاعياً: ارتشاحات أو تكهفات في الرئتين

Tuberculosis السل



Tuberculosis السل



السل Tuberculosis



مرض السل	الإنتان السلي
العصيات السلوية موجودة في الجسم	
تفاعل السلين إيجابي	
يوجد أعراض	لا يوجد أعراض
معدي	غير معدي
الصورة الشعاعية غير طبيعية	الصورة الشعاعية طبيعية
فحص القشع والزرع إيجابي	فحص القشع والزرع سلبي

السل Tuberculosis



● مبادئ العلاج:

○ في سوريا:

✦ يمنع أي طبيب أو صيدلانية وصف أو إعطاء أي دواء مضاد للسل وأي حالة يشتبه بكونها سل فإنها تحول مباشرة إلى مركز مكافحة السل (المسؤول الوحيد عن وصف الأدوية)

○ العلاج بالمشاركة الدوائية:

✦ حيث يتم مشاركة 3 أو 4 أدوية معاً (المعالجة الوحيدة غير كافية وتولد مقاومة سريعة ضدها)

○ الالتزام بفترة العلاج:

✦ مدة العلاج 6 أشهر على الأقل في السل الرئوي أو 9-12 شهر في حال السل خارج الرئوي

○ خطة العلاج:

السل Tuberculosis



المرحلة الأولى (المعالجة الهجومية)	المرحلة الثانية (المعالجة الداعمة)
6 أشهر	4 أشهر
4 أدوية: (إيزونيازيد، ريفامبين، بيرازين أميد، إيثامبوتول) دفعة واحدة يوميًا	دوائين: (إيزونيازيد، ريفامبين) يوميًا أو 2-3 أسبوعياً
9-12 شهر	7-10 أشهر
3 أدوية معاً (إيزونيازيد، ريفامبين، إيثامبوتول) يوميًا	دوائين: (إيزونيازيد، ريفامبين) يوميًا أو 2-3 أسبوعياً

Tuberculosis السل



● معايير الشفاء:

- التزام المريض بقواعد المعالجة
- زوال الأعراض المرضية
- عودة الصورة الشعاعية للحالة الطبيعية
- مخبرياً: سلبية فحص القشع 3 مرات لمدة 3 أيام متتالية

السل Tuberculosis



• الوقاية:

- يتأثر بالحرارة ويقتل عند درجة حرارة "60 " درجة مئوية لمدة "20" دقيقة أو عند "70" درجة مئوية لمدة "5" دقائق
- غلي الحليب جيداً أو بسترتة
- لقاح BCG (Bacille-Calmette-Guerin): عصيات كالميت جورين
 - ✦ حي مضعف يحتوي على جراثيم السل البقري
 - ✦ يعطى تحت الجلد في منطقة العضلة الدالية
 - ✦ يعطي وقاية 5-15 سنة
 - ✦ لا يمنع حدوث المرض وإنما يمنع حدوث الأشكال الخطيرة للسل كالتهاب السحايا السلي والسل الدخني
- يجب عزل مريض السل المفتوح لمدة 3 أسابيع من العلاج بالريفامبين
- الوقاية الكيميائية:
 - ✦ للأشخاص المخالطين لحالة سل فعال وخاصة الأطفال حيث يعطى الإيزونيازيد لوحده لمدة 3-6 أشهر

ذات الرئة Pneumonia



• تعريف:

- التهاب للرئة ناجم عن عوامل ممرضة يصيب الحويصلات الرئوية (تسمى ذات رئة نموذجية) أو النسيج الرئوي بين الحويصلات الرئوية (تسمى ذات رئة لا نموذجية أو خلالية)

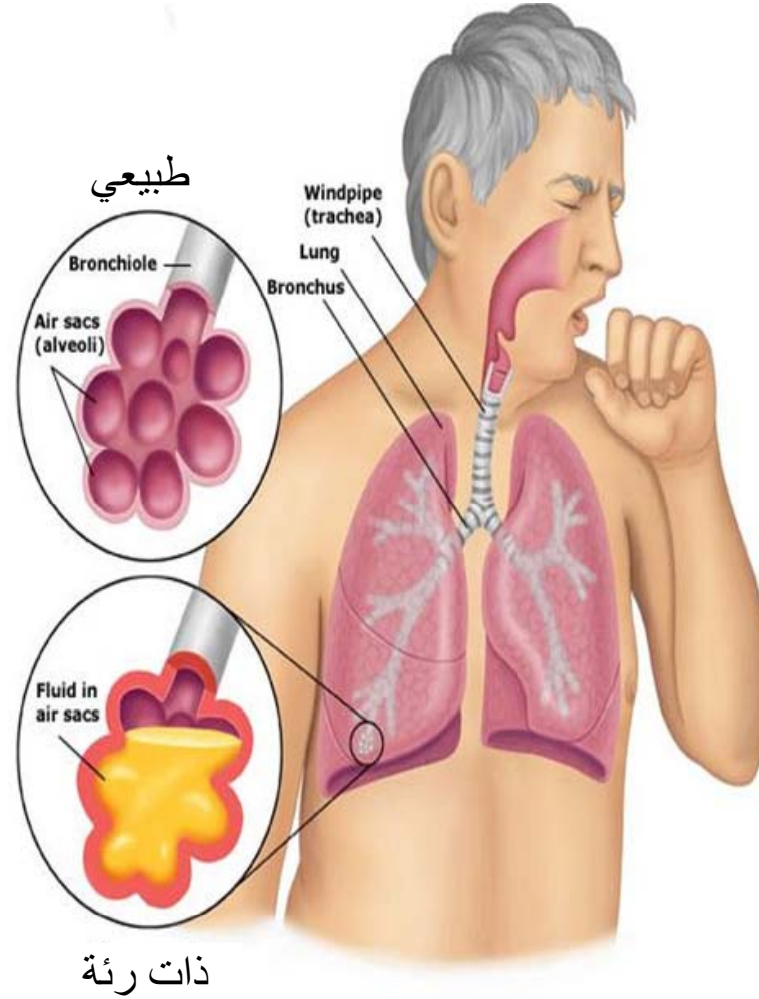
• العدوى:

- القطيريات التنفسية

• الأشخاص المعرضين للإصابة:

- كبار السن
- المدخنين
- المرضى المثبطين مناعياً (الإيدز، الأمراض المزمنة، مرضى السرطانات الموضوعين على العلاج الكيميائي، مرضى الداء السكري، المرضى الموضوعين على الكورتيزون لفترة طويلة)
- المصابون بإنتان فيروسي

ذات الرئة Pneumonia



ذات الرئة Pneumonia



● التصنيف (حسب مكان ظهور المرض):

○ ذات رئة مكتسبة في المجتمع:

- ✦ يصاب بها المريض في أي مكان خارج المشفى
- ✦ العامل المسبب: جراثيم المكورات الرئوية أو المستدمية النزلية
- ✦ إنذارها جيد ومعالجتها أسهل ونسبة الوفيات نادرة

○ ذات رئة مكتسبة في المشافي:

- ✦ إصابة المريض بذات الرئة بعد 48-72 ساعة من دخوله إلى المشفى دون أن يكون مصاباً بها (أو في فترة الحضانة) لحظة قبوله في المشفى
- ✦ العامل المسبب (الجراثيم المعوية) ذو فوعة أكبر ومقاومة للصادات الحيوية أكبر
- ✦ الإنذار سيء والوفيات مرتفعة رغم العلاج الصحيح (تصل إلى 30%) وتحتاج إلى مشاركة دوائية متعددة

ذات الرئة Pneumonia



• التشخيص:

1- الأعراض والعلامات:

- ✦ عرواءات يليها ارتفاع درجة الحرارة
- ✦ ألم صدري ناخر يشبه طعنة الخنجر يشتد أثناء الشهيق
- ✦ ضيق نفس
- ✦ سعال: قد يكون جاف أو منتج لقشع قيحي أو مدمى

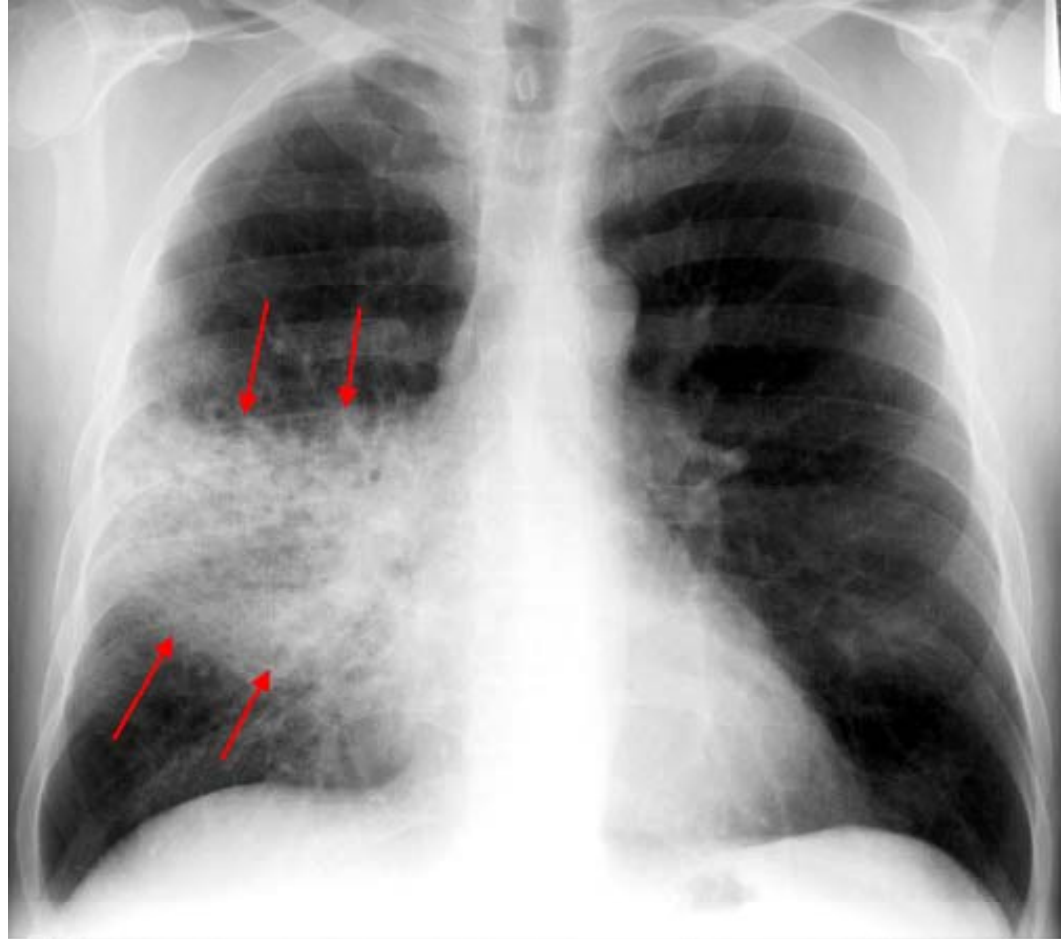
2- شعاعياً:

ارتشاحات وكثافات رئوية

3- مخبرياً:

- ✦ الكشف عن العامل المسبب بالزرع الجرثومي من العينات التنفسية
- ✦ الاختبارات المصلية

ذات الرئة Pneumonia



ذات الرئة Pneumonia



ذات الرئة النمذجية	ذات الرئة اللانمذجية	العامل المسبب
جرثومي (المكورات الرئوية والمستدمية النزلية)	فيروسي	
حاد (خلال 4-6 ساعات)	بطيء (خلال أسبوعين)	البدء
أكثر من 38.5	أقل من 38.5	الحرارة
منتج لقشع قيحي أو مدمى	جاف	السعال
خراخر بالإصغاء أصمية بالقرع	القرع والإصغاء ضمن الطبيعي	الفحص
ارتفاع الكريات البيض ارتفاع سرعة التثفل ارتفاع CRP	نقص الكريات البيض سرعة التثفل والـ CRP ضمن المجال الطبيعي	مخبرياً
غير طبيعية	غير طبيعية	شعاعياً

ذات الرئة Pneumonia



خلالية	حويصلية	
الميكوبلازما	المكورات الرئوية	في المجتمع
فيروسات	المستدمية النزلية	
فطور	الإمعاثيات	في المشفى
الليغونيا	العنقودية الذهبية	
	الزوائف الزنجارية	

ذات الرئة Pneumonia



• العلاج:

- الراحة في السرير لمدة أسبوع على الأقل
- سوائل بكميات كبيرة
- مسكنات ألم مع مقشعات
- خافضات حرارة إذا وصلت أكثر من 40 درجة
- إعطاء الأكسجين
- إعطاء اللقاحات:
- ✦ قبل صدور نتيجة الزرع واختبارات التحسس للصادات:
- صادات حيوية واسعة الطيف تغطي الجراثيم المحتملة
- ✦ بعد ظهور نتيجة الزرع والتحسس:
- معالجة موجهة



مقرر علم الأمراض

المحاضرة الرابعة

إنتانات الجهاز الهضمي

د. بشار لبابيدي

الإسهال



- الإسهال هو السبب الرئيسي الثاني للوفيات عند الأطفال دون سن الخامسة
- الإسهال يؤدي بحياة 1.5 مليون طفل كل عام:
 - = 4000 طفل في اليوم
 - = 170 أطفال كل ساعة
 - = 3 أطفال كل دقيقة
- الإسهال أهم سبب لسوء التغذية عند الأطفال دون سن الخامسة
- عالمياً يوجد 2 مليار حالة إصابة بالإسهال كل سنة

تعريف



● التغوط الطبيعي:

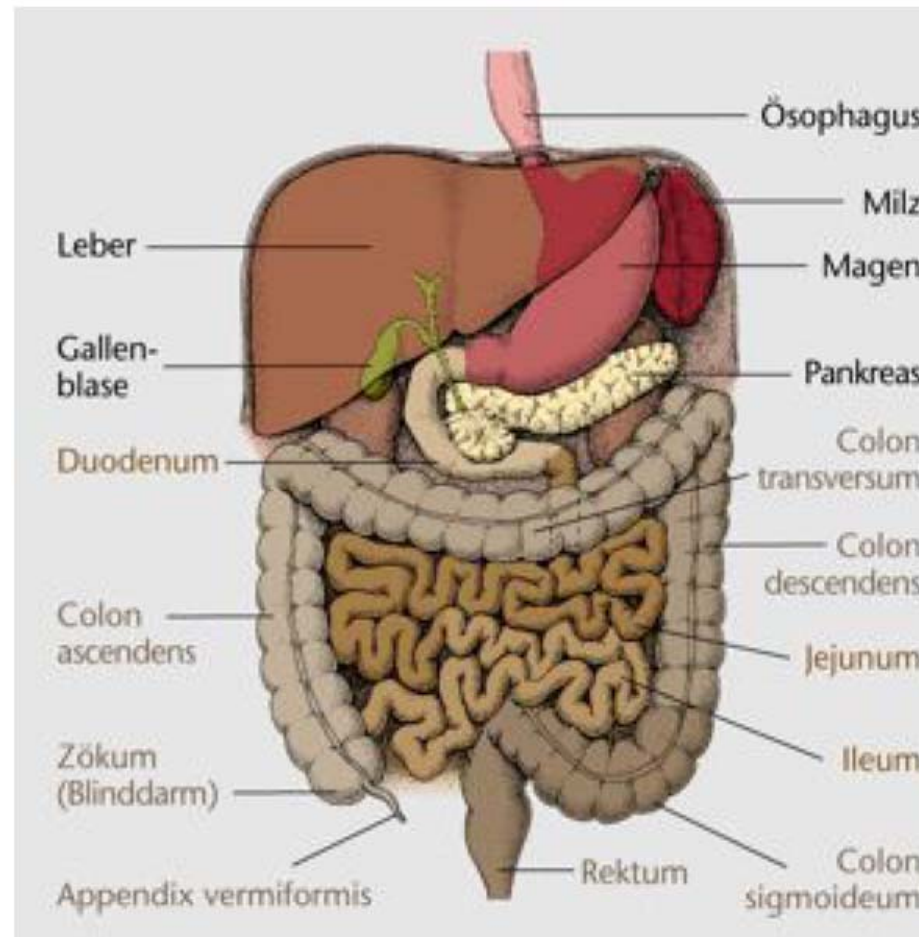
- حتى 3 مرات باليوم أو مرة كل 3 أيام
- كمية البراز الطبيعية 200-300 غرام باليوم

● تعريف الإسهال:

- زيادة عدد مرات التغوط (أكثر من 3 مرات باليوم) + إفراغ براز أكثر من 300 غرام باليوم
- الإسهال الحاد : مدته أقل من 3 أسابيع، غالباً سببه عامل ممرض إنتاني: جرثومي ، فيروسي ، طفيلي
- الإسهال المزمن: مدته أكثر من 3 أسابيع، غالباً سببه أمراض التهابية غير إنتانية

● تعريف الزحار:

- ازدياد عدد مرات التغوط لمواد لا برازية (مخاطية مدماة) + زحير (الشعور المستمر بالحاجة للتغوط ناجم عن تهيج المستقيم مع حس ألم وحرقة في المستقيم) + عدم الراحة بعد التغوط + آلام بطنية سفلية
- أهم العوامل الممرضة المسببة:
 - ✦ الشيغلا: ويسمى الزحار العصوي
 - ✦ الأميبا: ويسمى الزحار الأميبي



الإسهالات الحادة



• الإسهالات الناجمة عن الجراثيم:

○ مفرزة للذيفانات:

✦ ذيفان معوي

✦ ذيفان خلوي

○ غازية لمخاطية الأمعاء

○ مسببة للتسممات الغذائية

• الإسهالات الناجمة عن الفيروسات

• الإسهالات الناجمة عن الطفيليات

الإسهالات الناجمة عن الجراثيم



- حتى يحدث الإسهال، لابد للجراثيم أن تمتلك:
 - عوامل فوعة:

- ✦ القدرة على الالتصاق على سطح الخلايا الظهارية بجدار الأمعاء
- ✦ القدرة على إفراز ذيفانات
- ✦ القدرة على غزو الخلايا لتصبح داخل خلوية

○ كمية الجراثيم الغازية:

- ✦ الشيغلا: 10-100 جرثومة
- ✦ العطيفة: أكثر من 100 جرثوم
- ✦ السلمونيلا المعوية: 100 ألف (10^5) جرثوم
- ✦ الكوليرا والعصية القولونية المنتجة للذيفان المعوي: 100 مليون (10^8) جرثوم
- ✦ المطثية الحاطمة: ألف مليون (10^{12}) جرثوم

الإسهالات الناجمة عن الجراثيم



• الإسهالات الناجمة عن عوامل ممرضة مفرزة للذيفانات:

✖ الجراثيم موجودة في لمعة الأمعاء فقط

○ لا يوجد حمى

○ لا يوجد استجابة التهابية (لا يوجد كريات دم بيضاء بالبراز)

✖ يوجد نوعين من الذيفانات:

○ **الذيفان المعوي:**

• يؤثر على استقلاب الخلايا المعوية مما يؤدي إلى زيادة إفراز الماء والشوارد في لمعة الأمعاء وحدوث إسهال مائي غزير مترافق مع إقياء

• لحدوث الخمج لابد من ابتلاع كمية كبيرة من الجراثيم (حوالي 10^8 جرثومة) مع الطعام أو الماء الملوث

• كمية السوائل المفقودة وسرعة فقدانها هي التي تحدد شدة المرض وليس كمية الجراثيم

• أمثلة: الكوليرا ، العصية القولونية المفرزة للذيفان المعوي ETEC

○ **الذيفان الخلوي:**

• يؤثر على صنع البروتين في خلايا مخاطية الأمعاء مما يؤدي إلى تخربها: حدوث إسهال مدمى دون إقياء

• أمثلة: المطثية الصعبة ، العصية القولونية المنزفة للأمعاء EHEC

الإسهالات الناجمة عن الجراثيم



• الإسهالات الناجمة عن عوامل ممرضة غازية:

○ الجراثيم تغزو خلايا مخاطية الأمعاء:

✦ يوجد حمى

✦ يوجد استجابة التهابية: كريات بيض في البراز

○ نوعان:

✦ غزو الخلايا المخاطية للأمعاء دون تدميرها:

○ حدوث إسهال مائي

○ السلمونيلا ، اليارسينا، العطيفة الصائمية

✦ غزو الخلايا المخاطية للأمعاء ولكن تدميرها:

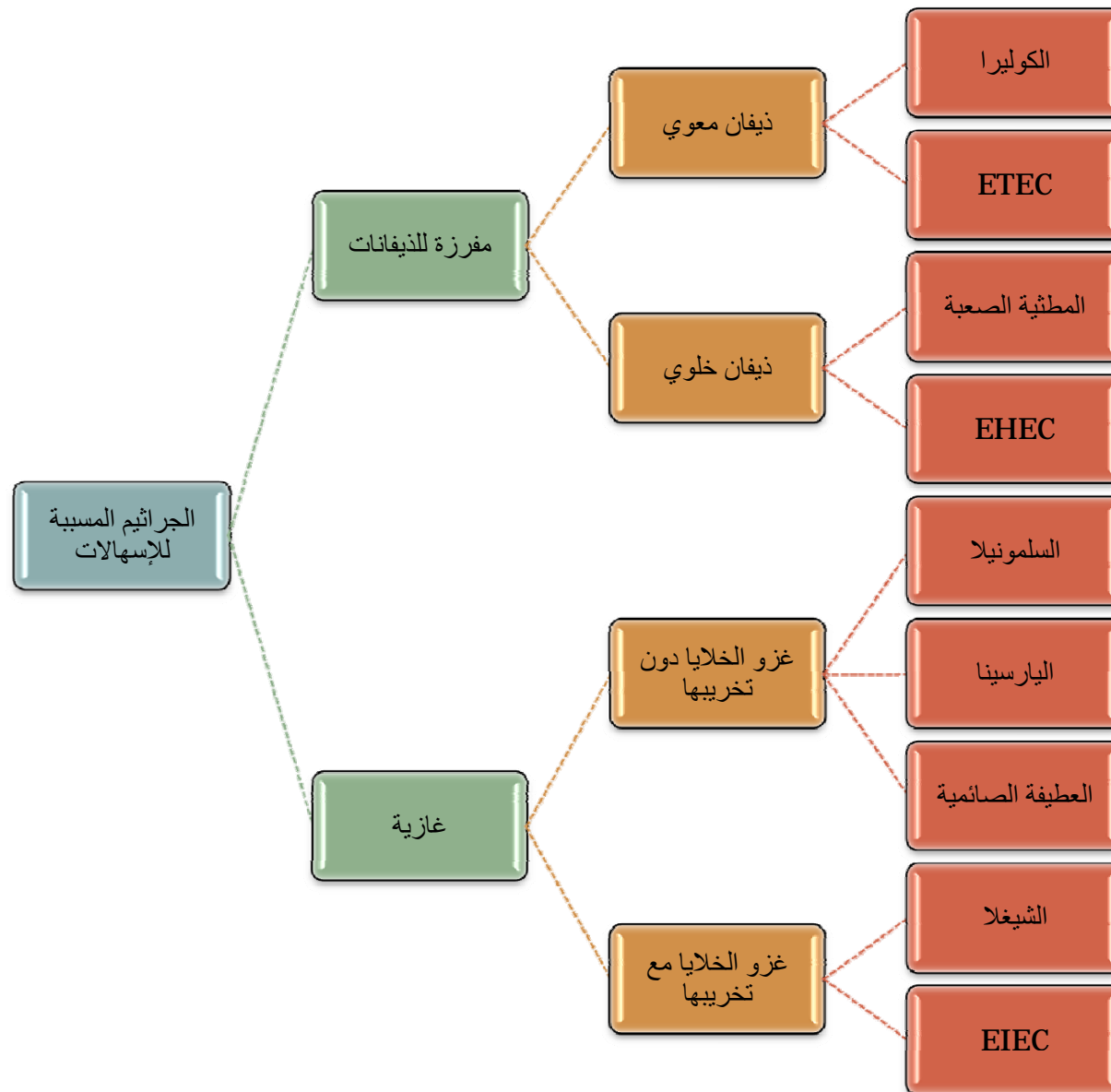
○ حدوث إسهال مدمى مع ألم

○ أمثلة: الشيغلا ، العصية القولونية الغازية للأمعاء EIEC

الإسهالات الناجمة عن الجراثيم



أمثلة	الأعراض	تصنيف الجراثيم المسببة للإسهال	
- المطثية الصعبة - العصية القولونية المنزفة للأمعاء EHEC	إسهال مدمى دون إقياء	الذيفان الخلوي	مفرزة للذيفانات (لا يوجد حمى ، لا يوجد كريات بيض في البراز)
	إسهال مائي مع إقياء	الذيفان المعوي	
- الكوليرا - العصية القولونية المفرزة للذيفان المعوي ETEC	إسهال مدمى مع ألم	غزو الخلايا مع تخريبها	غازية (حمى ، كريات بيض في البراز)
	- السلמוنيلا ، اليارسينا، العطيفة الصائمية	إسهال مائي	غزو الخلايا دون تخريبها



الهيضة (الكوليرا) Cholera



● العامل المسبب:

○ جرثومة ضمات الهيضة *Vibrio cholerae*

○ تفرز ذيفان معوي

● العدوى:

○ تناول **الماء** الملوث (بالدرجة الأولى) والطعام الملوث ببراز الإنسان المصاب (مقاومة لحموضة المعدة)

○ إن 90-95% من المصابين قد لا تظهر عندهم الأعراض وهذا يشكل مشكلة لأنهم يطرحون الجراثيم في البراز لمدة 1-2 أسبوع

○ يسبب أوبئة: خاصة في الطقس الحار، وجود كثافة سكانية عالية، عدم وجود تصريف صحي، وجود تلوث بالمياه

○ تحتاج العدوى لكمية كبيرة من الجراثيم (10^8 جرثوم)

الهيضة (الكوليرا) Cholera



• الأعراض:

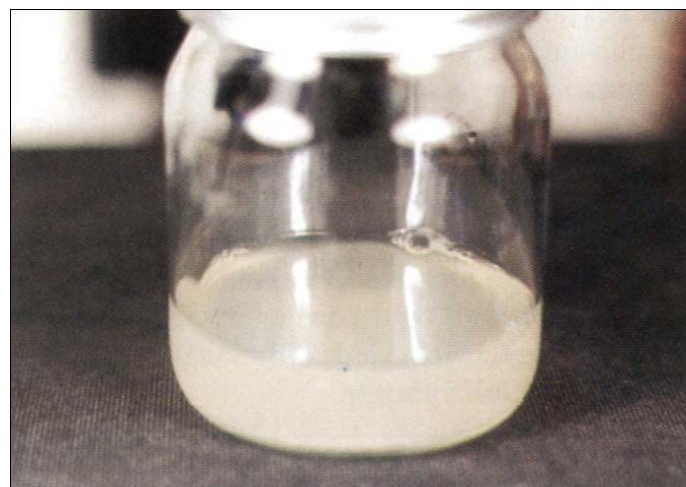
- فترة الحضانة قصيرة (عدة ساعات وحتى 5 أيام)
- إسهال مائي شديد وغزير (10-20 ليتر في اليوم) مثل **ماء الرز، غير مؤلم**
- **إقياء نافوري**
- **لا يوجد حمى**
- المريض يخسر السوائل التي في داخل جسمه وليس السوائل التي يتناولها فقط
- **خسارة السوائل** كبيرة جداً: تعادل 250 مل/كغ/24 الساعة الأولى (مثلاً مريض وزنه 60 كغ يخسر حوالي 15 ليتر خلال 24 ساعة أي يخسر المريض ربع وزنه في يوم واحد)
 - ✦ فقدان حتى 5% من الوزن: الشعور بالعطش
 - ✦ فقدان 5-10% من الوزن: هبوط ضغط ، تسرع قلب ، شحوب
 - ✦ فقدان أكثر من 10% من الوزن: تظهر علامات الصدمة (علامات القصور الكلوي: شح البول، نبض خفي، غرور العين، غياب المرونة الجلدية ومن ثم فقدان الوعي والوفاة خلال 3-4 أيام)

الهيضة (الكوليرا) Cholera



التجفاف	خفيفة الشدة	متوسط الشدة	شديد
فقدان الوزن	حتى 5%	5-10%	أكثر من 10%
الحالة العامة	الشعور بالعطش	الشعور بالعطش، الشعور بالدوار عند تغيير الوضعية، خمول	إنهاك، الأطراف: باردة، تعرق، مزرقة غيبوية
البول	طبيعي	نقص كمية + لون غامق	لا يوجد تبول
الأغشية المخاطية	رطبة	جافة	جافة
الدموع	موجودة	غائبة	غائبة
مرونة الجلد	موجودة	مبطء	مبطء كثير
العينين	طبيعي	غائرة	غائرة بشدة
الضغط الانقباضي	طبيعي	طبيعي-منخفض	أقل من 80 ملمز
التنفس	طبيعي	عميق	عميق وسريع
النبض	طبيعي	سريع وضعيف	ضعيف جداً، قد لا يجس

الهضة (الكوليرا) Cholera



الهضة (الكوليرا) Cholera





Skin with decreased turgor
remains elevated after
being pulled up and
released

الهيضة (الكوليرا) Cholera



● التشخيص:

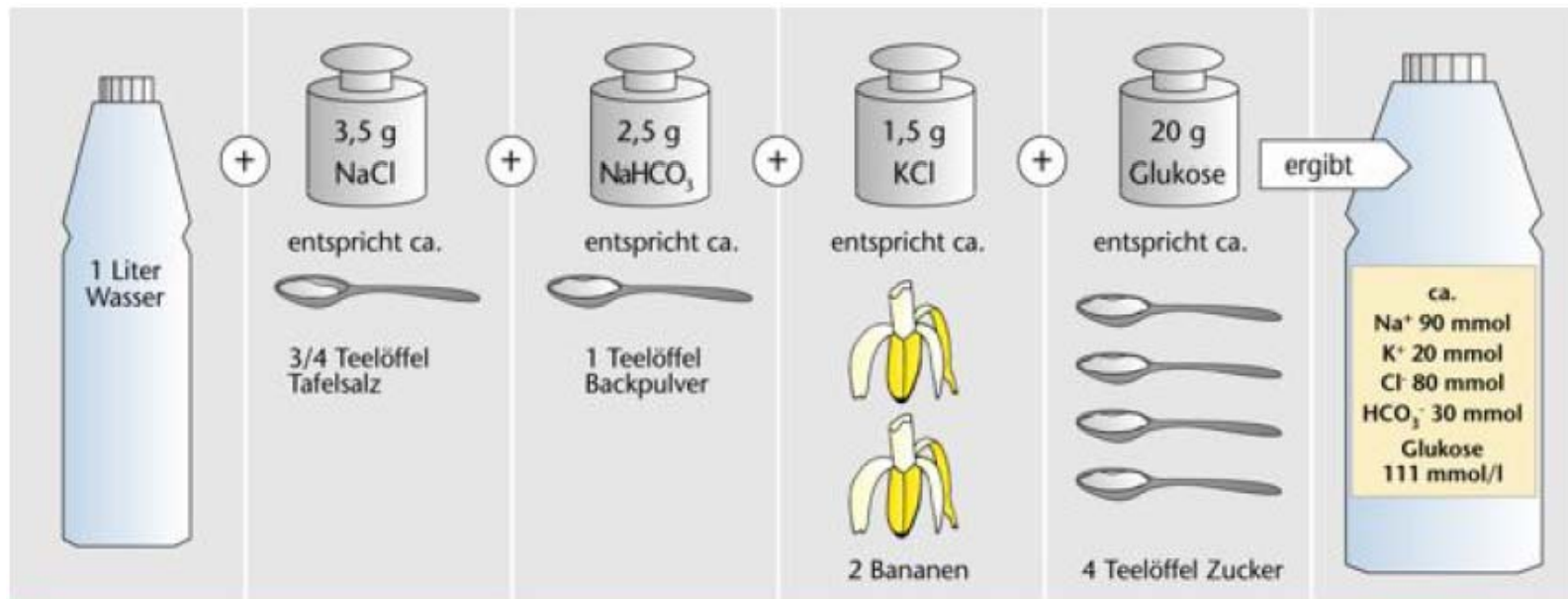
- كشف الجرثوم في البراز:
 - ✦ أخذ عينة من البراز المائي وفحصها مباشرة تحت المجهر بدون صبغ: تشاهد عصيات متحركة بشدة مثل السمك، نضيف مصلاً يحوي أضداد نوعية لها فنلاحظ بعد فترة وجيزة توقف العصيات عن الحركة
- بصبغة غرام تظهر على شكل الضمة (حرف الواو)

● العلاج:

- تصل نسبة الوفيات إلى 50% في حال عدم المعالجة
- يشفى المريض خلال 2-7 أيام إذا عولج بشكل جيد
- عزل المريض
- تعويض السوائل والشوارد المفقودة (الصوديوم والبوتاسيوم والبيكربونات والكلوريد) حتى يتوقف الإسهال: عن طريق الفم (ظروف الإمهاء) أو الوريد (محلول رنجر لكتات Ringer Lactate)
- إعطاء صادات حيوية (تتراسكلين) لمدة 3 أيام:
 - ✦ يثبط إفراز الذايفان (تقصر من طول المرض)
 - ✦ يقلل من طرح الجرثوم في البراز (تقلل من نسبة الحملة)

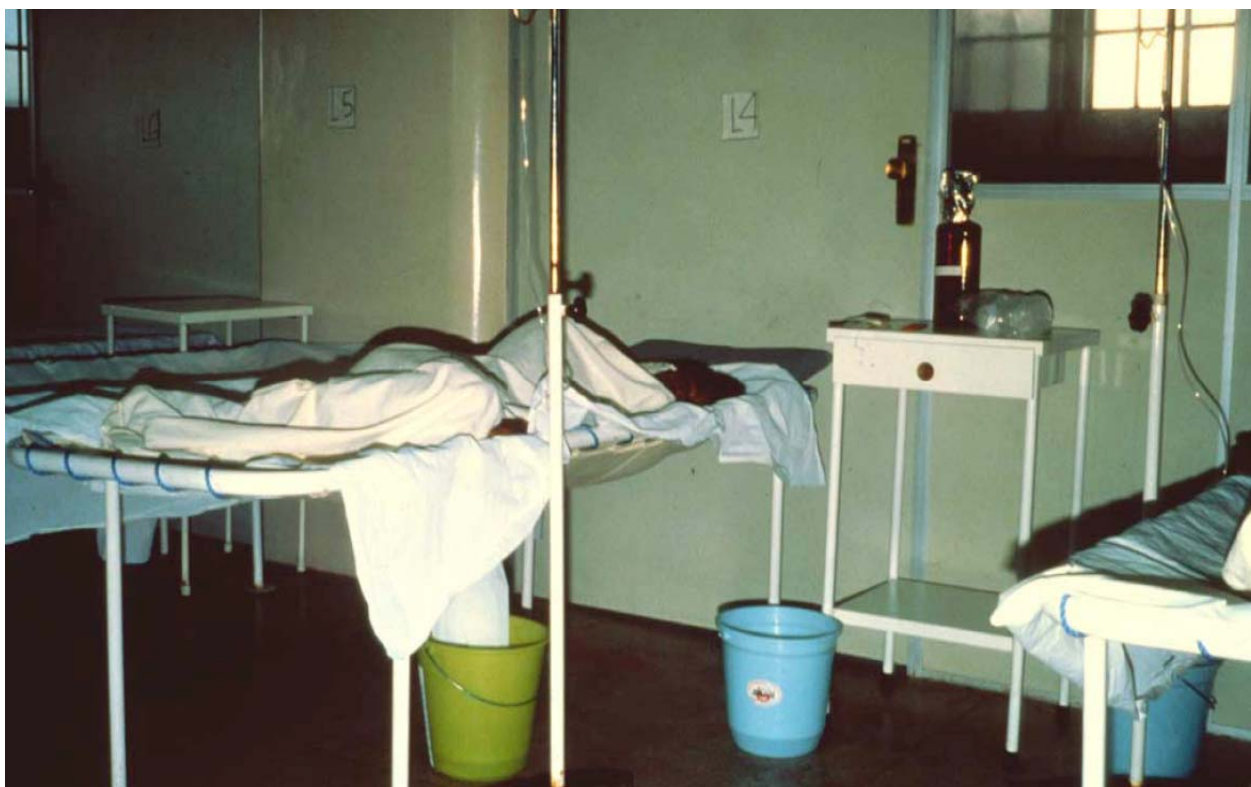


الهيضة (الكوليرا) Cholera



Selbstmischung wird wegen nicht seltener Messfehler und hygienischer Bedenken heute nur noch für den Fall empfohlen, dass Fertiglösungen oder Fertigpackungen nicht verfügbar sind.

الهضة (الكوليرا) Cholera



الهضة (الكوليرا) Cholera



الهيضة (الكوليرا) Cholera



• الوقاية:

- تطبيق إجراءات الصحة العامة مثل تصريف المجاري وكلورة مصادر المياه
- زرع البراز للعاملين بالأطعمة
- تجنب الأغذية المكشوفة وغلي الماء قبل شربه
- غسل الأيدي قبل الطعام
- أخذ اللقاح:
- ✦ يعطى للمسافرين لأرض يوجد فيها وباء الكوليرا
- ✦ يعطي مناعة لمدة 6 أشهر فقط
- تطبيق الحجر الصحي (عزل ومراقبة) على الأشخاص الذين كانوا على تماس مع مريض مصاب بالكوليرا

المطثية الصعبة Clostridium difficile



- هي عبارة عن عصيات إيجابية الغرام متبوعة، تشكل 5% من الفلورا الجرثومية الطبيعية في الأمعاء
- إن تناول بعض الصادات الحيوية يؤدي إلى القضاء على الفلورا المعوية الطبيعية مما يسمح للمطثية الصعبة بالتكاثر بسرعة (نتيجة غياب الجراثيم المنافسة) وإنتاج الذيفانات التي تؤدي إلى إسهالات أو التهاب القولون الغشائي الكاذب (لويحات بيضاء مصفرة على مخاطية القولون) مع خطر إنتقَاب الأمعاء
- العوامل المؤهبة للإصابة:
 - كبر السن ، طول فترة الإقامة في المشفى ، وجود أمراض مزمنة مرافقة
 - معظم الحالات تحدث في المشافي نتيجة إعطاء الصادات لفترة أطول أو إعطاء عدة صادات معاً أو نتيجة وصف صادات واسعة الطيف (أما الإصابة بها خارج المشفى فهي نادرة 2%)
- تفرز المطثية الصعبة نوعين من الذيفانات:
 - الذيفان المعوي A (95%): يؤدي إلى زيادة إفراز السوائل والشوارد وحدوث إسهال مائي
 - الذيفان الخلوي B (5%): تخريب خلايا المخاطية المعوية وحدوث إسهال دموي

المطثية الصعبة Clostridium difficile



- كل الصادات الحيوية يمكن أن تسبب إسهال ولكن أهمها:
الأمبيسلين والكلينداماسين والسيفالوسبورينات

الأشيع (< 20%)	أحياناً (> 2%)	نادراً
الأمبيسلين / أموكسي سللين	أريتروماسين	أمينوغليكوزيد
كلينداماسين	بنيسللين	دوكسي سكلين
سيفالوسبورينات	كينولات	ميترونيدازول
	لينكوماسين	فانكوماسين
	باكتريم	

المطثية الصعبة Clostridium difficile



- يحدث الإسهال بعد 5 – 10 أيام من تناول الصادات وأحياناً بعد عدة أشهر من توقف تناول الصاد الحيوي
- الأبواغ مقاومة للوسط الخارجي وتبقى عدة أشهر خامجة ولا تتأثر بمواد التعقيم
- العدوى:

- من مريض لآخر (خاصة في المشافي) تكون عبر الطريق الفموي البرازي:
- عبر التماس مع أدوات ملوثة بالأبواغ الموجودة في براز مريض مصاب أو
- من خلال تلوث أيدي الفريق الطبي (أطباء ، ممرضات) الذي يعتني بالمريض المصاب (سماعة طبية، ميزان حرارة، مقاعد التواليت)

• الأعراض:

○ في الحالات الخفيفة:

- ✦ على شكل إسهال مائي عادة (بفعل الذيفان المعوي) أو مدمى نادراً (نتيجة تخرب الخلايا بفعل الذيفان الخلوي) مترافق مع مغص بطني

○ في الحالات المتوسطة (التهاب قولون دون تشكل أغشية كاذبة):

- ✦ إسهال مائي غزير مترافق مع دم + غثيان وإقياء وحمى وتجفاف وكثرة الكريات البيض في البراز والدم

○ في الحالات الشديدة (التهاب قولون مع أغشية كاذبة):

- ✦ في 10-20% من الحالات
- ✦ يوجد خطر انتقاب الأمعاء: استئصال الكولون

المطثية الصعبة Clostridium difficile



• التشخيص:

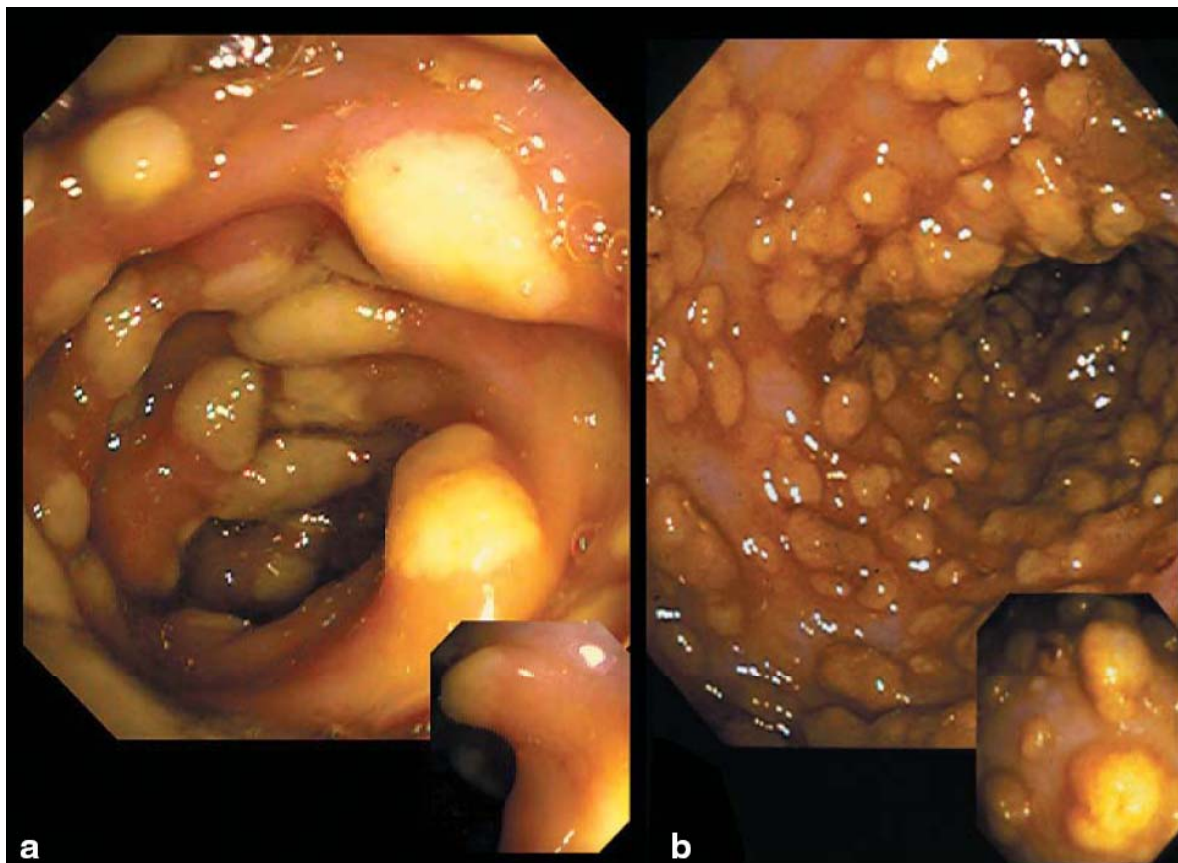
- قصة تناول صادات في الشهرين الماضيين ، إقامة في مشفى ، مسن ، مرض شديد
- بتنظير القولون: رؤية أغشية مصفرة على مخاطية الأمعاء
- التحري عن الذيفان في البراز

• العلاج:

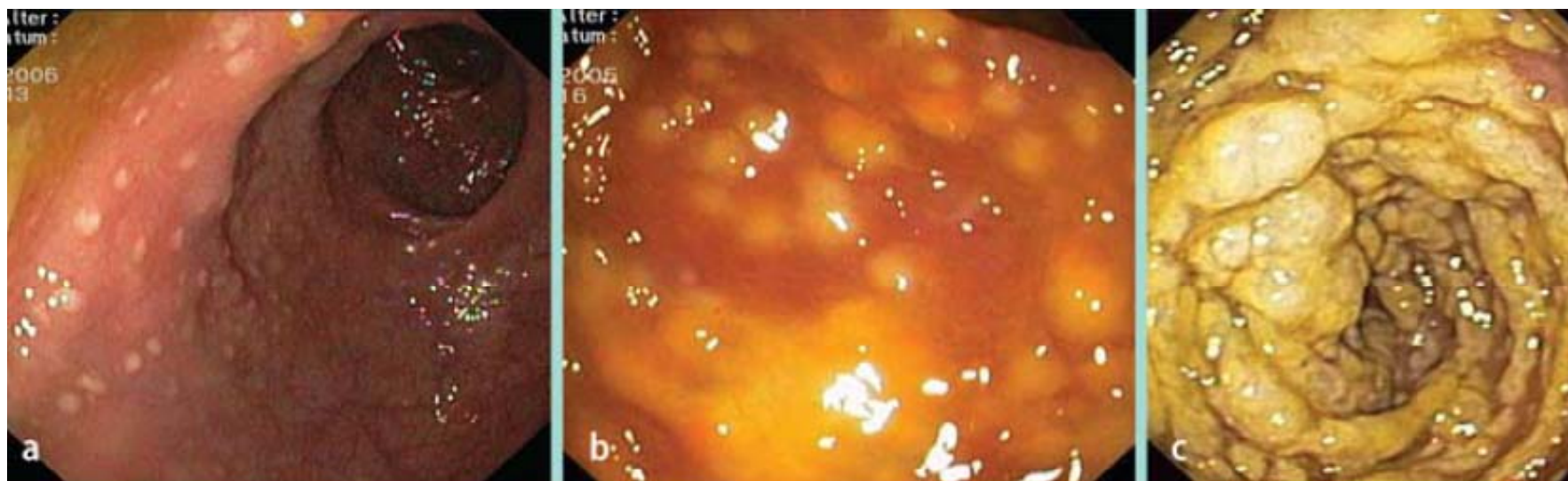
- إيقاف الصاد المسبب
- تعويض السوائل المفقودة
- مضادات الإسهال ممنوعة
- إعطاء الميترونيدازول أو الفانكوماسين لمدة 10 أيام
- عزل المريض وتعقيم الوسط المحيط بالمريض
- الإهتمام بتعقيم الأيدي (بالماء والصابون)



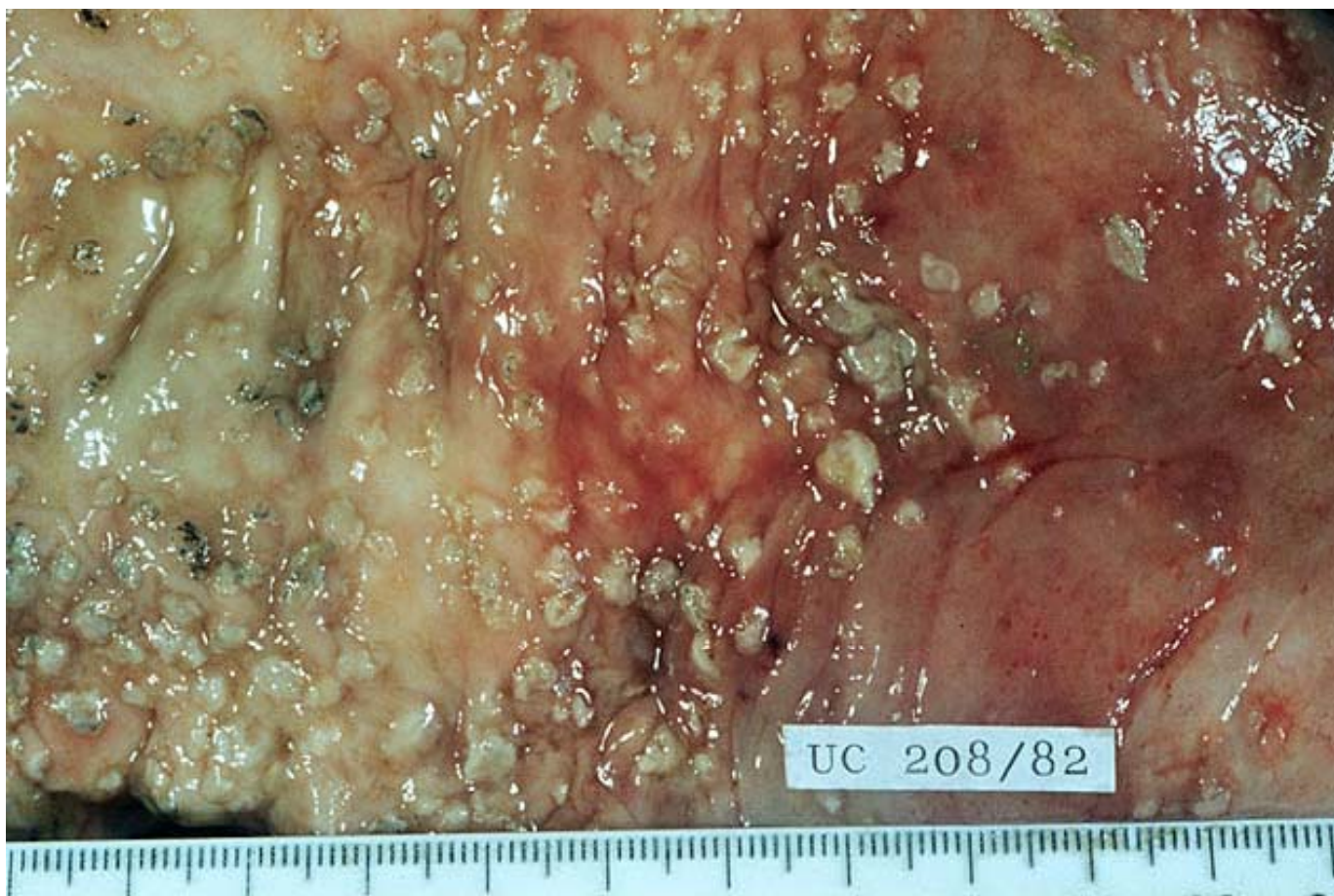
المطثية الصعبة *Clostridium difficile*



Clostridium difficile المطثية الصعبة



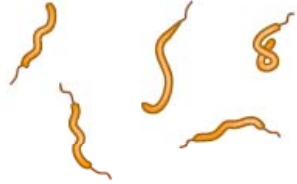
المطثية الصعبة *Clostridium difficile*



العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*

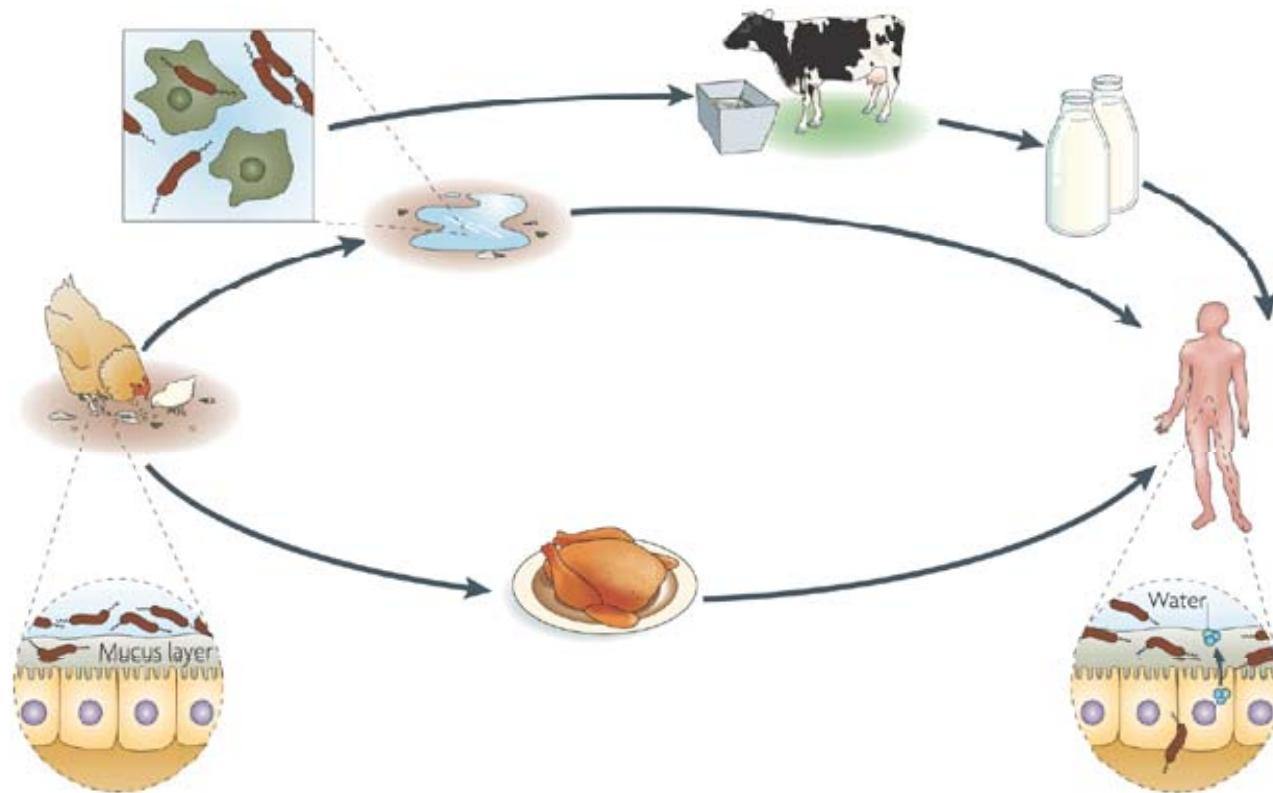


- هي عصيات سالبة الغرام منحنية بشكل حرف S
- تتواجد عند الطيور (الدجاج، البط، الإوز، الديك الرومي) وعند الخروف والأبقار والقطط والكلاب والخنزير
- تغزو مخاطية الأمعاء وتفرز ذيفانات معوية وذيفانات خلوية وتتكاثر داخل الخلايا
- **العدوى:**



- تناول لحوم الحيوانات غير المطهية جيداً
- شرب الحليب غير المعقم أو الماء الملوث (المسابح)
- يكفي عادة 500 جرثومة لإحداث العدوى
- يبقى المريض معدياً لغيره: ما دام يطرح الجراثيم في البراز وعادة 2-4 أسابيع

العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



• الأعراض:

- قد يكون غير عرضي
- فترة الحضانة: 2-7 أيام
- الطور البادري (12-24 ساعة): صداع وآلام عضلية مفصلية وتعب
- طور المرض: حمى (حتى 40 درجة) تترافق مع إسهال مائي ثم يصبح مدمى وآلام بطنية
- تدوم الأعراض أسبوع ويشفى لوحده

• المضاعفات:

○ التهاب مفاصل ارتكاسي:

- ✦ التهاب مفصل يتطور غالباً على أرضية إنتان هضمي أو بولي بعد 1-3 أسابيع
- ✦ أهم الإنتانات : السلمونيلا والشيغلا والعطيفات والكلاميديا
- ✦ التهاب المفاصل الكبيرة + التهاب ملتحمة + تقرحات باطن الفم + فرط تقرن أخمص القدم
- ✦ العلاج مضادات التهاب غير ستيروئيدية لمدة 2-3 أسابيع

العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



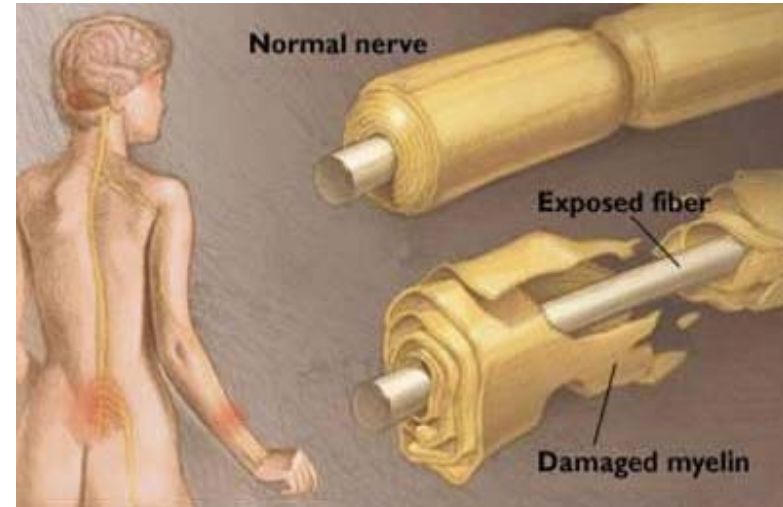
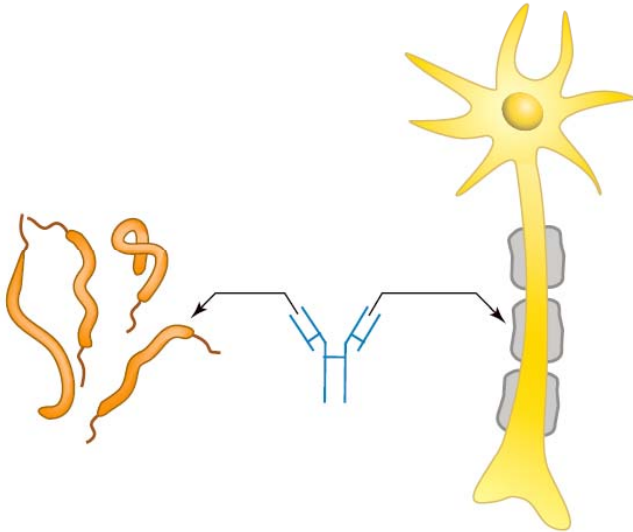
العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*

○ متلازمة غيلان باريه:

- ✦ نتيجة تشابه مادة LPS (عديد السكاريد الشحمية) الموجودة على جدار الجراثيم مع مادة غانغليوزيد الموجودة في الأعصاب: تهاجمها الخلايا المناعية
- ✦ مرض عصبي مجهول السبب ذو منشأ مناعي يؤدي إلى إزالة النخاعين وهو الغشاء الذي المحيط بالأعصاب ويسمى التهاب الأعصاب الحاد المزيل للنخاعين
- ✦ يبدأ ضعف عضلي قد يتطور لشلل يصيب كامل الجسم وعادة تتراجع الأعراض ببطء ويحدث الشفاء التام في 80% من الحالات
- ✦ قد تحدث الوفيات في 10% وقد تحدث تشوهات في 10%



العطيفة الصائمية *Campylobacter jejuni*



● التشخيص:

- الكشف عن العطيفة الصائمية برزع البراز
- الكشف عن الأضداد النوعية في حال الشك بالتهاب المفاصل

● العلاج:

- الحالات الخفيفة: لا تحتاج لعلاج، فقط تعويض السوائل
- وجود حمى عالية أو أعراض شديدة لأكثر من أسبوع: صادرات حيوية بالماكروليدات

الزحار الجرثومي (أو العصوي)



Shigella
dysenteriae

• العامل الممرض:

○ جرثومة الشيغلا الزحارية *Shigella dysenteriae*

○ تعتبر من الجراثيم الغازية وتفرز ذيفان معوي وخلوي:

✦ الذيفان الخلوي يخرب الخلايا: إسهال مدمى مع ألم

✦ حدوث الالتهاب (حمى + وجود كريات بيض في البراز) بسبب الغزو الجرثومي للخلايا الظهارية والتكاثر داخلها وبالتالي تخریبها وموتها والانتشار للخلايا المجاورة

○ مقاومة لحموضة المعدة

○ تصيب الإنسان فقط (لا يوجد مستودع حيواني)

○ وجودها في الأمعاء يعتبر مرضي

• العدوى:

○ تناول الماء والطعام الملوث بالبراز المخموج (فموي برازي)

○ عبر التماس المباشر مع الأيدي الملوثة بالبراز المخموج (المصافحة)

○ الذباب

○ يكفي عادة 10-200 جرثومة لإحداث العدوى

الزحار الجرثومي (أو العصوي)



• الأعراض:

- فترة حضانة 2-7 أيام
- أعراض عامة: **حمى عالية** تترافق مع خمول وفقدان شهية
- أعراض هضمية:
 - ✦ **إسهال** متوسط الشدة
 - ✦ البراز يكون في البداية مائي ثم يصبح **مخاطي مدمى** قليل الكمية (مظهر هلام الكرز)
 - ✦ أعراض **الزحار**:
- قد يصل عدد مرات التبرز إلى 30 مرة ويكون مؤلماً وقليل الكمية (مخاط ودم)
- قد يحدث التهاب الشرج من الزحير وقد تؤدي نوب الزحير عند الأطفال إلى هبوط المستقيم



الزحار الجرثومي (أو العصوي)



● التشخيص:

- فحص البراز: كريات حمراء وكرات بيضاء
- الزرع الجرثومي: الشيغلا تموت في البراز بسرعة لذلك يفضل أخذ مسحة من المستقيم وزرعها
- الاختبارات المصلية غير مفيدة

● العلاج:

- تعويض السوائل والشوارد فمويًا في الحالات الخفيفة والمتوسطة ووريديًا في الحالات الشديدة
- يجب أن تعالج دائماً بالصادات (بعد إجراء اختبار التحسس نظراً لأنها شديدة المقاومة على الصادات)
- عرضية:

- ✦ مضادات التشنج لمعالجة المغص البطني
- ✦ لا ينصح بإعطاء مضادات الإسهال المثبطة لحركة الأمعاء (لاموتيل) لأنها:
 - تطيل فترة الحمى
 - تزيد من فرصة غزو الجراثيم للمخاطية المعوية
 - تؤخر من طرح الشيغلا في البراز

● الوقاية:

- تطبيق إجراءات الصحة العامة: (غسل الأيدي قبل الطعام ، كلورة مصادر المياه، تصريف المجاري)
- مكافحة الحشرات

السالمونيلا Salmonella



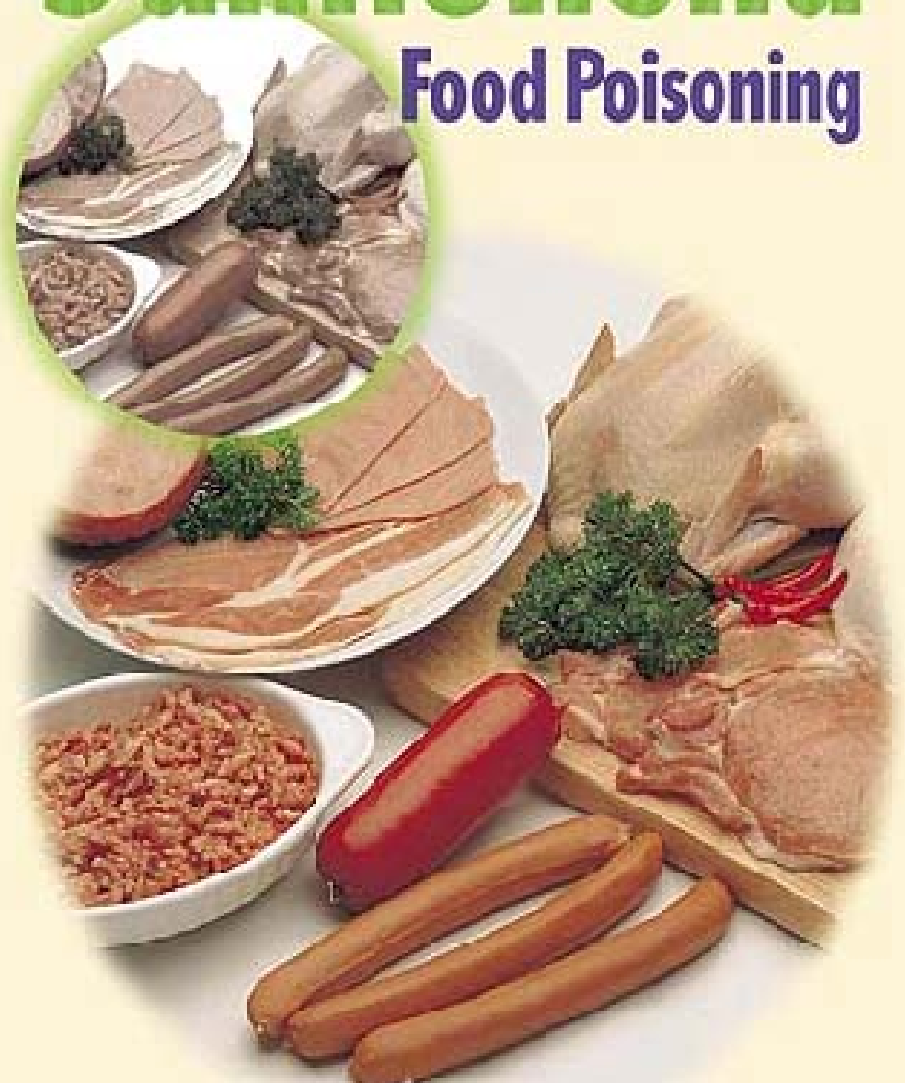
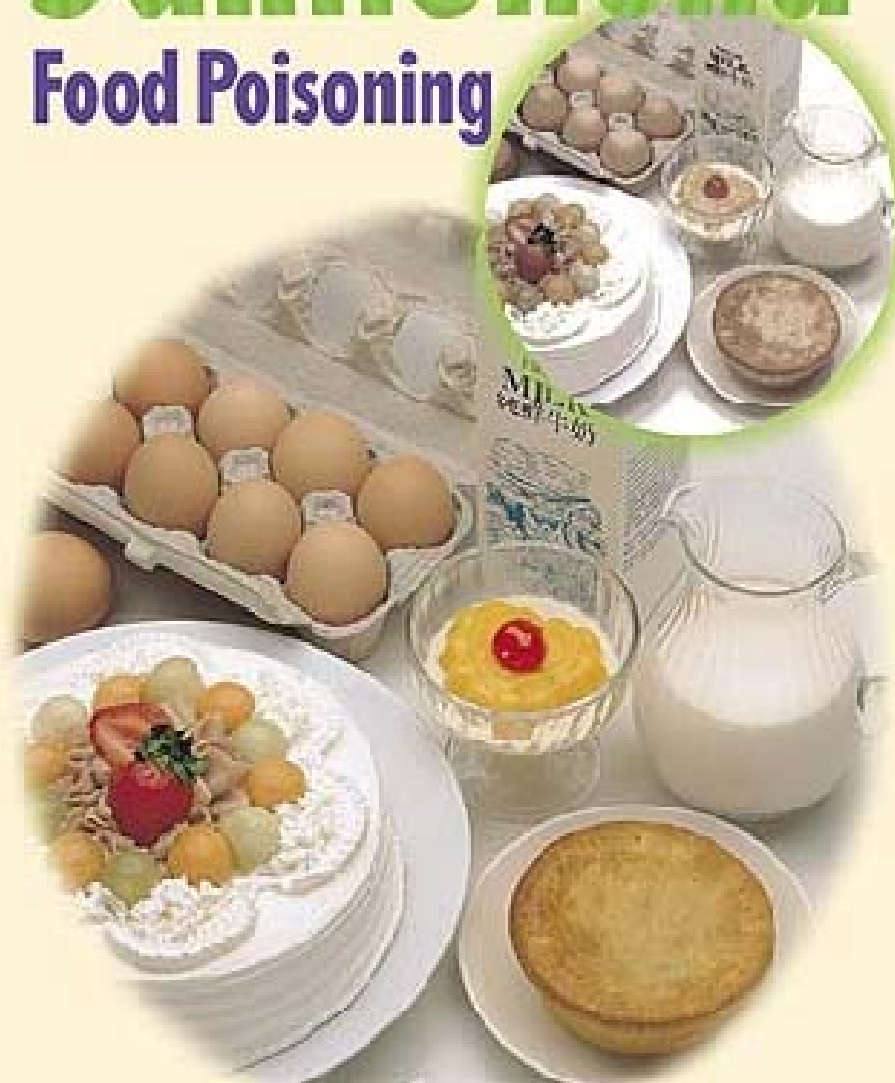
- جراثيم: عصيات سلبية الغرام
- لها أكثر من 2500 نوع تصيب الإنسان والحيوان عدا نوع واحد هو السالمونيلا التيفية (تصيب الإنسان فقط)
- الأمراض التي تسببها:
 - التهاب معدة وأمعاء حاد (الناجم عن التسمم الغذائي):
 - ✦ مسؤول عنه السالمونيلا المعوية (السالمونيلا تيفي موريوم والسالمونيلا الملتهبة للأمعاء)
 - ✦ تنتقل من الحيوانات المصابة (الطيور والأبقار) عبر تناول لحومها أو منتجاتها للإنسان
 - ✦ لا يصل الجرثوم للدم
 - الحمى المعوية (التيفية):
 - ✦ مسؤول عنه السالمونيلا التيفية ونظيرة التيفية
 - ✦ تصيب الإنسان فقط
 - ✦ يصل الجرثوم للدم
- الكمية اللازمة لحدوث العدوى عند الإنسان:
 - 100 ألف جرثوم بالنسبة للسالمونيلا المعوية
 - 1000 جرثوم بالنسبة للسالمونيلا التيفية

Salmonella

Food Poisoning

Salmonella

Food Poisoning



السلمونيلا المعوية



• العدوى:

- تناول الطعام الملوث أثناء التحضير أو التخزين أو غير المطبوخ جيداً وعبر عمال الأطعمة المصابين بالإسهال والمستمرين بالعمل
- السلمونيلا تيفي موريوم S. Typhimurium: تنتقل للإنسان عن طريق تناول لحوم الأبقار غير المطبوخ جيداً
- السلمونيلا الملهبة للأمعاء S. Enteritidis: تنتقل عن طريق تناول لحوم الطيور (الدواجن) غير المطبوخ جيداً ومشتقات البيض النيئ (البوظة، المايونيز، الكريمة)
- مقاومة للجفاف لفترة طويلة: درجة الحرارة المناسبة لنموها (6-47 درجة)
- تنتقل أيضاً عن طريق تلوث قشرة البيض وأحياناً تخترق القشرة لتصل لداخل البيض لذلك لابد من غسل البيض قبل التعامل معه
- تغزو السلمونيلا المخاطية المعوية وتفرز ذيفان معوي
- تحدث الإنتان بالسلمونيلا بشكل إفرادي أو وبائي
- الأطفال وكبار السن أكثر عرضاً للإصابة
- إن الذين يتناولون مضادات الحموضة أكثر عرضة للإصابة بالسلمونيلا



السالمونيلا Salmonella



- **الشخص الطارح المستمر:**

- استمرار طرح السالمونيلا مع البراز لمدة أطول من 10 أسابيع بعد الشفاء من المرض الحاد (نتيجة إختبائها في الطرق المرارية)

- نسبته 0.1% في السالمونيلا المعوية

- نسبته 5 – 10% في السالمونيلا التيفية

- **الشخص الحامل السليم:**

- شخص سليم صحياً ولكنه طارح للسالمونيلا في البراز ولا يكشف إلا صدفة عند تحليل البراز

السلمونيلا المعوية



• الكمية اللازمة لحدوث العدوى عند الإنسان:

- 100 ألف جرثوم
- وجود السلمونيلا في الأطعمة الدسمة (الشوكولاته، الجبن) أو في البهارات أو إذا كان المريض (الأطفال، كبار السن، المرضى المنهكين) فإن جرعة الخمج 100 جرثومة تصبح كافية لحدوث العدوى

• الأعراض:

- فترة الحضانة: عدة ساعات وحتى 3 أيام
- إسهال مائي غالباً غير مدمى مترافق مع إقياء مع حمى (39-40 درجة)
- نزول الحمى بعد يومين وتحسن الأعراض المعوية (يشفى المرض خلال 3-4 أيام)
- المضاعفات:

- ✦ حدوث التهاب مفاصل ارتكاسي: أحادي المفصل (عادة مفصل الركبة) والعلاج بمضادات الالتهاب
- ✦ يؤدي فقد السوائل والشوارد (نتيجة الإسهال والإقياء) عند كبار السن المصابين بأمراض قلبية وعائية إلى ضعف القلب والدوران (احتشاء عضلة قلبية أو سكتة دماغية) وحدوث الوفاة لأنهم لا يتحملون فقدان السوائل الفجائي
- ✦ عند الأطفال الرضع قد يحدث التهاب سحايا

السلمونيلا المعوية



● التشخيص:

- عينة الفحص: البراز وأحياناً مواد القيء
- زرع البراز على أوساط خاصة من أجل تحديد هوية العامل المسبب (سلمونيلا)
- الاختبارات المصلية للكشف عن المستضدات لمعرفة نوع العامل المسبب (سلمونيلا معوية، سلمونيلا تيفي موريوم،)
- الاختبارات المصلية للبحث عن الأضداد مفيدة فقط عند حدوث المضاعفات (التهاب المفاصل)

● العلاج:

- عند البالغ والأطفال الكبار:
- ✦ لا تحتاج لصادات حيوية (الصادات لن تحسن الأعراض وسوف تطيل فترة طرح السلمونيلا في البراز)
- ✦ فقط تعويض السوائل والشوارد
- عند كبار السن: صادات حيوية (الفلوروكينولونات) لمدة 3-5 أيام بعد إجراء اختبار التحسس
- الشفاء بعد سلبية 3 عينات براز متتالية

السلمونيلا المعوية



• الوقاية:

- الأطعمة الحاوية على لحوم أو بيض نيئ يجب تسخينها < 70 لمدة 10 دقائق على الأقل أو تبريدها > 10 في البراد
- يجب أن توضع اللحوم النيئة والبيض والمنتجات الحاوية على البيض النيئ فوراً في البراد بعد شرائها
- عدم إبقاء الطعام غير المطبوخة بدرجة حرارة بين 10-60 درجة خارجاً
- عند إزالة تجميد اللحوم المجمدة فإن الماء المتشكل يحتوي على سلمونيلا ويجب التخلص منه وغسل اليدين عند التماس معه
- غسل البيض قبل استعماله



السلمونيلا المعوية



السلمونيلا المعوية



السلمونيلا التيفية



• العامل المسبب:

○ جرثومة السلمونيلا التيفية *Salmonella Typhi* ونظيرة التيفية *Salmonella Paratyphi*

• العدوى:

- طريق فموي برازي: تناول الماء والطعام الملوث بالسلمونيلا التيفية (ينتقل الجرثوم عن طريق البراز إلى المجاري ومنها إلى النباتات التي تسقى بهذه المياه)
- يوجد سنوياً 22 مليون إصابة يموت منهم 300 ألف شخص

• مصدر العدوى:

- الشخص المريض والحامل المزمن (النساء الذين لديهم حصيات مرارية)
- لابد من 1000 جرثومة لإحداث الإنتان





• الأعراض (الحمى التيفية):

- فترة الحضانة 1- 3 أسابيع
- في الأسبوع الأول : تنتقل الجراثيم من الأمعاء للدم وتصيب نقي العظام والكبد والطحال ثم تعود في الأسبوع الثاني للأمعاء لتتكاثر في لويحات باير (يظهر الإسهال) مع خطر تشكل قرحات وحدوث انتقاب الأمعاء
- حوالي 5-10% من مرضى الحمى التيفية سوف يصبحون حملة غير عرضيين (الأمكن التي تختبئ فيها الجراثيم في الجسم مدى الحياة: المرارة) ويشكلون بؤرة لنشر العدوى (طرح أكثر من 10^9 سلمونيلا / غ براز) خاصة عند النساء اللواتي لديهن التهاب مرارة مزمن سابق (قد يتطور لديهم سرطان المرارة)

السلمونيلا التيفية



• في الأسبوع الأول (وجود الجراثيم في الدم):

○ ارتفاع درجة الحرارة:

✦ بشكل سلمي (كل يوم ترتفع نصف درجة) حتى تصل إلى 40-41 درجة مئوية ثم تبقى مرتفعة بشكل مستمر لمدة أسبوع

✦ لا تستجيب على خافضات الحرارة وتتكس

✦ غير مترافقة مع زيادة النبض على عكس بقية الأمراض وهذا يسمى بطء قلب نسبي (حمى عالية مع نبض طبيعي)

✦ تترافق مع صداع، فقد شهية وأحياناً التهاب قصبات (سعال جاف)

○ لا يوجد إسهال (وإنما إمساك)

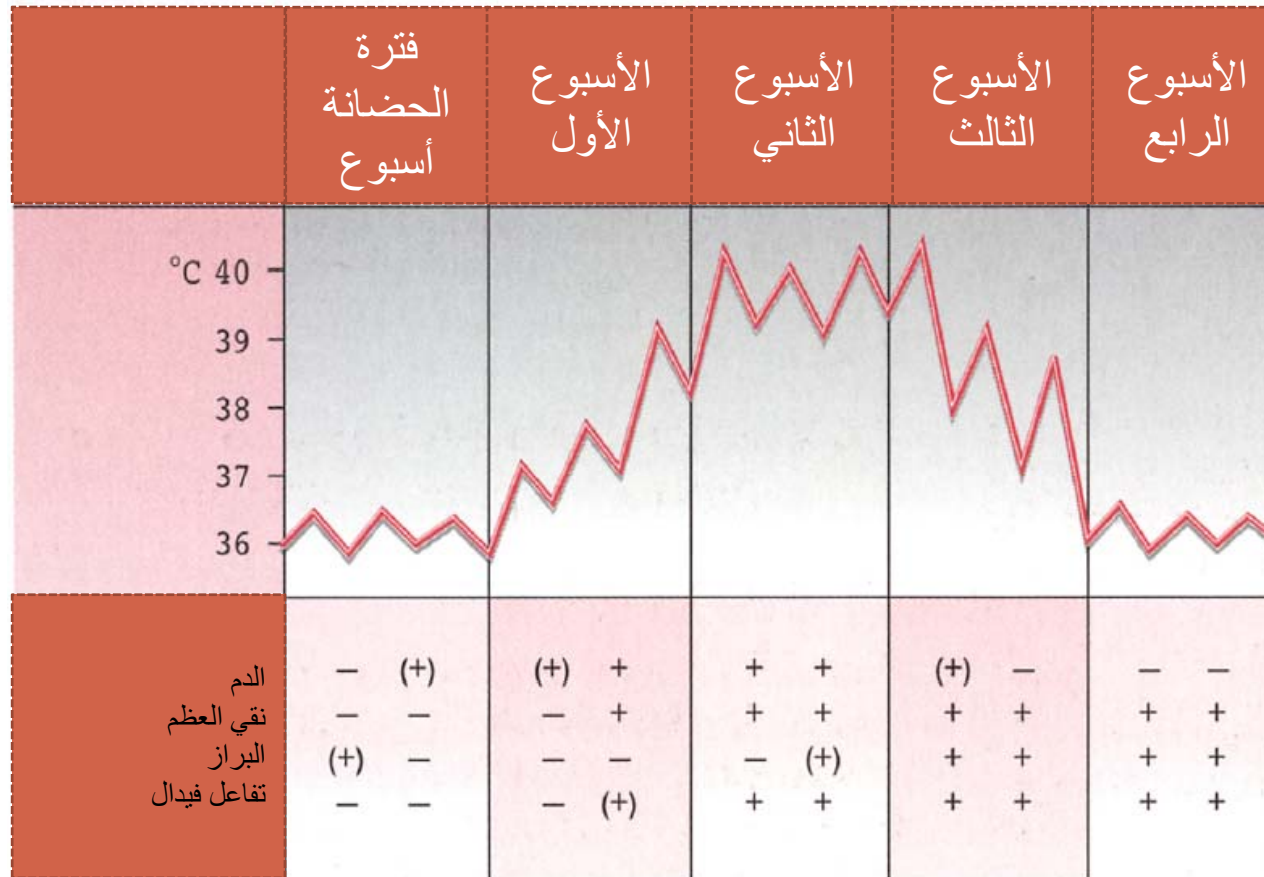
○ الكريات البيض منخفضة

○ ضخامة طحالية وكبدية



- في الأسبوع الثاني (وجود الجراثيم في الدم وبدء تكاثرها في الأمعاء):
 - تبقى الحرارة مرتفعة
 - يصبح المريض خامل غير متوجه مع صداع شديد
 - ظهور طفح جلدي وردي:
 - ✦ ناجم عن توضع السلمونيلا في أوعية الجلد
 - ✦ يظهر في 30% من الحالات على شكل بقع وردية معدية على جلد البطن
 - يظهر الإسهال (قد يترافق مع حدوث تقرحات وخطر انتقاب الأمعاء)
 - قد يحدث التهاب العضلة القلبية، ذات الرئة
- في الأسبوع الثالث: تبدأ الحرارة بالانخفاض لتصبح طبيعية في نهاية الأسبوع الرابع
- نسبة الوفيات في حال عدم المعالجة: 15%
- نسبة الوفيات بالرغم من العلاج 2%

السلمونيلا التيفية



السلمونيلا التيفية



السلمونيلا التيفية



● التشخيص:

- في الأسبوع الأول والثاني: زرع الدم
- ابتداء من الأسبوع الثالث: زرع البراز
- اختبارات مصلية: تفاعل فيدال (موجه غير مؤكد) ابتداء من الأسبوع الثاني
- عدد الكريات البيض: طبيعية بالرغم من شدة الحمى أو منخفضة (في 25% من الحالات)

● العلاج:

- في حال عدم المعالجة نسبة الوفيات (نتيجة حدوث انتقاب الأمعاء): 15%
- يجب استخدام الصادات الحيوية (بعد إجراء اختبار التحسس): سيبروفلوكساسين (عند البالغ) أما عند الأطفال مركبات السلفا لمدة 10-14 أيام
- يعتبر المريض قد شفي عندما تكون 3 عينات براز (مأخوذة بفاصل يوميين) سلبية السلمونيلا التيفية

● الوقاية:

- تصريف مياه المجاري، كلورة مصادر المياه، غسل الأيدي قبل الطعام
- لقاح يعطي مناعة 2-3 سنوات للمسافرين للمناطق الموبوءة
- الطارح المستمر: إعطاء سيبروفلوكساسين لمدة شهر بدلاً من استئصال الممرارة

العصية القولونية E. coli



- مسؤولة عن التهابات المجاري البولية وعن الإسهالات
- تنتقل العدوى عن طريق الطعام والماء الملوث
- تم تصنيف العصيات القولونية المسببة للإسهال إلى 4 مجموعات:

○ العصيات القولونية الممرضة للأععاء EPEC:

- ✦ تسبب التهاب أمعاء شديد عند الرضع (عند الأطفال الكبار والبالغين تكون غير ممرضة)
- ✦ لا تفرز ذيفانات وإنما تلتصق بجدار الأمعاء مسببة تسطح وضياع في الزغابات المعوية
- ✦ التشخيص بالاختبارات المصلية
- ✦ يجب العلاج بالصادات: أمبيسلين أو باكتريم



○ العصيات القولونية المنتجة للذيفان المعوي ETEC:

- ✦ تفرز ذيفان معوي يسبب **الإسهال عند المسافرين** (إسهال مائي بدون حرارة مثل الكوليرا)
- ✦ لا تحتاج لتشخيص مخبري
- ✦ المعالجة: عرضية (تعويض السوائل) وأحياناً تعطى الصادات (كينولات) في الحالات الشديدة لإنقاص فترة المرض
- ✦ الوقاية: لقاح فموي (يشمل الكوليرا أيضاً)

○ العصيات القولونية الغازية للأمعاء EIEC:

- ✦ غزو الخلايا الظهارية للأمعاء: إسهال مدمى زحيري **مثل الشيغلا الزحارية**
- ✦ المعالجة: عرضية وتعويض السوائل والشوارد وأحياناً صادات (كينولات) في الحالات الشديدة

العصية القولونية E. coli



العصية القولونية المنزفة للأععاء EHEC:

✦ تفرز ذيفان خلوي يثبط صنع البروتين في الخلايا

✦ تصيب خاصة الأطفال

✦ العدوى:

○ **المستودع:** توجد عند الأبقار، الخروف، الغنم

○ تنجم العدوى عن تناول اللحوم الملوثة ومشتقات الحليب غير المعقم

○ قد تنتقل من إنسان لإنسان: طريق فموي برازي وخاصة الخضار الملوثة ببراز شخص مصاب أو من حامل سليم

✦ الأعراض:

○ تظهر على **إسهال مدمى** مع ألم بطني (الحمى نادرة)

○ 20% من الحالات قد تتطور لحدوث التهاب قولون نزفي مع حمى

○ عند 5-10% من الأطفال (أقل من 6 سنوات) يحدث لديهم **التنادر الإنحلالي اليوريمائي** (يموت منهم 10%):

• فقر دم انحلالي

• قصور الكلية

• فرغرية نقص الصفائح الخثرية

✦ **التشخيص:** التحري عن الذيفان بالبراز

✦ **العلاج:** لا يجب إعطاء الصادات لأنها تزيد من إنتاج الذيفان وتزيد الأعراض لذلك المعالجة عرضية فقط

✦ **الوقاية:** الابتعاد عن اللحوم النيئة ومنتجات الحليب غير المعقمة

الاسهالات الناجمة عن التسمم الغذائي



● تعريف:

- هي الإسهالات الناجمة عن تناول طعام ملوث بالذيفانات الجرثومية
- حيث تتكاثر الجراثيم وتفرز ذيفانات داخل الطعام
- قد تموت الجراثيم خلال تحضير الطعام أما الذيفانات فلا تتأثر

● بالمكورات العنقودية المذهبة:

- تفرز ذيفان معوي ثابت على الحرارة (لا يتأثر بالطهي لمدة نصف ساعة)
- لا توجد الجراثيم في الطعام وإنما ذيفاناتها هي الموجودة في الطعام
- الذيفان له تأثير عصبي مركزي: حدوث الإقياء
- يظهر بعد عدة ساعات من تناول الطعام الملوث: على شكل التهاب معدة وأمعاء (غثيان، إقياء شديد، إسهال أقل شدة، مغص بطني، لا يوجد حمى)
- العلاج: عرضي ويشفى لوحده

الإسهالات الناجمة عن التسمم الغذائي



• التسمم الوشيقي Botulism :

○ العامل المسبب :

- ✦ ذيفان جرثومة مطثيات البوتولينيوم Clostridium botulinum (جرثومة متبوغة لا هوائية)
- ✦ واحد غرام من هذا الذيفان كافٍ لقتل مليون إنسان
- ✦ هو ذيفان عصبي يؤدي إلى الشلل وإلى الوفاة

○ يحدث التسمم نتيجة تناول المواد الغذائية المحفوظة (المعلبات) الملوثة بالأبواغ: حيث يكون الوسط لا هوائي ملائم لنمو الأبواغ التي تقوم بإفراز الذيفان وعند دخول الذيفان إلى جسم الإنسان يؤدي إلى ظهور الأعراض فالعدوى هنا سمية وليست جرثومية

○ تبدأ الأعراض بالظهور:

- ✦ بعد 12 ساعة وحتى 8 أيام من تناول الطعام الملوث
- ✦ على شكل غثيان وإقياء
- ✦ ثم تظهر أعراض الشلل خاصة شلل عضلات العين (رؤية مزدوجة والخوف من الضوء) ثم يبدأ شلل البلعوم وعضلات اللسان (لا يستطيع البلع) ثم شلل الغدد اللعابية (فم جاف) وشلل الأطراف ثم الوفاة نتيجة شلل العضلات التنفسية وعضلة القلب

○ لا يوجد حمى

○ إن تغذية الطفل الرضيع بالعسل الذي قد يحوي على أبواغ مطثيات البوتولينيوم يؤدي إلى حدوث التسمم الوشيقي عند الرضيع: تنتش الأبواغ في أمعاء الرضيع لتفرز الذيفان الوشيقي

الاسهالات الناجمة عن التسمم الغذائي



○ التشخيص:

- ✦ التأكد من وجود الذيفان:
- حقن الفأر بمصل المريض (أو بقايا الطعام أو الإقياء) الحاوي على الذيفان يؤدي إلى شلل عضلاتها البطنية (خسر الدبور)
- للتأكد يحقن فأر آخر بمصل المريض الحاوي على الذيفان مع الترياق النوعي له: عدم ظهور الأعراض

○ العلاج:

- ✦ نسبة الوفيات 25-70%
- ✦ يجب أن يتم في المشفى (قد يحتاج المريض لتنفس اصطناعي، غسيل معدة)
- ✦ إعطاء الترياق المضاد للذيفان:
- يجب إعطاؤه خلال 24 ساعة من بدء الأعراض
- مصدره من الحصان

○ الوقاية:

- ✦ تجنب المعلبات الفاسدة (تغير الطعم أو انتفاخ غطاء العلبة)
- ✦ الذيفان حساس على الحرارة لذلك يتخرب بالطبخ لمدة ربع ساعة
- ✦ تعقيم الطعام أثناء تعليبه

الاسهالات الناجمة عن التسمم الغذائي



○ التشخيص:

- ✦ التأكد من وجود الذيفان:
- حقن الفأر بمصل المريض (أو بقايا الطعام أو الإقياء) الحاوي على الذيفان يؤدي إلى شلل عضلاتها البطنية (خسر الدبور)
- للتأكد يحقن فأر آخر بمصل المريض الحاوي على الذيفان مع الترياق النوعي له: عدم ظهور الأعراض

○ العلاج:

- ✦ نسبة الوفيات 25-70%
- ✦ يجب أن يتم في المشفى (قد يحتاج المريض لتنفس اصطناعي، غسيل معدة)
- ✦ إعطاء الترياق المضاد للذيفان:
- يجب إعطاؤه خلال 24 ساعة من بدء الأعراض
- مصدره من الحصان

○ الوقاية:

- ✦ تجنب المعلبات الفاسدة (تغير الطعم أو انتفاخ غطاء العلبة)
- ✦ الذيفان حساس على الحرارة لذلك يتخرب بالطبخ لمدة ربع ساعة
- ✦ تعقيم الطعام أثناء تعليبه

الاسهالات الناجمة عن التسمم الغذائي



- بالعصيات الشمعية **Bacillus cereus**:

- الرز الملوث المعاد تسخينه

- المطثيات الحاطمة **Clostridium perfringens**:

- تفرز ذيفان معوي

- ناجمة عن تناول الطعام الملوث: إسهال مؤلم بدون حمى

- يشفى عفويًا

الإسهالات الناجمة عن الفيروسات



فيروس النورو Noro virus



- أهم أسباب التهاب المعدة والأمعاء الحاد خاصة في الفصول الباردة وفي أماكن التجمعات (روضات، مشافي، ثكنات عسكرية)
- العدوى: معدى جداً
 - يصيب الإنسان فقط
 - التماس المباشر مع المريض (الأيدي) أو غير المباشر عبر أدوات المريض الملوثة أو السطوح الملوثة بالفيروس وحتى رذاذ الإقياء الحاوي على الفيروس يعتبر معدياً
 - فموي برازي: عبر الماء أو الطعام الملوث بالفيروس (عمال المطاعم المصابين بالفيروس، سقاية المزروعات بماء ملوث بالفيروس)
 - يتم طرح الفيروس في البراز أثناء المرض: مليون جزئية فيروس/ 1 غرام براز
 - يكفي 10-100 فيروس لإحداث المرض
 - مقاوم للبيئة: يتحمل درجة حرارة من الصفر وحتى 60 درجة
 - يبقى المريض معدياً (طرح الفيروس في البراز): 12 ساعة قبل ظهور الأعراض وطيلة فترة المرض وحتى بعد 48 ساعة من توقف الأعراض
 - يموت الفيروس بالطهي بدرجة حرارة 90 درجة لفترة قصيرة

فيروس النورو Noro virus



• الأعراض:

- فترة حضانة 12-48 ساعة
- غثان، إقياء، ألم بطني، إسهال مائي، حمى خفيفة
- تدوم الأعراض 1-3 أيام فقط ويشفى عفويًا

• التشخيص:

- الكشف عن المستضد (الفيروس) في البراز بالاختبارات الم
- الحمض النووي الفيروسي بـ PCR

• العلاج:

- عزل المريض لمدة يومين بعد زوال الأعراض
- تعويض السوائل والشوارد + الالتزام بقواعد الصحة العامة (تعقيم الأيدي بعد الإقياء وبعد الخروج من التواليت بالكحول لمدة دقيقة)

فيروس روتا Rota virus



- يسبب التهاب معدة وأمعاء في السنوات الثلاثة الأولى من العمر في الفصول الباردة
- مسؤول عن وفيات الأطفال نتيجة التجفاف في البلدان النامية (1 مليون وفاة سنوياً)
- العدوى:
 - فموي برازي
 - تناول الماء أو الطعام أو عبر الأدوات الملوثة
 - يكفي 100 فيروس
 - يبقى المريض معدياً (طرح الفيروس في البراز): 1-2 أسبوع
- الأعراض:
 - فترة الحضانة: 1-3 أيام
 - إسهال ، إقياء ، حمى تدوم 4-7 أيام
- التشخيص:
 - التحري عن الفيروس في البراز بالاختبارات المصلية
- العلاج:
 - تعويض السوائل والشوارد + الالتزام بقواعد الصحة العامة (غسيل الأيدي)

الإسهالات الناجمة عن الطفيليات



داء المتحولات (الأميبا)



● العامل المسبب:

- طفيلي المتحولة الحالة للنسج *Entamoeba histolytica* (من الأولي)
- عدد الحاملين في العالم: 400 مليون يموت منهم 70 ألف سنوياً خاصة في البلدان النامية ذات النظام الصحي السيئ

● لها شكلان:

○ الشكل الخامج أو الناقل:

- ✦ مسؤول عن نقل العدوى
- ✦ وهو عبارة عن **كيسات** ذات جدار سميك تنطرح مع البراز، مقاومة للجفاف والحرارة ولا تتأثر بحموضة المعدة (تبقى أسابيع وأشهر حية خامجة في الوسط الخارجي)

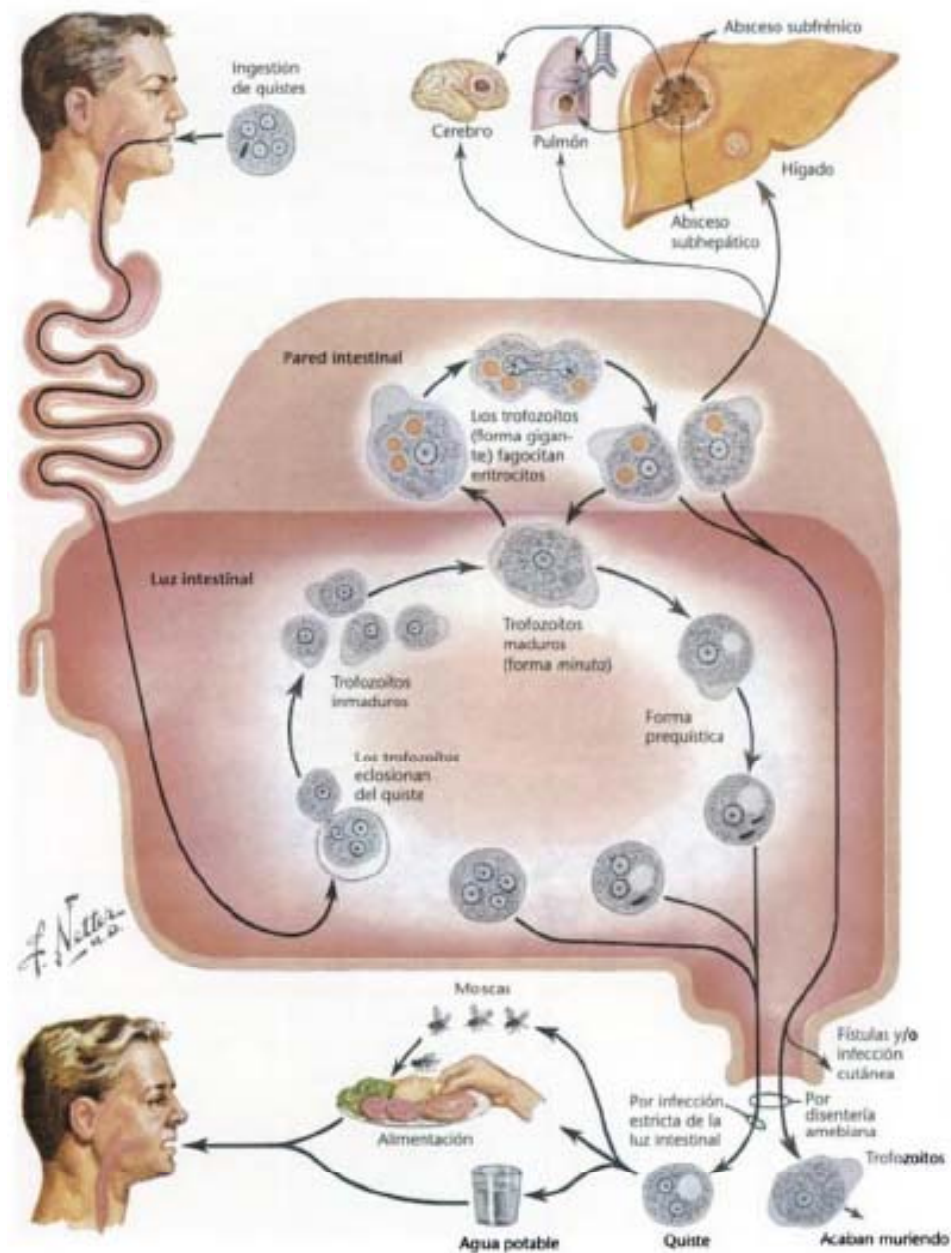
○ الشكل الممرض:

- ✦ مسؤول عن إحداث المرض
- ✦ وهو عبارة عن **الأتراف** المتحركة التي تخرج من الكيسات في الأمعاء (بتأثير العصارات الهاضمة المعوية) وتتغذى على الكريات الحمراء وتفرز أنزيمات حالة للبروتين تخترق أنسجة الأمعاء وتصل لأعضاء أخرى (الكبد والرئة والدماغ)

● العدوى:

- تناول الماء أو الطعام الملوث بالكيسات الخامجة (عامل مطعم ، سماد إنساني ، تلوث مياه الشرب)
- تلعب الحشرات (الصراصير) دوراً في نقل الكيسات من البراز للطعام
- الإنسان هو المستودع الوحيد

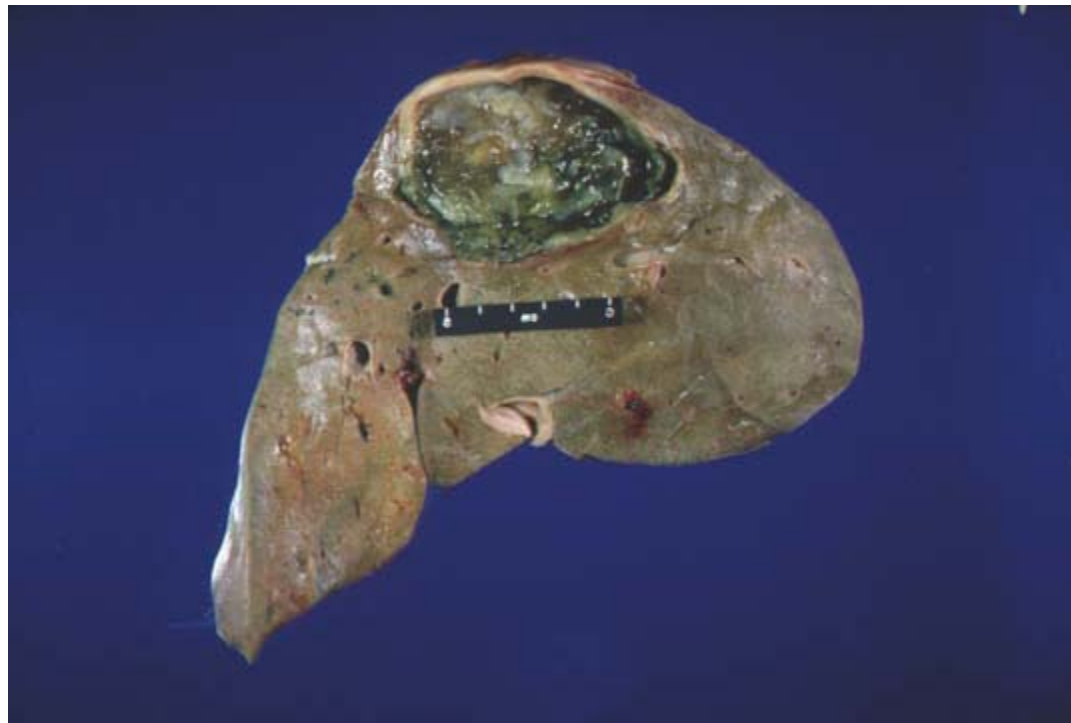


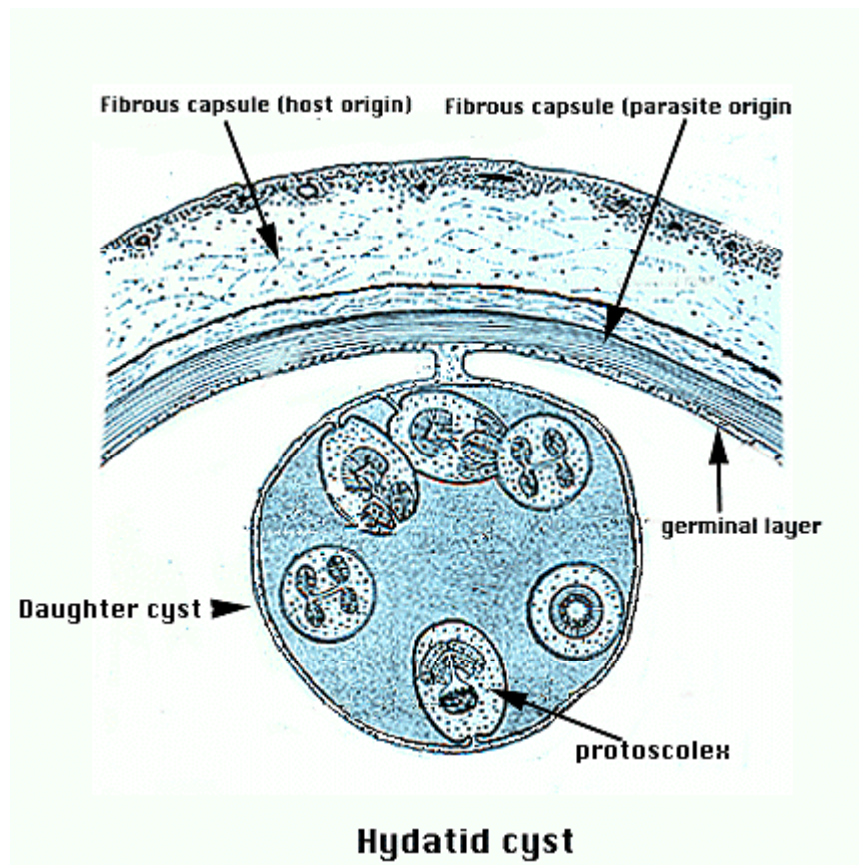


داء المتحولات (الأميبا)



داء المتحولات (الأميبا)





داء المتحولات (الأميبا)



داء المتحولات (الأميبا)



• الأعراض:

○ الزحار المعوي (الزنتارية):

✦ قد يكون غير عرضي (90%) : يكون المريض حاملاً للأكياس

✦ الشكل الزحاري:

○ براز سائل (5-20 مرة باليوم) لا يحوي على مواد برازية بل يتألف من مخاط ممزوج بالدم (هلام الكرز)

○ آلام بطنية ماغصة مع شعور كاذب بالحاجة للتبرز (10-12 مرة/اليوم)

○ يشفى المريض بسرعة إذا عولج بشكل جيد أما إذا عولج بشكل ناقص أو لم يعالج فإنه يتطور نحو الإزمان: تعاقب فترات من الإسهال والإمساك وانتفاخ في البطن واضطرابات معدية

○ الزحار خارج معوية: خراجة كبدية أو رئوية

داء المتحولات (الأميبا)



● التشخيص:

- فحص واحد لا يكفي لأن طرح الطفيلي بالبراز يكون على شكل دفعات
- الكشف عن الكيسات (تحتوي على 4 نوى) أو الأتاريف (تحتوي على كريات حمراء) بالفحص المجهرى للبراز
- الخراجات الكبدية أو الرئوية أو الدماغية:
- ✦ فحص البراز غالباً سلبى
- ✦ التشخيص يعتمد على الصورة الشعاعية

● العلاج:

- ميترونيدازول
- الخراجات خارج معوية: استئصال جراحي

● الوقاية:

- قواعد الصحة العامة (غسل اليدين)
- غسل الخضار والفواكه جيداً بالماء أو بوضعها في الخل أو عصير الليمون ربع ساعة أو وضعها في ماء مغلي لدقائق معدود

داء الجيارديا



- العامل المسبب: طفيلي الجياريا اللمبية **Giardia lamblia** (من الأولي)
- مصاب فيها 200 مليون في العالم (في سوريا نسبة الإصابة بها 25%)
- لها شكلان:

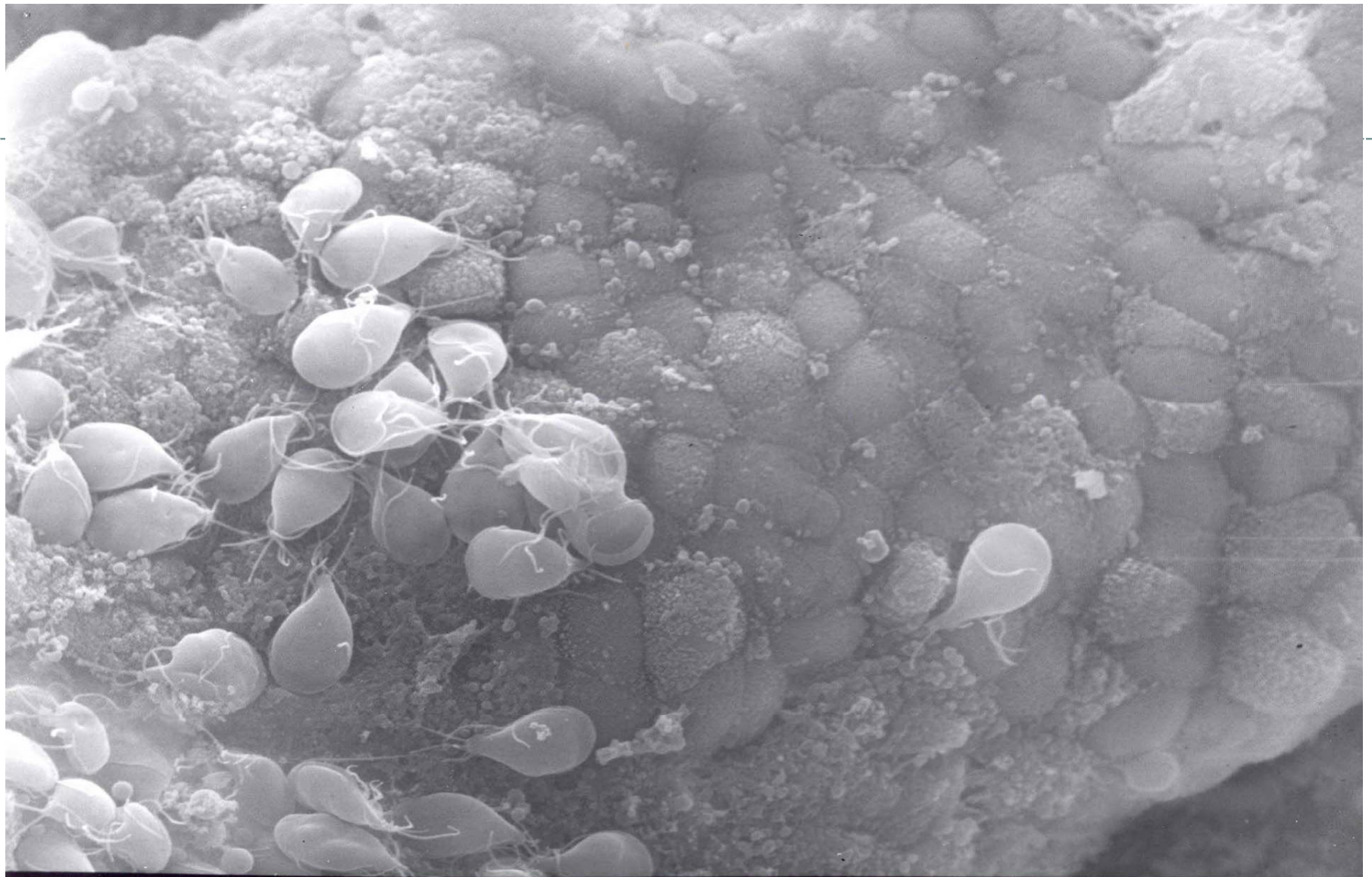
- الشكل الناقل: الكيسات المقاومة للبيئة (تبقى حية في الوسط الخارجي حتى 66 يوم)
- الشكل الممرض: وهي الأتارييف

- ✦ لها شكل الإجاصة مع نواتين و8 سياط (شكل الشبح)
- ✦ تلتصق الأتارييف على سطح الزغابات المعوية في العفج (طبقة سميكة ترصف جدار الأمعاء الدقيقة الداخلي) مما تمنع عملية امتصاص المواد الغذائية
- ✦ تتطور الحالة إلى اختراق الجيارديا للزغابات المعوية مؤدية إلى ضمورها وحدوث سوء امتصاص وهضم

● العدوى:

- تناول الماء والطعام الملوث بالكيسات (ري المزروعات بمياه الصرف الصحي).
- الإنسان هو المستودع الوحيد
- جرعة الخمج أقل من 1000 طفيلي



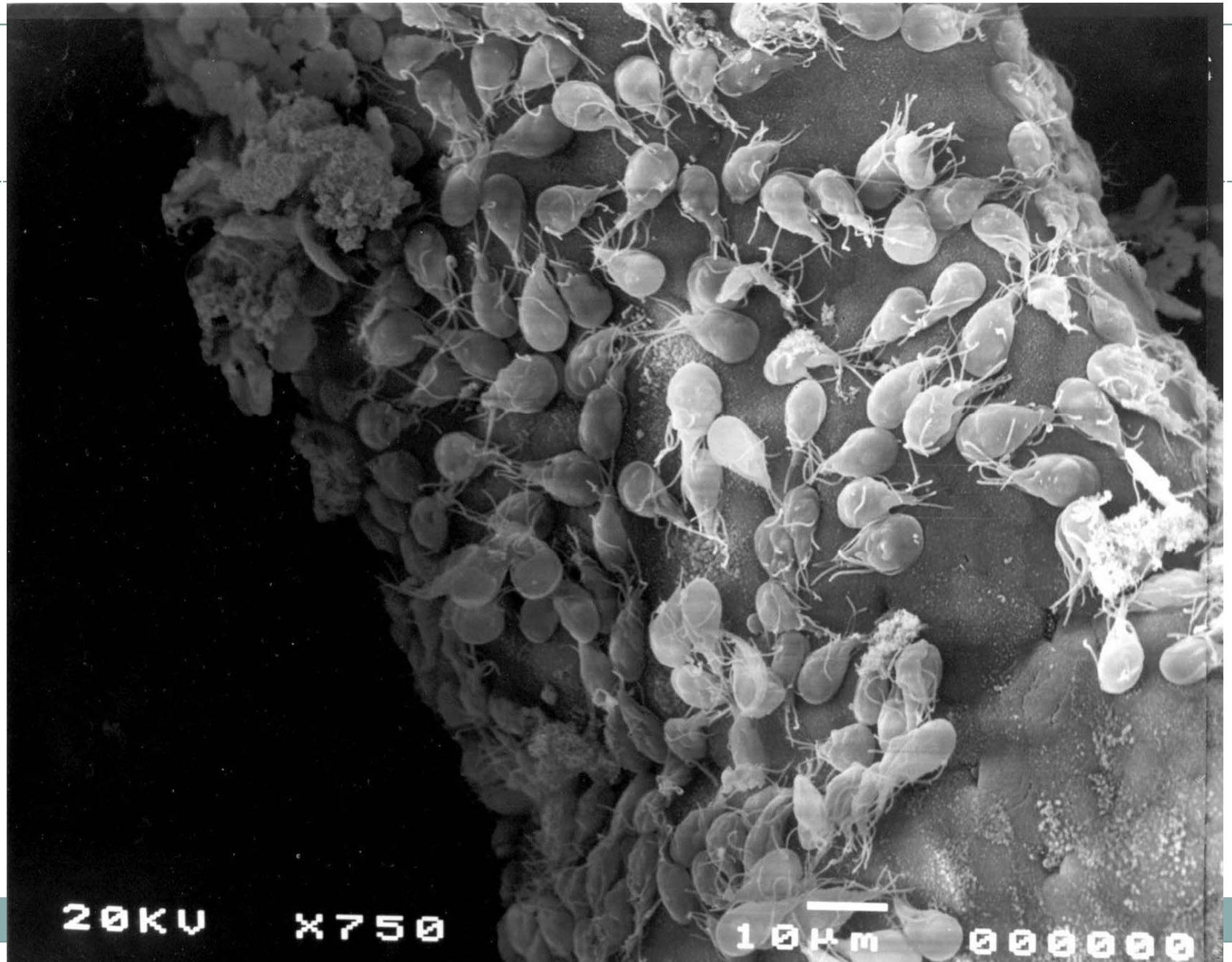


25KV

X1,000

10µm

000014



داء الجيارديا



• الأعراض:

- قد تكون غير عرضية
- عندما تظهر الأعراض تكون على شكل:
 - ✦ إسهال مائي غير مدمى + انتفاخ بطني بالغازات + مغص بطني
 - ✦ أعراض سوء امتصاص:
 - إسهال دهني كريه الرائحة
 - نقص في الوزن وهزال نتيجة إضاعة الدسم والبروتين ونقص في الفيتامينات والحديد
 - ✦ تدوم الأعراض 2-4 أسابيع
 - ✦ في ثلث الحالات: يصبح الإسهال **مزمنًا** وقد يترافق مع حمى + غثان + إقياء

• التشخيص:

- الكشف عن الكيسات بالفحص المجهرى للبراز أو الأفضل الكشف عن الأتاريف في عصارة العفج (تنبيب العفج)

• العلاج: ميترونيدازول

داء الأبواغ الخفية



● العامل المسبب:

○ طفيلي الأبواغ الخفية *Cryptosporidium parvum* (من الأوالي)

● يصيب الحيوانات (خاصة العجل بنسبة 20%) التي تطرح الطفيلي في الروث مما يؤدي إلى تلوث مصادر المياه (مقاومة للكلور والأوزون)

● في ألمانيا 40% من ماء الشرب ملوثة بهذا الطفيلي

● العدوى:

○ بالدرجة الأولى شرب الماء الملوث

○ عبر تناول لحوم الأبقار المصابة غير المطهية جيداً (وارد ولكن ليس كمصدر أساسي)

○ عند سوي المناعة: يجب أن تكون جرعة الخمج عالية

○ يموت الطفيلي بدرجة حرارة أكثر من 65 لمدة نصف ساعة على الأقل أو بالتجميد -70 م (تقاوم درجة الحرارة 4 م لمدة 4 أشهر)

داء الأبواغ الخفية



● الأعراض:

- إسهال مائي (17 لتر / اليوم) غير مدمى و لا يوجد كريات بيض في البراز
- يترافق الإسهال مع إقياء وحمى خفيفة وآلام بطنية وفقد شهية وتعب
- يدوم الإسهال 2-10 يوم ويشفى عفوياً
- يبقى المريض يطرح الطفيلي في البراز لمدة 2-3 أسابيع

● التشخيص:

- الفحص المجهرى للبراز وملاحظة الخلايا البيضوية (بعد صبغها بصبغة كين يون)

● العلاج:

- عند أسوياء المناعة: شفاء عفوي
- عند الأطفال: تعويض السوائل والشوارد
- باروموماسين لمدة 5 أيام

الحمى المالطية



- اكتشفها العالم دافيد بروس عام 1885 في جزيرة مالطا في جثة جندي انكليزي تناول حليب ماعز مصاب
- هو مرض يصيب الحيوانات وينتقل للإنسان
- العامل المسبب:



- جرثومة البروسيلة : ويوجد منها عدة أنواع
 - ✦ البروسيلة المالطية *Brucella melitensis*: تصيب الماعز والغنم
 - ✦ البروسيلة المجهضة *Brucella abortus*: تصيب الأبقار
 - ✦ البروسيلة الخنزيرية *Brucella suis*: تصيب الخنازير
- عندما تصاب الأبقار بالبروسيلة البقرية فإن الحمل الأول سوف ينتهي بالإجهاض بينما تستمر الحمل التالية إلى نهاية الحمل
- توجد البروسيلة في المشيمة والسائل الأمينوسي والضروع والحليب والجنين الحيواني الميت وتبقى معدية بشدة لمدة 20 أسبوع
- الجراثيم لها قدرة على التكاثر ضمن الخلايا البالعة وعن طريقها تنتقل إلى الدم وتنتشر في أعضاء الجسم خاصة في الكبد والطحال ونقي العظام

الحمى المالطية



• العدوى:

○ تنتقل الإصابة من الحيوان للإنسان عبر:

✦ شرب منتجات الحيوانات المصابة (الماعز والأغنام): الجبنة الطازجة أو الحليب أو البوظة غير المغلية أو المبسترة

✦ الخضار النيئة أو الماء الملوث بمفرزات الحيوانات المصابة

✦ التماس المباشر مع الحيوانات المصابة أو مع مخلفاتها عبر جروح الجلد:

○ من قبل المزارعين، الأطباء البيطريين، مربّي الماشية، الجزارين (يعتبر مرضاً مهنيّاً)

○ البروسيللا لا تقاوم الحرارة:

✦ حيث تموت بغلي أو بسترة الحليب بينما تقاوم البرودة والتجمد

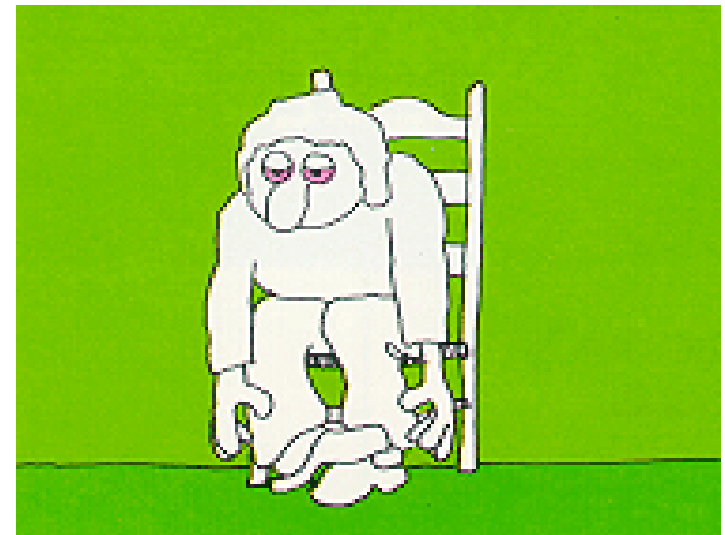
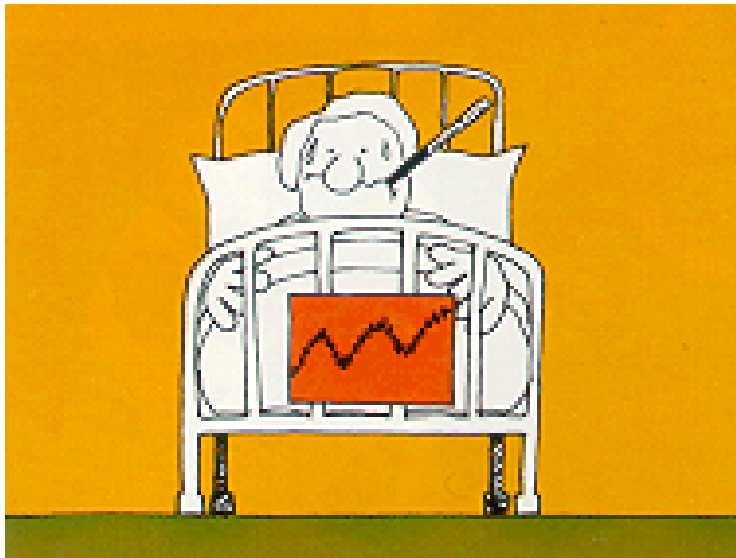
✦ تموت بالتسخين أكثر من 60 درجة لمدة 10 دقائق

الحمى المالطية



• الأعراض:

- 90% من الحالات تكون غير عرضية: تكشف فقط بالاختبارات المصلية
- 10% من الحالات على شكل التهاب حاد:
 - ✦ فترة حضانة 2 – 3 أسابيع
 - ✦ **حمى متموجة ليلية:** (ارتفاع حرارة ثم يعقبها 2 – 5 أيام بلا حرارة) تدوم لمدة 1 – 3 أسابيع
 - ✦ أعراض عامة: تعب ، نقص شهية ، نقص وزن ، **تعرق ليلي** ، صداع ، **آلام عضلية ومفصلية**
 - ✦ **ضخامة** الكبد والطحال والعقد اللمفاوية
 - ✦ إصابة المرأة الحامل: إجهاض
- في حال عدم المعالجة:
 - ✦ التحول لالتهاب مزمن (استمرار الإصابة أكثر من سنة):
 - **تعب مزمن**، **اكتئاب**
 - **التهاب المفاصل والعظام والفقرات** (ألم وتيبس الظهر)
 - إصابة عينية
 - التهاب خصية



الحمى المالطية



• التشخيص:

- الزرع الجرثومي للدم
- اختبارات مصلية (تفاعل رايت): بعد مرور حوالي 10 أيام على الشك بالإصابة

• العلاج:

- صادات حيوية:
- ✦ عند البالغ: دوكسي سكلين + ريفامبيسين
- ✦ عند الأطفال وعند المرأة الحامل: كوتريمكسازول + ريفامبيسين
- ✦ مدة العلاج: 6 أسابيع

• الوقاية:

- التنقيف الصحي خاصة عند الناس الذين يتعاملون مع الحيوانات
- بستره الحليب أو غليه لمدة 3 دقائق (التجميد غير مفيد)
- قتل الحيوانات المصابة
- تلقيح الحيوانات غير المصابة



مقرر علم الأمراض

المحاضرة الخامسة

د. بشار لبابيدي

إنتانات الجهاز البولي



- أشيع عند الإناث: نظراً لقصر الإحليل
- أشيع عند كبار السن: في حال وجود ضخامة البروستات تعيق مجرى البول
- تقسم إلى:
 - التهاب المجاري البولية العلوية (الكلية)
 - التهاب المجاري البولية السفلية (المثانة والإحليل والبروستات)

إنتانات الجهاز البولي



التهاب المثانة والتهاب الكلية والحويضة



• العامل المسبب:

- غالباً **جرثومي**: من جراثيم الفلورا المعوية وخاصة العصية القولونية (E.coli)
- قد يكون السبب فطري: عند تناول الصادات بكثرة وعند المرضى المثبطين مناعياً

• العوامل المؤهبة:

- طول الإحليل: عند الإناث الإحليل أقصر وأقرب للشرح منه عند الذكور
- وجود إنسداد أو تضيق في المجاري البولية (ركودة بولية): نتيجة حصاة، ورم، ضخامة بروستات
- وجود جسم أجنبي: قنطرة بولية
- عند كبار السن ، الداء السكري (ضعف المناعة)، الحمل

• الأعراض والعلامات:

○ التهاب المثانة Cystitis:

- ✦ ألم أسفل البطن، **تعدد التبول** (زيادة عدد مرات التبول مع تبول كميات قليلة في كل مرة ويبقى حجم البول الكلي طبيعياً)، **عسرة تبول** (ألم وحرقة أثناء التبول)
- ✦ **لا يوجد حمى**
- ✦ بفحص البول:
- مشاهدة كريات دم بيضاء وجراثيم بالفحص المجهرى
- لا يوجد بروتين بالبول بالفحص الكيميائي

التهاب المثانة والتهاب الكلية والحويضة



✦ التهاب الكلية والحويضة **Pyelonephritis**:

- يبدأ دائماً **بحمى** تترافق أحياناً مع عرواءات (بردية)
- ألم في الخصرة
- عسرة تبول، حرقة، تبول
- فحص البول:

- وجود **بروتين** بالبول بالفحص الكيميائي
- مشاهدة جراثيم وكريات بيض بكثافة بالفحص المجهرى

● التشخيص:

- العينة: بول صباحي (تؤخذ عينة منتصف التبول) بعد تنظيف مخرج البول 3 مرات بالماء والمنديل
- فحص البول:
- ✦ كيميائي: تكشف عن وجود النتريت والكريات البيض
- ✦ مجهرى: نبحث عن وجود كريات حمر أو بيض أو جراثيم
- زرع البول من أجل عزل العامل المسبب الجرثومي أو الفطري وإجراء اختبار التحسس على الصادات الحيوية: يحتاج إلى 48 ساعة

التهاب المثانة والتهاب الكلية والحويضة



• المعالجة:

○ إزالة العامل المؤهب (حصة)

○ راحة في الفراش

○ شرب سوائل بكثرة: مهمة

○ التهاب المثانة:

✦ حدوث الالتهاب لأول مرة: تكفي الراحة وشرب السوائل بكثرة (أكثر من لترين باليوم)

✦ في حال عدم وجود تحسن أو في الحالات الناكسة أو المزمنة:

○ استعمال الصادات: باكتريم أو فلوروكينولونات (أو أمينوبنسولين عند المرأة الحامل) لمدة 3 أيام

✦ التهاب المثانة عند النساء الشابات في شهر العسل (نتيجة الاتصال الجنسي) يكون ناجماً عن

جرثومة المكورات العنقودية الرمية، لذلك ينصح بإفراغ المثانة (التبول) بعد الجماع



- التهاب الكلية والحويضة الحاد: دائماً معالجة موجهة بالصادات لمدة أسبوعين بعد إجراء اختبار التحسس
- التهاب الكلية والحويضة المزمن: تحتاج لفترة معالجة أطول (6 أسابيع حتى 3 أشهر)
- للإقلال من فرص دخول الفلورا المعوية عن طريق فوهة الإحليل:
 - ✦ الاعتناء بتنظيف المنطقة الشرجية بعد التغوط واستعمال ألبسة داخلية نظيفة

الأمراض المنتقلة بالجنس



الزهري Syphilis



• العامل الممرض:

○ جرثوم اللولبية الشاحبة *Treponema pallidum* وهي عصيات سلبية الغرام تنتمي للولبيات

• العدوى:

○ التماس الجسم (المخاطية)

○ يعبر المشيمة

✦ موت الجنين

✦ موت الطفل

✦ إصابته به

التهاب قروني

• الأعراض والعلامات:

○ فترة الحضانة: 2-3 أسابيع



في الجلد أو الأغشية

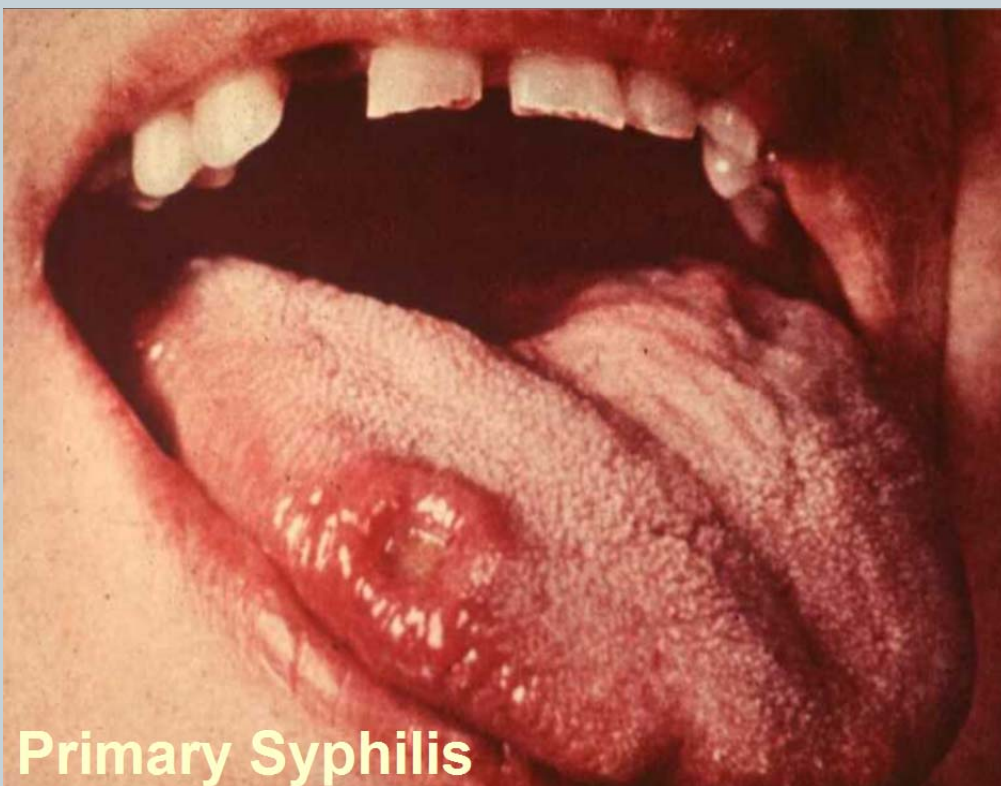
سنان والعظام، صمم،

الزهري Syphilis



<p>الزهري الأولي</p> <ul style="list-style-type: none">- يظهر بعد 2-3 أسابيع من العدوى- هو إنتان موضع- معدي	<ul style="list-style-type: none">• قرحة وحيدة غير مؤلمة صلبة حاوية على الجراثيم (معدية جداً)• متوضعة على الأعضاء التناسلية في مكان التماس (أو على الفم والشرج)• ضخامة عقد لمفاوية موضعية (قاسية وغير مؤلمة)• قد يحدث شفاء عفوي خلال 4-8 أسابيع
<p>الزهري الثانوي</p> <ul style="list-style-type: none">- يظهر بعد 6 أسابيع من الطور الأول- ناجم عن انتشار اللوليبات في الدم- معدي	<ul style="list-style-type: none">• حمى مع طفح جلدي معمم غير حاك (يشبه العد) وهو معدي يصيب كل الجسم مع الراحتين والأخمصين (عكس العد)• ضخامة عقد لمفاوية معممة• تآليل طرية مسطحة غير مؤلمة في المنطقة التناسلية والشرجية• التهاب سحايا• سقوط الشعر (الذقن والحوارب ورموش العينين)• قد يشفى عفوياً
<p>الزهري الثالثي</p> <ul style="list-style-type: none">- بعد 3 - 10 سنوات وحتى 30 سنة من الطور الثاني- غير معدي	<p>يظهر عند ثلث المرضى غير المعالجين:</p> <ul style="list-style-type: none">• إصابة عصبية: شلل مترقي (ضمور الدماغ مع عته وهلوسات)• والقابس الظهري• إصابة وعائية (الشريان الأبهر)• أذية نسيجية (تنخر مركزي في الأنسجة): صموغ

الزهري Syphilis



Primary Syphilis



الزهري Syphilis



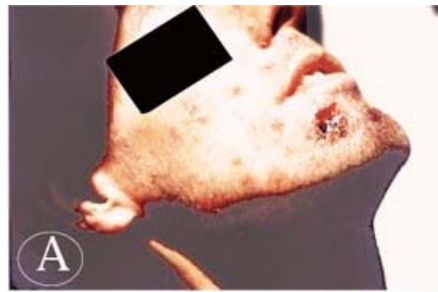


Figure 1 - Multiple skin lesions of lues maligna in an HIV-infected patient: A) papulopustular lesions and necrotic ulcers over the face; B and C) trunk; D and E) extremities.

الزهري Syphilis





الزهري Syphilis



• التشخيص:

○ طور الأول والثاني:

- ✦ اختبارات مصلية + فحص مجهري مباشر من مفرزات القرحة وكشافة الطفح الجلدي والعقد اللمفاوية):
مشاهدة لولبيات بالمجهر ذو الساحة المظلمة
- ✦ لا تصطبغ بصبغة غرام لأنها عصيات رفيعة جداً

○ طور الثالث: اختبارات مصلية فقط

• العلاج:

○ البنيسلين هو العلاج الرئيسي

- ارتكاس ياريش هركس هايمر: نتيجة تحرر البروتينات الشحمية من جدار اللولبية الشاحبة أثناء المعالجة بالبنيسلين

✦ أعراض صدمة

✦ تعالج بالكورتيزون

السيلان Gonorrhea



- العامل المسبب:

- جرثومة النيسيريا السيلانية أو البنية *Neisseria gonorrhoeae*

- العدوى: الاتصال الجنسي

- الأعراض والعلامات:

- عند الذكر: 90% من الحالات تكون عرضية:

- ✦ مكان الإنتان هو الإحليل:

- التهاب إحليل حاد: مفرزات قيحية من العضو التناسلي قبل التبول الصباحي مع ألم أثناء التبول (لا يوجد ارتفاع في الكريات البيض)

- ✦ عدم المعالجة: انتشار الإنتان للأعلى وحدوث التهاب بروسات أو التهاب بربخ (ارتفاع الكريات البيض)

- عند الأنثى: 80% من الحالات تكون لا عرضية:

- ✦ مكان الإنتان هو عنق الرحم وأحياناً الإحليل (وليس المهبل):

- التهاب عنق الرحم: زيادة مفرزات وألم أثناء التبول ونزف غير طبيعي

- ✦ عدم المعالجة: انتشار الإنتان للأعلى وحدوث التهاب الملحقات والتهاب البريتوان وحمل خارج رحمي وقد يحدث عقم

السيلان Gonorrhea



السيلان Gonorrhea



● أثناء الولادة: إصابة الوليد بالتهاب ملتحمة سيلاني

● التشخيص:

- العينة: مسحة من مفرزات الإحليل عند الذكر ومن باطن الرحم عند الأنثى
- الفحص المجهرى نشاهد مكورات سلبية الغرام ثنائية التوضع
- الزرع الجرثومي على أوساط خاصة (وسط تاير مارتين)

● العلاج:

- الصادات الحيوية (الفلوروكينولونات)
- علاج التهاب الملتحمة عند الوليد: قطرات نترات الفضة بعد الولادة

الإيدز



- يسمى متلازمة نقص المناعة المكتسبة

Acquired Immuno Deficiency Syndrome ○

- العامل المسبب:

○ فيروس نقص المناعة الإنساني HIV:

✦ **Human Immun-deficiency Virus** وهو فيروس مغلف يحتوي على RNA

○ أصاب هذا الفيروس قرود الشمبانزي في البداية ثم انتقل للإنسان عن طريق الشواذ جنسياً

○ تم اكتشافه كمسبب للإيدز عام 1981

○ يستهدف الفيروس الخلايا اللمفاوية التائية المساعدة ذات النمط **CD4** (عدد خلايا **CD4** الطبيعي

1500-1000 خلية/ميكروليتر) فيتناقص عددها ببطء ولكن بشكل مستمر مما يؤدي إلى إضعاف

الجهاز المناعي ويصبح الجسم عرضة للإنتانات الانتهازية

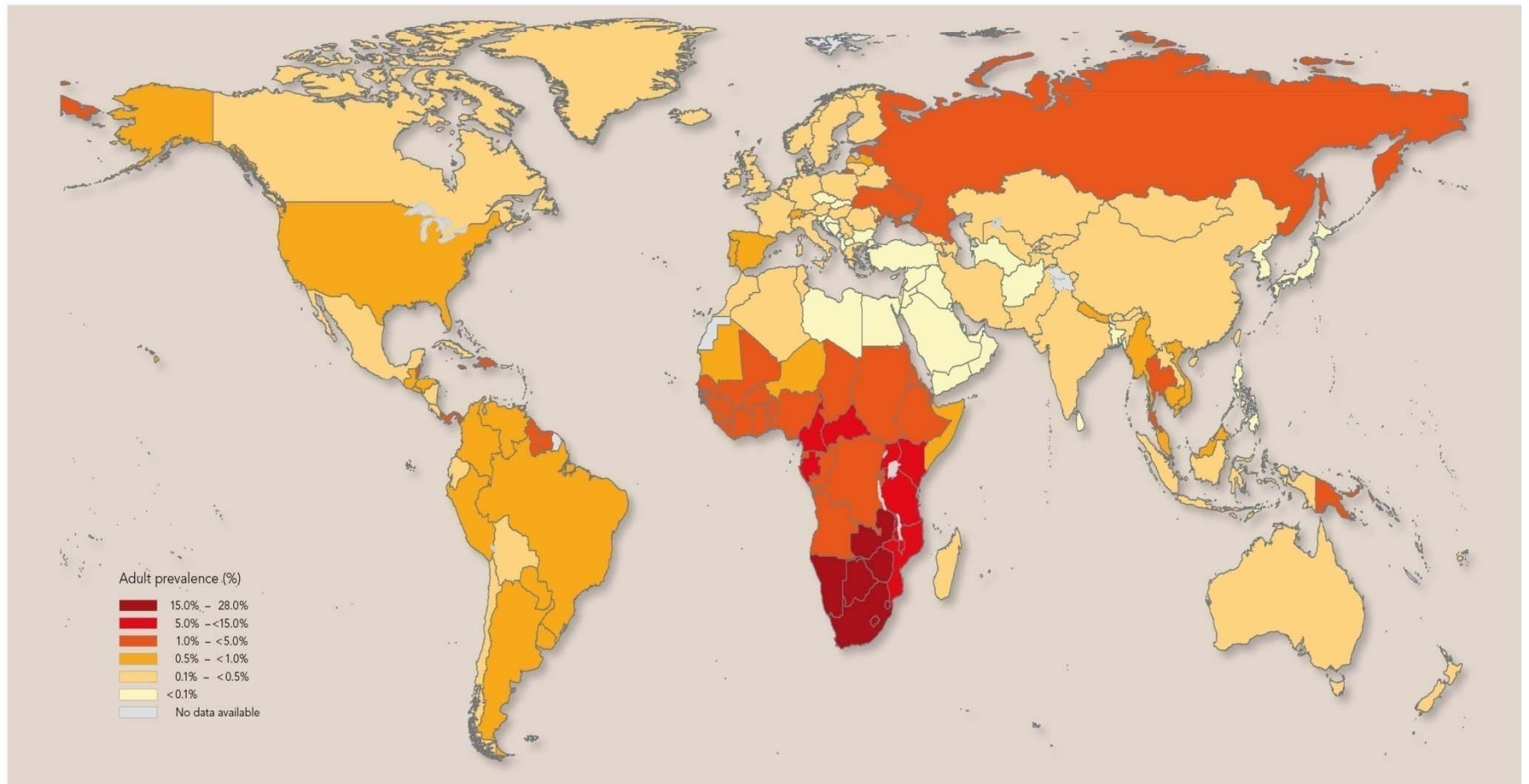
- إحصائيات (عام 2007):

○ 33 مليون شخص مصاب به في العالم

○ 2.7 مليون حالة جديدة تكتشف كل سنة

○ عدد الوفيات 2 مليون سنوياً

الإيدز



الإيدز



• العدوى:

○ عبر الاتصال الجنسي عبر الخدوش الدقيقة في الجلد والأغشية المخاطية خاصة:

✦ عند اللواطيين

✦ عند تعدد الشركاء الجنسيين

○ عبر الدم:

✦ عند مدمني المخدرات (تشارك الإبر الملوثة)

✦ نقل الدم الملوث بالفيروس

✦ وخز إبرة ملوثة

✦ عن طريق أطباء الأسنان عندما لا يعقمون أدواتهم بشكل كامل

✦ أدوات الوشم أو الحلاقة أو فراشي الأسنان المشتركة عن طريق الخدوش

○ الأم الحامل تنقل المرض للجنين عبر المشيمة أو الرضيع (حليب الثدي)

الإيدز



○ الفيروس لا ينتقل :

- ✦ بالمصافحة أو المعانقة
- ✦ باستعمال أحواض السباحة العامة
- ✦ بالمخالطة في أماكن الازدحام
- ✦ بزيارة المرضى في المستشفيات
- ✦ برذاذ العطاس أو السعال
- ✦ بتناول الأطعمة والأشربة في الأماكن العامة
- ✦ بالحشرات
- ✦ باستعمال أجهزة الهاتف
- ✦ باستعمال الحمامات ودورات المياه العامة
- ✦ بالتجاور في مقاعد الدرس

الإيدز



• الأعراض:

○ فترة حضانة: 2 – 6 أسابيع

○ الطور الأول (الحاد):

✦ يدوم 4 أسابيع على شكل أعراض إنتان فيروسي عام (يشبه داء وحيدات النوى الإنتاني أو الكريب): حمى، تعب، آلام مفصلية وعضلية، ضخامة عقد لمفاوية ، طفح جلدي

✦ يتناقص عدد خلايا CD4: من 1000 حتى 500 خلية/ميكروليتر

○ الطور الثاني (الكامن):

✦ لا يوجد أعراض: يدوم 4- 12 سنة، يبقى المريض معدياً (ولكن بنسبة أقل من الطور والثالث)

✦ يتناقص عدد خلايا CD4: من 500 حتى 200 خلية/ميكروليتر

○ الطور الثالث (الإيدز):

✦ عدد خلايا CD4: أقل من 200 خلية/ميكروليتر

✦ أعراض عامة: حمى أكثر من شهر، تعرق ليلي أكثر من شهر، نقص وزن أكثر من 10%، إسهال مزمن، ضخامة عقد لمفاوية معممة

✦ يترافق مع ظهور الأمراض الانتهازية والأورام الخبيثة

○ الطور الخامس (مرحلة النزاع):

✦ عدد خلايا CD4 أقل من 50 خلية/ميكروليتر

✦ الوفاة خلال سنة

الإيدز



Soor

■ **Abb. 8.20.** Exanthem bei akuter HIV-Infektion (aus Lexikon Medizin. Springer, Berlin 2004)



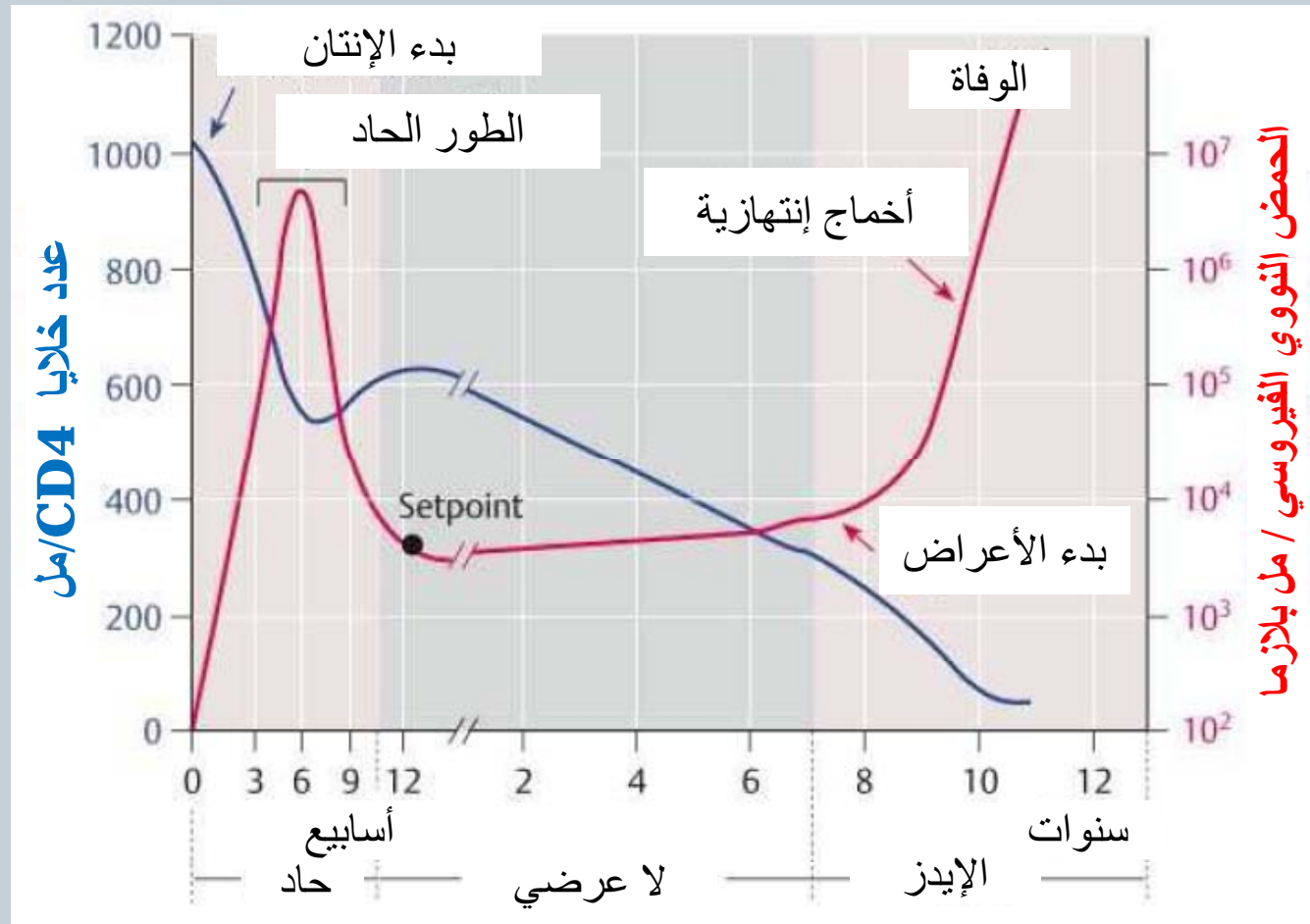


الإيدز

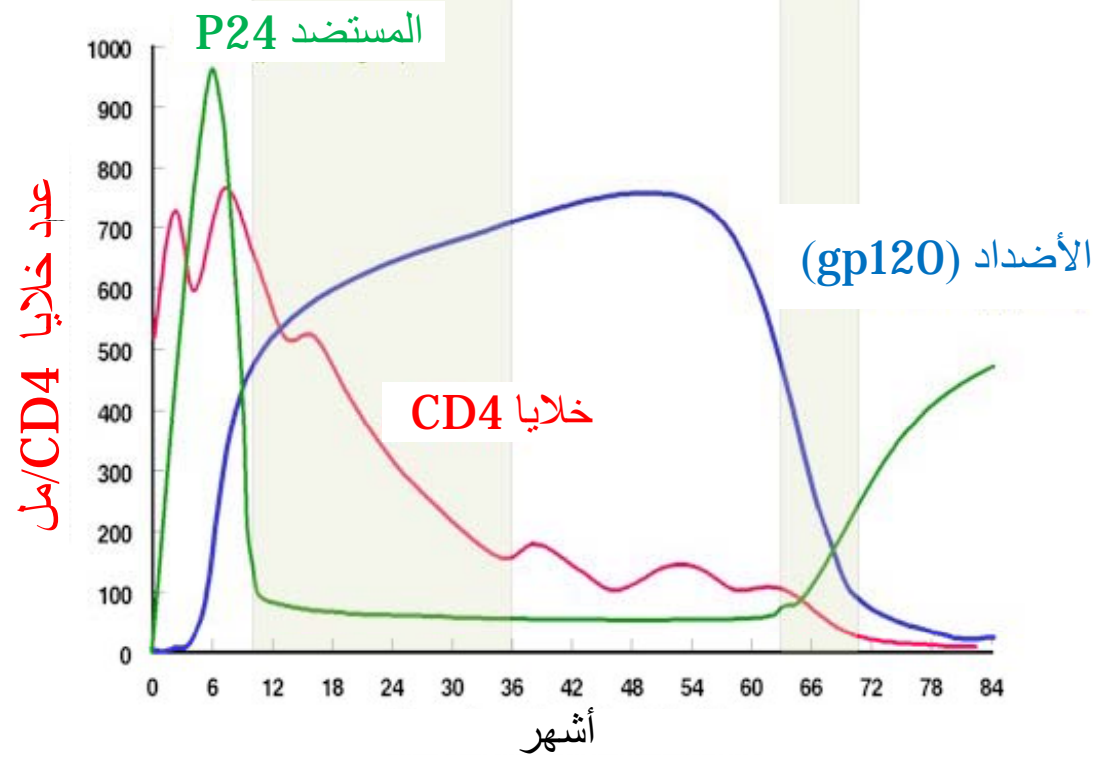


الطور ما قبل الإيدز	مرض الإيدز
الحلأ النطاقي	ذات الرئة بالمكتسبة الرئوية
طلوان في اللسان	التهاب المري بالفطور
فرغرية نقص الصفائح	التهاب الدماغ بالمقوسات القندية
فطور فموية	ساركوما كابوزي
فطور في المهبل والشرج	السل
	أمراض فطرية
	أورام خبيثة
	الحلأ البسيط الناكس
	التهاب المشيمية والشبكية بالفيروس المضخم للخلايا CMV

الإيدز



الإيدز



حاد

لا عرضي

الإيدز

الإيدز



• التشخيص:

○ يعتمد بالدرجة الأولى على الاختبارات المصلية:

✦ الكشف عن الأضداد (بعد 3 أسابيع من الإنتان تصبح إيجابية) وعن المستضدات (P24)

• وعلى كشف الحمض النووي الفيروسي بال-PCR: مدى تكاثر الفيروس في الدم

• تعداد الخلايا اللمفاوية CD4: مدى نقص المناعة

• العلاج:

○ HAART (highly active anti-retroviral therapy)

○ تعتمد على تثبيط صنع الأنزيمات الفيروسية وعلى تثبيط الالتحام الفيروس بالخلية الهدف:

✦ مثبطات أنزيم البروتياز: Indinavir, Ritonavir

✦ مثبطات خميرة الانتساخ العكسية: AZT, ddI, lamivudine

✦ مثبطات الالتحام:

○ مشاركة 3 أدوية معاً: 2 من مجموعة مثبطات خميرة الانتساخ العكسية + واحد من مثبطات أنزيم البروتياز أو واحد من مثبطات الالتحام لمدة 6-12 شهر

○ تبدأ المعالجة:

✦ إذا كان تركيز الفيروس في الدم أكثر من 100 ألف فيروس/مل

✦ عندما تنقص CD4 عن 350 خلية

✦ أعراض إيدز شديدة



• الوقاية:

- لا يوجد لقاح
- تجنب العمليات الجنسية غير المشروعة
- الابتعاد عن المخدرات
- فحص أكياس الدم
- تعقيم الأدوات الجراحية والسنية

التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) Poliomyelitis



● العامل المسبب:

- فيروس شلل الأطفال Polio virus
- يتكاثر الفيروس في البلعوم والأمعاء وقد ينتقل إلى الدم ليتوضع في المادة الرمادية

● العدوى:

- فموية برازية: تناول الماء والطعام الملوث ببراز أشخاص مصابين بالفيروس

● الأعراض والعلامات:

- يصيب الأطفال تحت عمر 5 سنوات
- 98% من الحالات: تسير بلا أعراض (الفيروس في البلعوم والأمعاء): طرح الفيروس في البراز ونقل العدوى للآخرين
- 2% من الحالات: انتشار الفيروس من الأمعاء إلى **الدم** ووصوله إلى **العصبونات الحركية** في المادة الرمادية للنخاع الشوكي وقشرة الدماغ وتكاثرها داخلها مما يؤدي إلى تخربها وحدوث الشلل

التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) Poliomyelitis



✦ يمر بأربعة أطوار:

○ **الطور البدئي:**

- يدوم 2-3 أيام
- على شكل حمى ، التهاب بلعوم، أعراض هضمية (غثيان، إقياء، ألم بطني، نادراً إسهال)

○ **الطور الهاجع:**

- يدوم 1-3 أيام ويشفى المريض (الشكل المجهض)

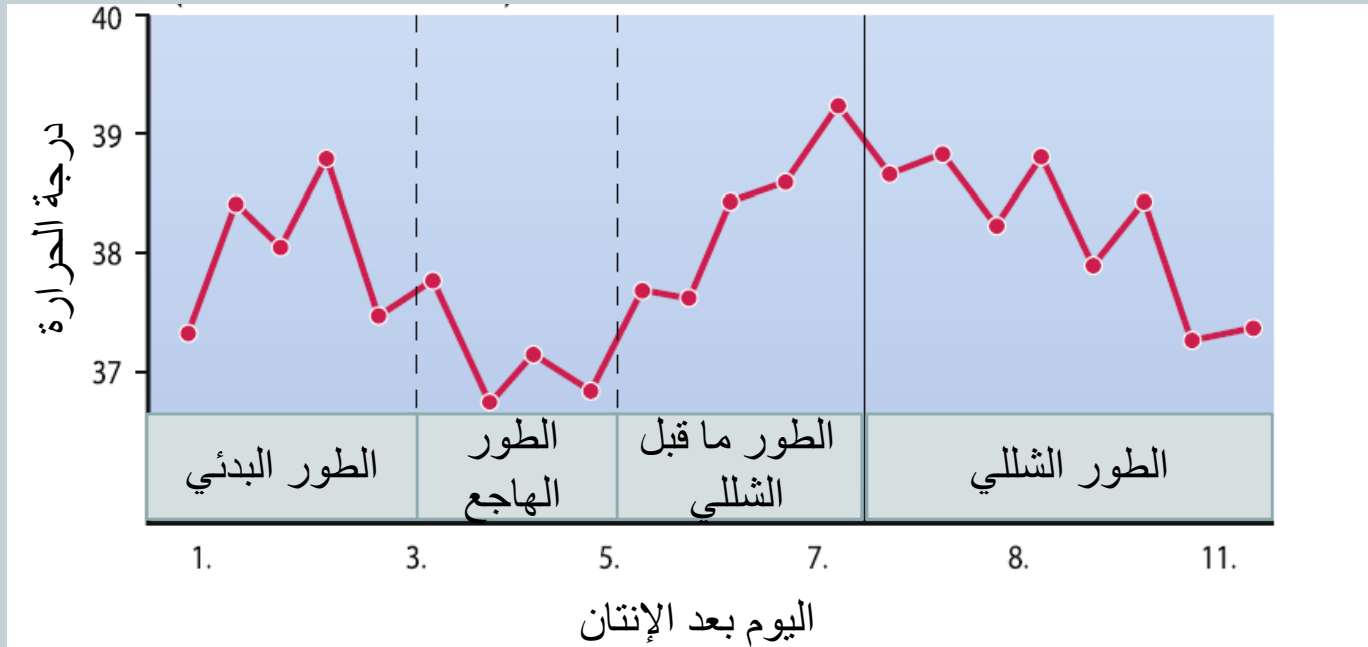
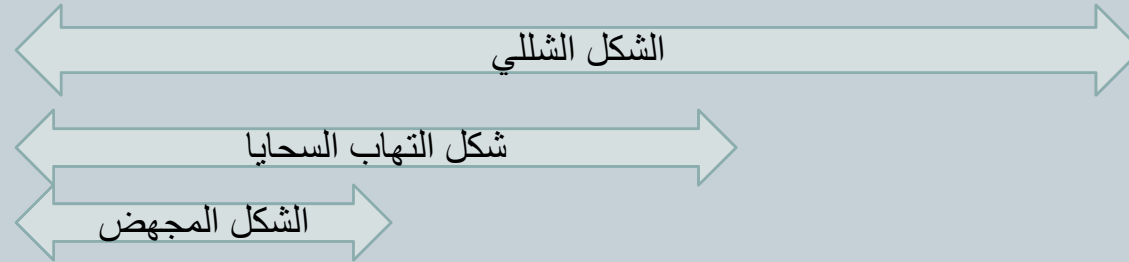
○ **الطور ما قبل الشللي (بعد 3-7 أيام):**

- نسبة الذين يصلون إلى هذه المرحلة 5-10% فقط
- على شكل التهاب سحايا: عودة ارتفاع الحرارة ، صداع، ألم الظهر، صلابة نقرة
- ينتهي خلال 2-10 أيام مع شفاء تام (دون أن يترك أي أثر على الطفل المريض)

○ **الطور الشللي (بعد 2-12 يوم):**

- نسبة الذين يصلون لهذه المرحلة أقل من 1%
- ارتفاع الحرارة + ضعف عضلي وشلل رخو في أحد الساقين أو كليهما وقد يترقى للأطراف العلوية
- نصف الحالات تشفى خلال 6 أشهر والنصف الآخر يبقى الشلل
- في حال حدوث شل عضلات التنفس: حدوث الوفاة

التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) Poliomyelitis



التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) Poliomyelitis



• التشخيص:

- اعتماداً على الأعراض والعلامات
- عزل الفيروس بواسطة PCR من البلعوم أو البراز الدم والسائل الدماغي الشوكي
- الكشف عن الأضداد النوعية

• العلاج:

- لا يوجد علاج شافي
- فقط علاج عرضي ودعم تنفسي ومعالجة فيزيائية للعضلات المصابة

• الوقاية:

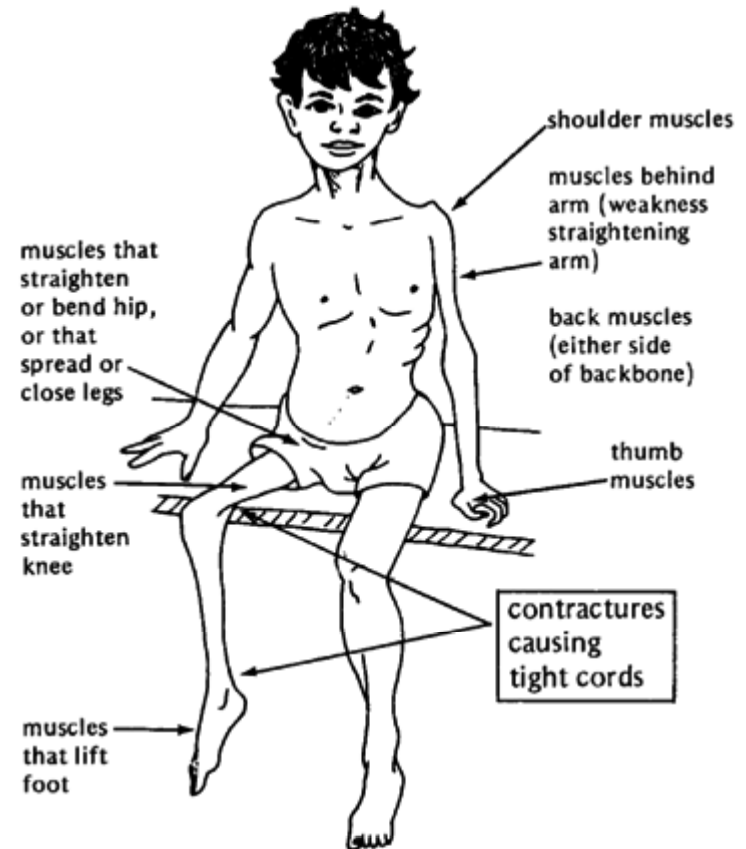
○ لقاح:

- ✦ عضلي (لقاح سالك 1954): معطل بالفورمالين
- ✦ فموي (لقاح سابين 1959):
- حي مضعف يعطى على جرعتين
- 1 من أصل 6 ملايين جرعة قد يؤدي إلى الشلل

التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) Poliomyelitis

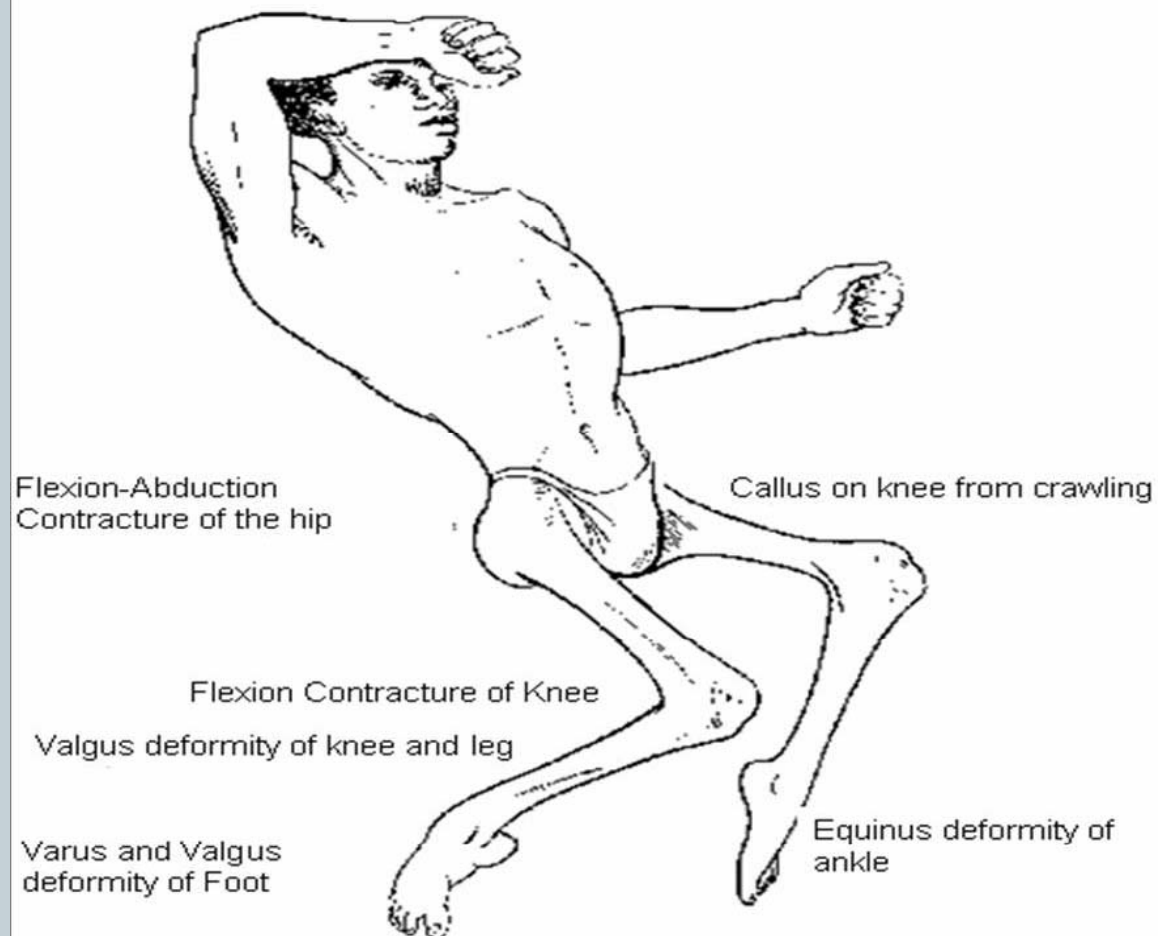


MUSCLES COMMONLY WEAKENED BY POLIO

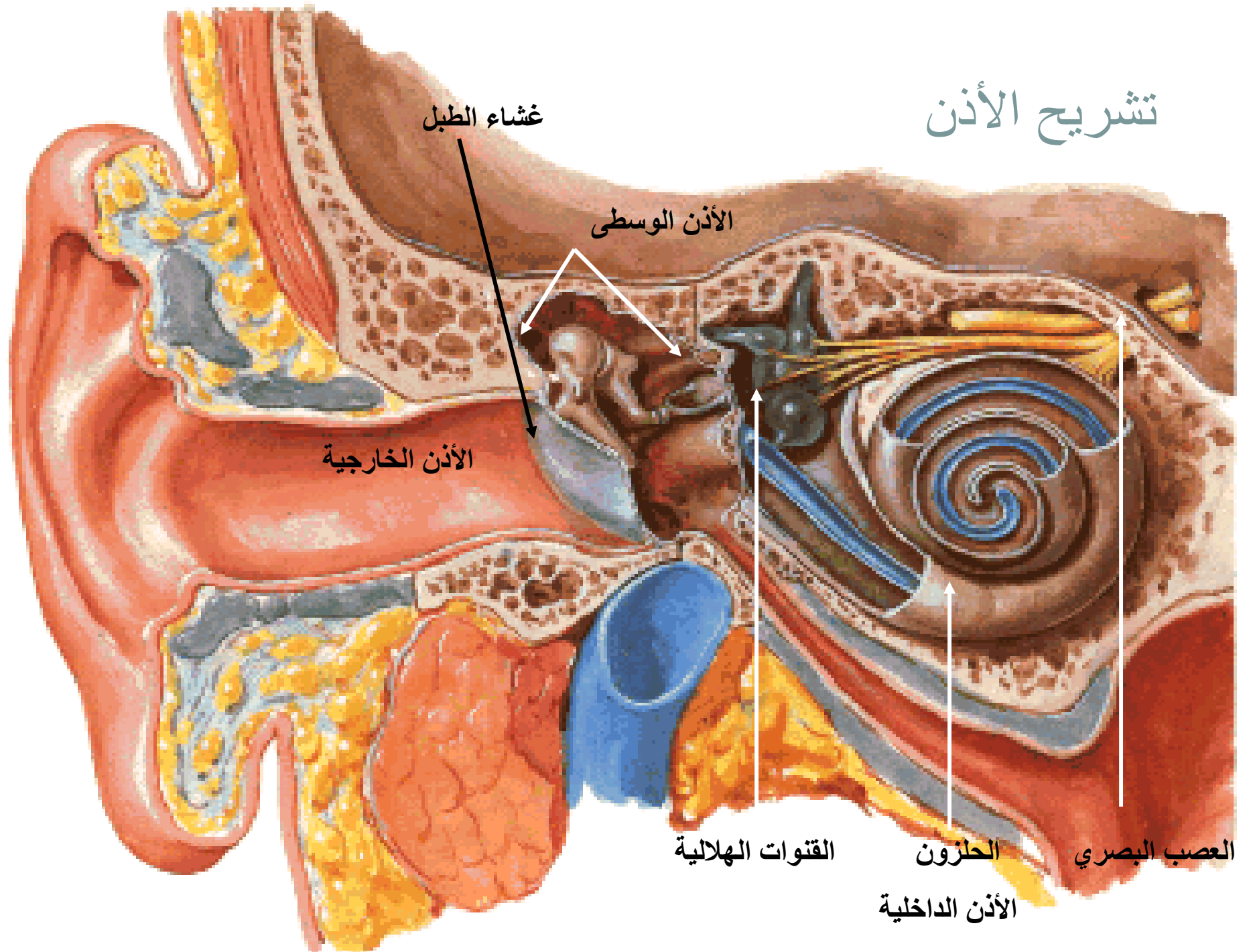




THE TYPICAL CONTRACTURES OF POLIO



تشريح الأذن



التهابات الأذن



• التهاب الأذن الخارجية Otitis externa:

- السبب: جرثومي أو فطري أو تحسسي
 - ✦ جراثيم الزوائف الزنجارية أهم سبب لالتهاب الأذن الخارجية في المسابح يليها المكورات العنقودية الذهبية
 - ✦ الرشاشية السوداء هو أهم عامل ممرض فطري
 - ✦ التحسس لبعض أنواع الشامبو والصوابين أو قطرات الأذن الحاوية على كلورامفينول أو النيوماسين
 - ✦ ناجم عن التخریش بفعل نكاشات الأذن / مرضى الداء السكري
- حكة وألم أذني شديد (يزيد عند الضغط على الزنمة)، ألم عند المضغ وانخفاض حدة السمع
- بفحص الأذن الخارجية: إحمرار وتورم ومفرزات ذات رائحة كريهة
- التشخيص: مسحة من الأذن وإجراء الزرع الجرثومي أو الفطري
- العلاج:
 - ✦ تنظيف مجرى السمع الخارجي من المفرزات
 - ✦ صادات حيوية: مرهم أو قطرات أذنية
 - ✦ مضادات فطور موضعية
 - ✦ مسكنات ألم

التهابات الأذن



• التهاب الأذن الوسطى الحاد **Acute Otitis Media** :

○ السبب:

- ✦ ناجم عن انتقال الإنتانات من البلعوم الأنفي عبر نفير أوستاش (يكون أقصر وقطر أعرض عند الأطفال منه عند البالغين) للأذن الوسطى
- ✦ فيروسي (80%) أو جرثومي (20%): أهمها العقدية المقيحة، المكورات الرئوية، المستدمية النزلية

○ الأعراض والعلامات:

- ✦ يصيب غالباً الأطفال (أقل من ست سنوات)
- **حمى عالية، ألم شديد في الأذن** (يمنعه من النوم)، تعب عام، صداع، قد يترافق مع الإسهال والإقياء
- عند الأطفال الصغار: آلام بطنية ، بكاء شديد
- ✦ **فحص الأذن:** بروز غشاء الطبل نتيجة تجمع القيح خلفه ثم بعد عدة أيام ينتقب الغشاء وخروج **مفرزات قيحية** مخاطية (جرثومي) أو مصلية مدماة (فيروسي) وينخفض الألم وتنخفض درجة الحرارة ويندمل غشاء الطبل تدريجياً خلال أسبوع ويحدث الشفاء أو الاختلاطات

التهابات الأذن



- **المضاعفات:**

- التهاب الخشاء والتهاب السحايا

- **التشخيص:**

- عينة المفرزات القيحية وإجراء الزرع الجرثومي

- **العلاج:**

- راحة في السرير، مسكنات ألم ، خافضات حرارة، تنظيف الأذن المستمر

- أعراض خفيفة: لا يحتاج للعلاج بالصادات لأن الالتهاب يشفى عادة عفوياً

- أعراض شديدة: صادات (أوغمنتين) لمدة 7-10 أيام فمويّاً

- مقبضات الأوعية الأنفية في حال كان التهاب الأذن الوسطى تالي للرشح

التهاب الخشاء



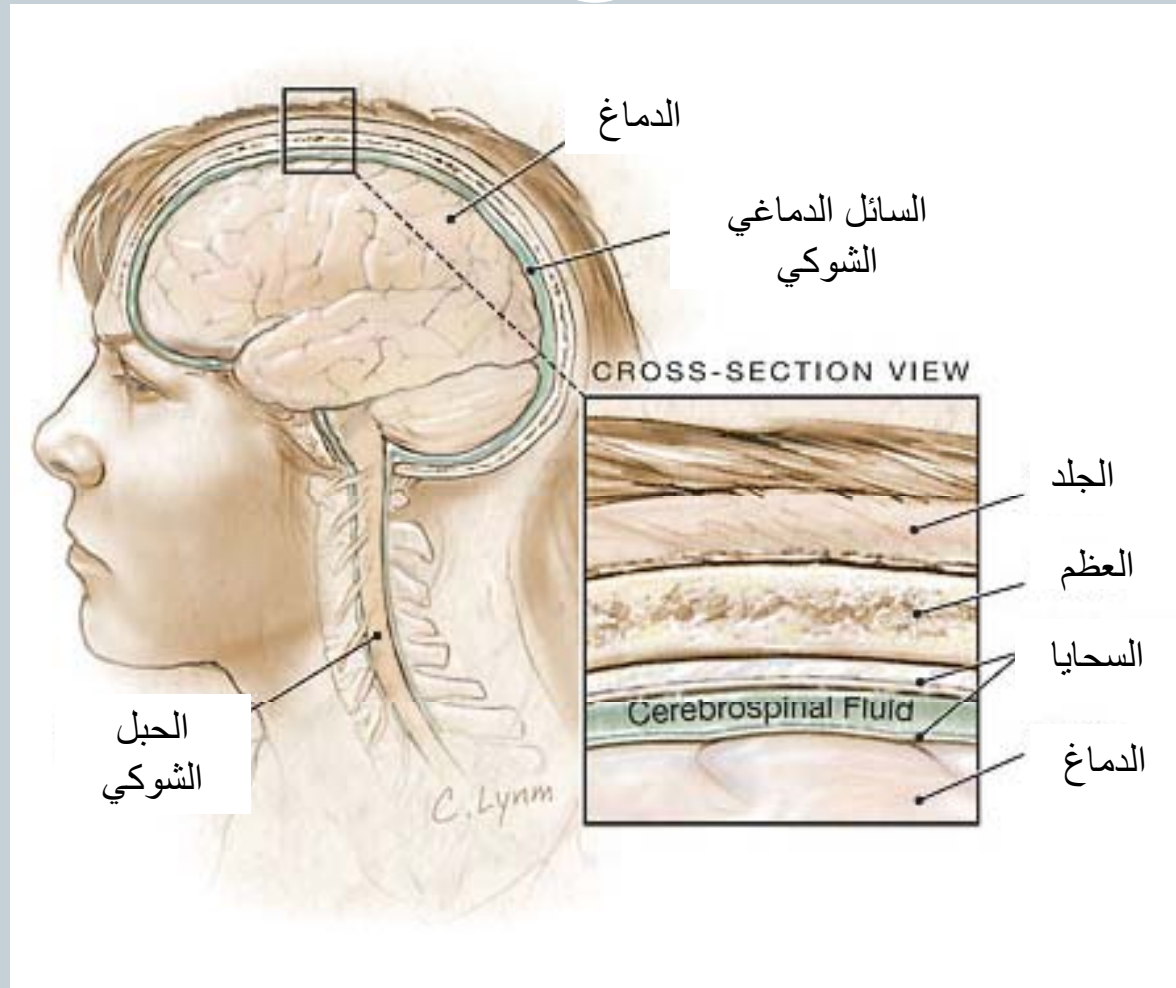
التهابات الأذن



• التهاب الأذن المزمن **Chronic Otitis Media**:

- سيلان أذن مزمن مستمر أو متقطع من غشاء طبل غير سليم لمدة أكثر من 3 أشهر مترافق مع نقص سمع أما الألم فهو عرض غير شائع
 - أهم الجراثيم المسببة الزوائف الزنجارية
 - المعالجة:
- ✦ حسب نتيجة الزرع الجرثومي: سيفالوسبورين أو كينولات + كلينداماسين
- ✦ راب غشاء الطبل

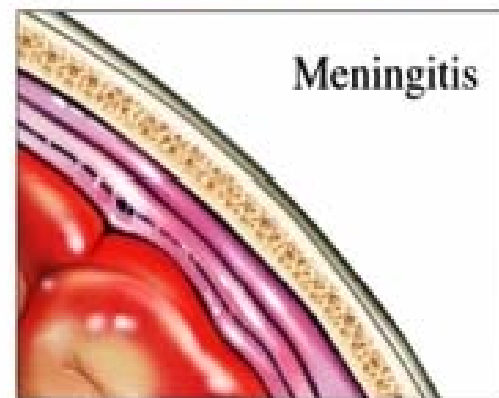
التهاب السحايا Meningitis





Normal meninges:

الأم الجافية
الغشاء العنكبوتي
الأم الحنون



Meningitis

التهاب السحايا Meningitis



● العامل المسبب:

○ جرثومي غالباً وأهمها:

✦ المكورات السحائية

✦ المكورات الرئوية

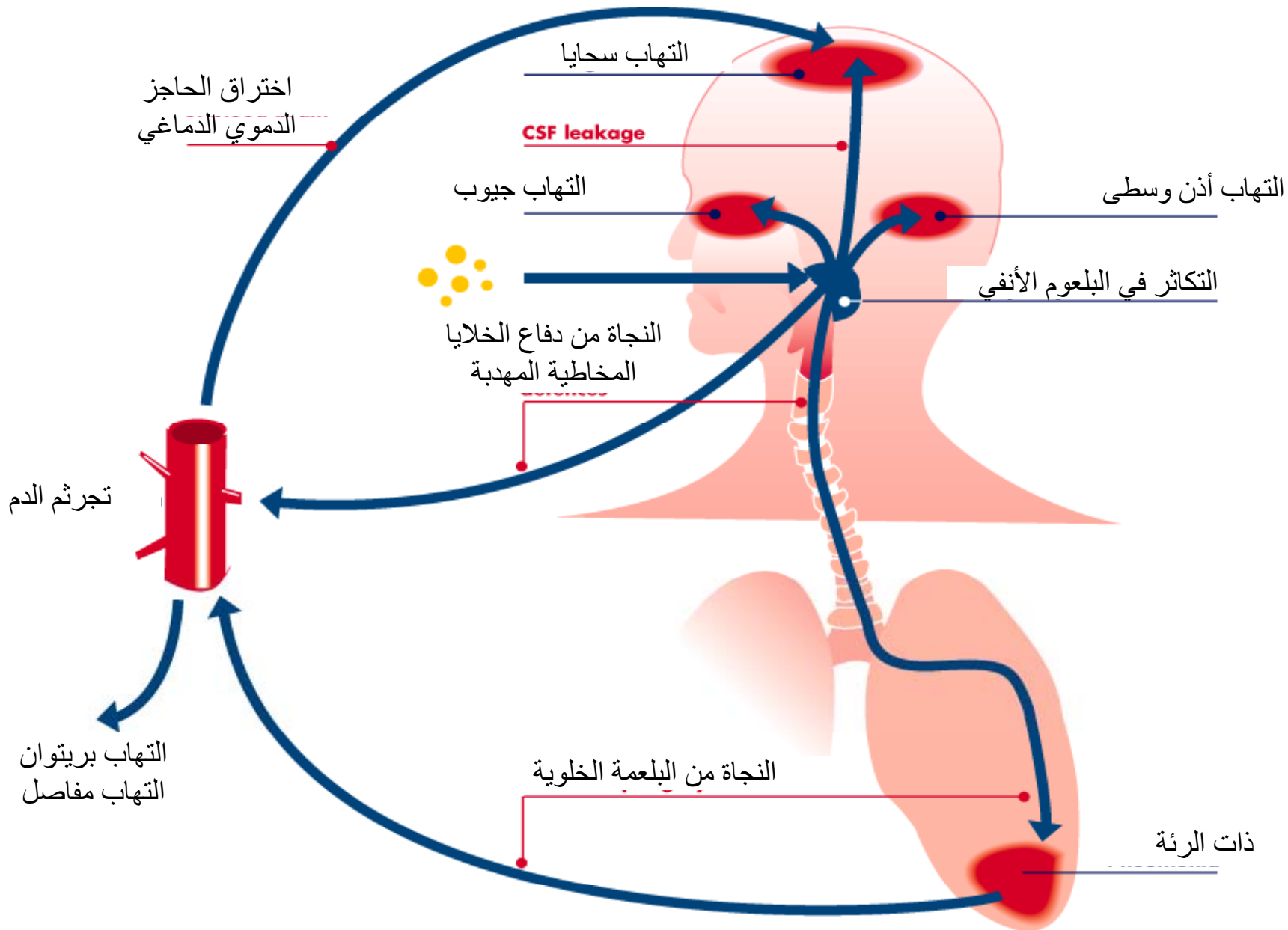
✦ المستدمية النزلية

● العدوى:

○ عبر القطرات التنفسية: دخول الجراثيم للبلعوم الأنفي ← الدم ← السحايا

○ وجود إنتان مجاور: الانتقال المباشر للجراثيم من إنتان الجيوب أو الأذن الوسطى أو البلعوم الأنفي

○ المرض خطير لاسيما عند الأطفال والمسنين ومثبطي المناعة



التهاب السحايا Meningitis



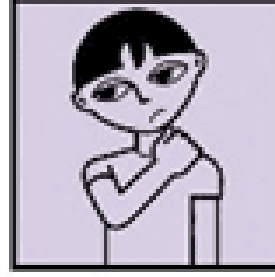
• الأعراض والعلامات:

- حمى ، صداع ، غثان وإقياء ، خوف من الضياء
- طفح جلدي خاصة إذا كان المسبب المكورات السحائية
- علامات التخريش السحائي:
- ✦ صلابة نقرة:
 - تشنج العضلات الخلفية للعنق
 - عدم إمكانية لمس أعلى الصدر بالذقن مع تحدد عطف الرقبة بشكل منفعل بيد الفاحص
- ✦ علامة كيرنيغ Kernig's sign:
 - ألم عند محاولة بسط الركبة والمريض مستلقي
- ✦ علامة برودزينسكي Brudzinski's sign:
 - قيام الشخص بثني الركبتين حين محاولة الطبيب عطف الرقبة
- اضطرابات الوعي: **تخليط ذهني** (نقص الصحو والتركيز والانتباه/النعاس والميل للنوم)

التهاب السحايا Meningitis



صداع شديد



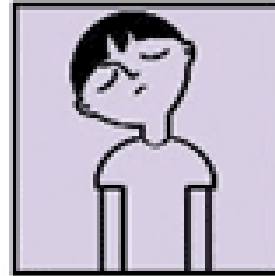
تيبس رقبة



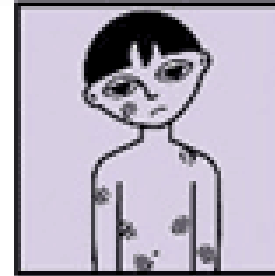
الخوف من
الإضاءة



حمى/إقياء

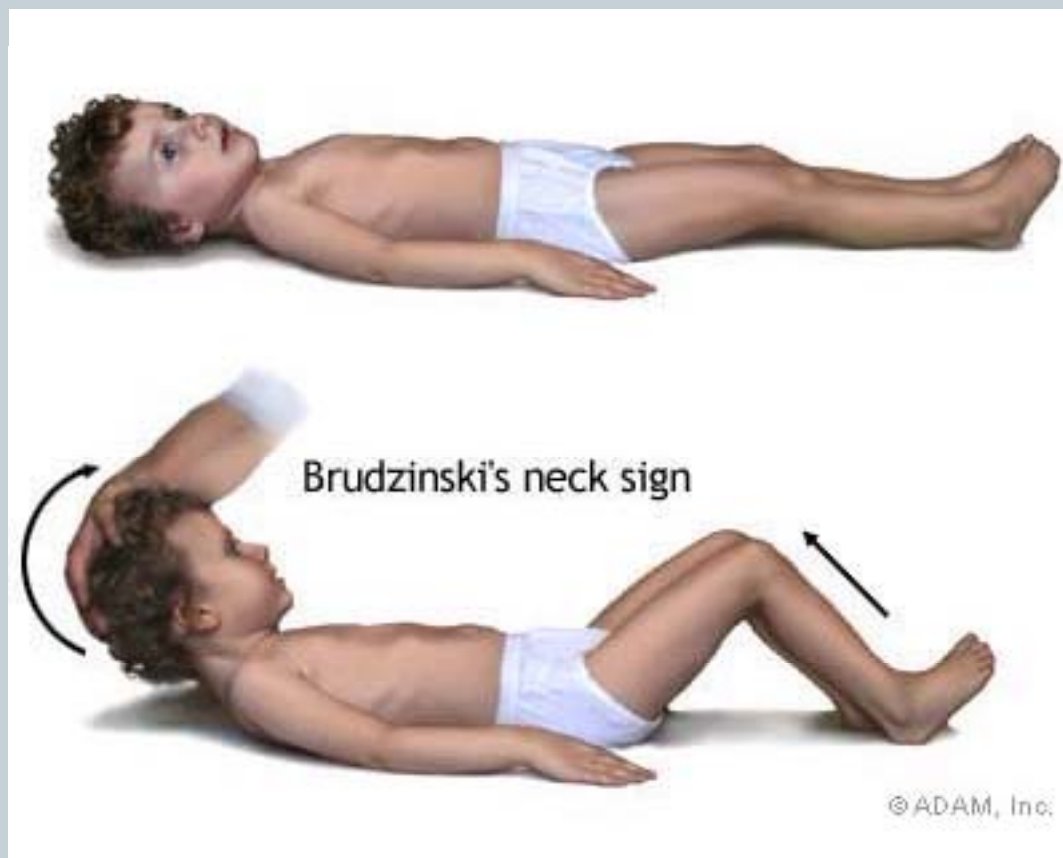


نعاس و عدم
استجابة



طفح جلدي

التهاب السحايا Meningitis



التهاب السحايا Meningitis



التهاب السحايا Meningitis



التهاب السحايا Meningitis



● التشخيص:

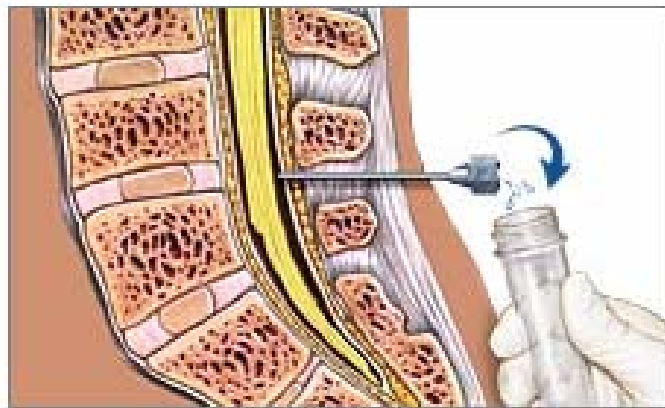
○ يجب أن يتم قبل إعطاء اللقاحات:

- ✦ زرع الدم
- ✦ بالبزل القطني للحصول على عينة السائل الدماغي الشوكي:
- فحص عياني: رائق أو عكر أو مدمى
- فحص مجهري بصيغة غرام: الكشف عن الجراثيم
- فحص كيميائي: الكشف عن تركيز البروتين والغلوكوز وخلايا الدم البيضاء
- زرع جرثومي واختبار التحسس للصادات
- اختبار الكشف السريع عن المستضدات للجراثيم المسؤولة عن التهاب السحايا

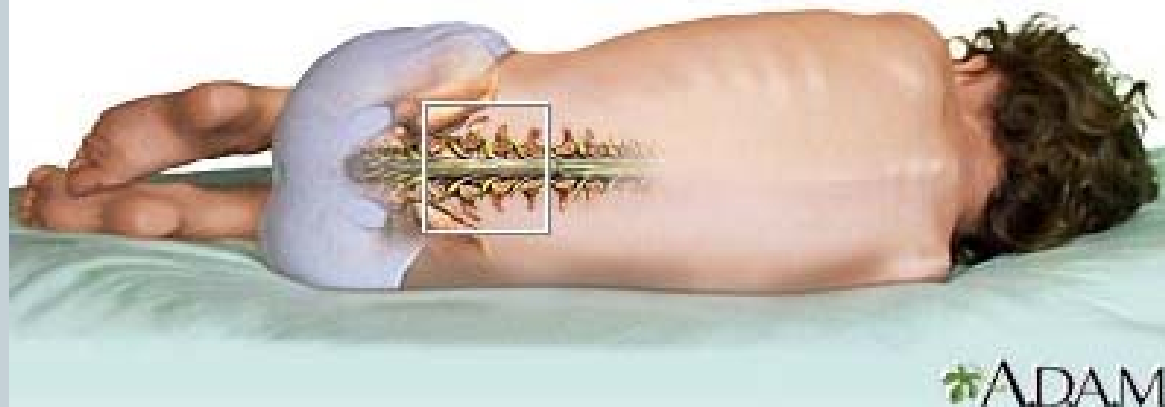
● العلاج:

- فوري بالصادات الحيوية واسعة الطيف بعد أخذ عينة الدم وإجراء البزل القطني وقبل انتظار نتائج الزرع الجرثومي
- يجب أن يكون اللقاح المعطى (سيفترياكسون+أمبيسلين):
- ✦ ذو تأثير قاتل
- ✦ له القدرة على عبور الحاجز الدموي الدماغي
- معالجة موجهة بالصادات بعد ظهور نتائج اختبار التحسس
- مدة المعالجة لا تقل عن أسبوع
- وقاية المخالطين: ريفامبسين فمويًا لمدة 4 أيام

التهاب السحايا Meningitis



Spinal fluid
is collected
for testing



ADAM.



مقرر علم الأمراض

المحاضرة السادسة

د. بشار لبابيدي

الانتانات الجلدية الناجمة عن الجراثيم

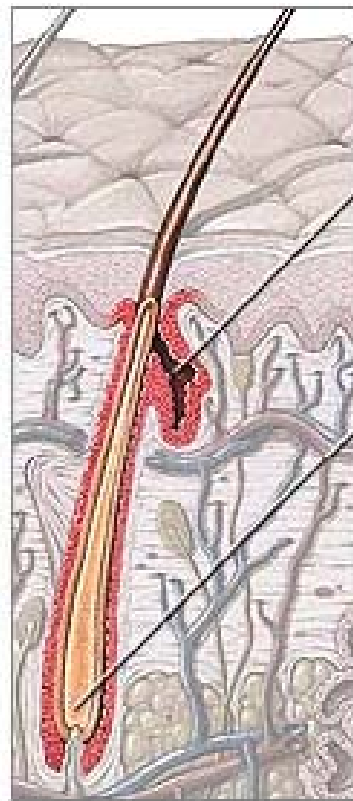


● التهاب الأجرية الشعرية **Folliculitis**:

- انتان القسم العلوي من جريبة الشعرة
- المسبب هو جرثوم المكورات العنقودية الذهبية
- بثرة صفراء يخرج من مركزها الشعرة
- العلاج: مطهرات + صادات موضعية

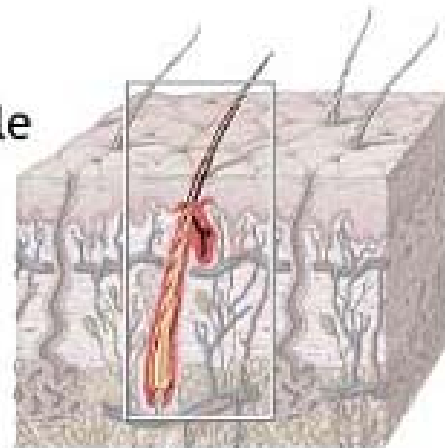
● الدمل **Furuncle**:

- إصابة كامل جريبة الشعرة مع الأنسجة المحيطة مع فقد الشعرة
- المسبب جرثوم المكورات العنقودية الذهبية
- عقيدة التهابية مؤلمة حمراء ساخنة ثم تتلين في المركز ليتشكل قيح
- يترافق مع ضخامة عقد لمفاوية موضعية
- العلاج: عدم عصر الآفات خشية انتشار الإنتان + مطهرات + صادات جهازية



Sebaceous (oil) gland

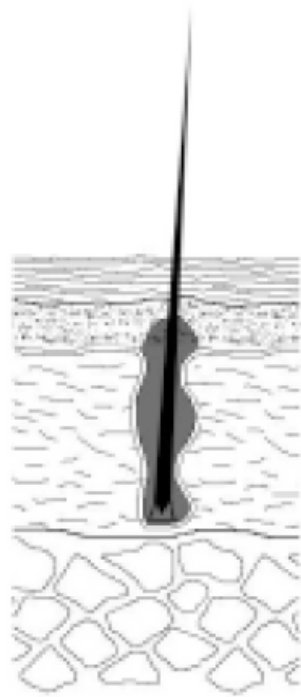
Hair follicle



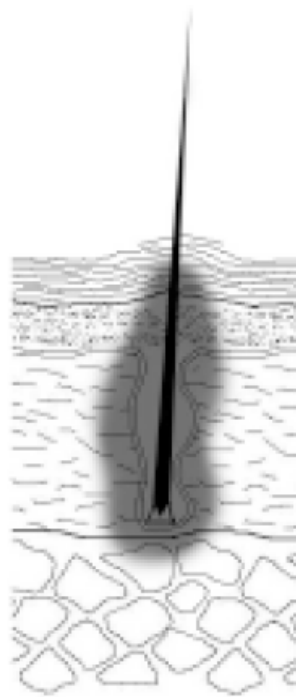
Skin plug



Folikulitis



Furunkel



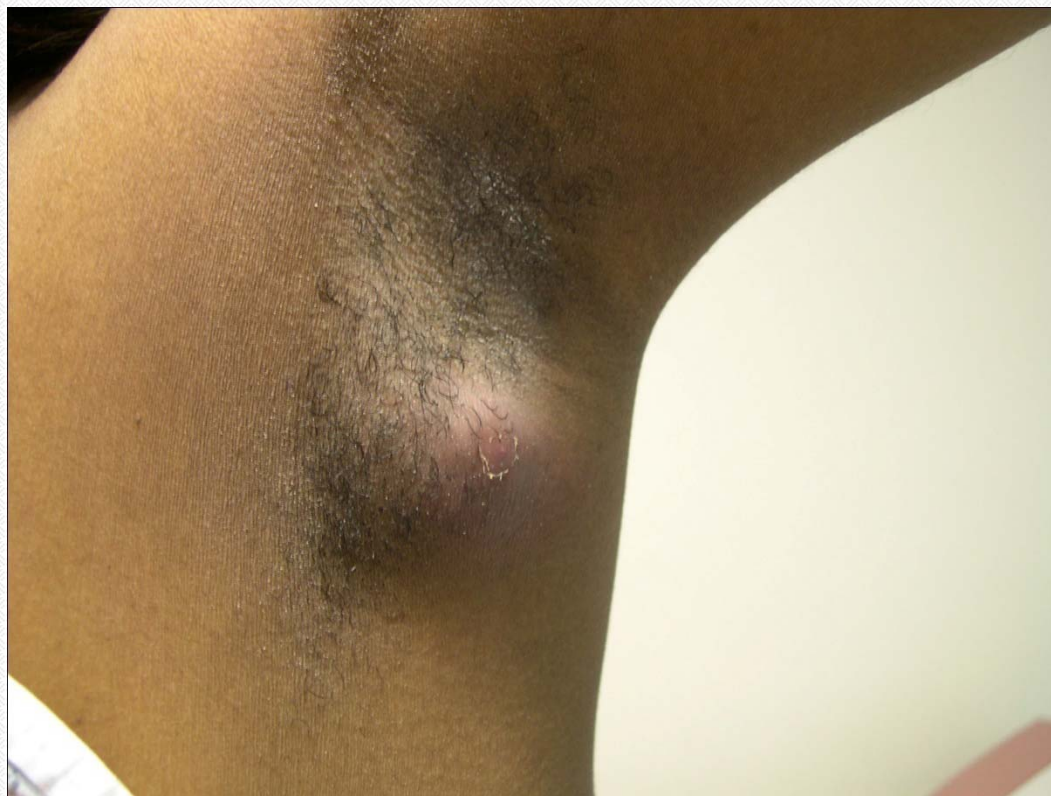
التهاب الجريبات الشعرية



التهاب الجريبات الشعرية



دمل



دمل



العد Acne



- مرض التهابي مزمن يصيب الغدد الدهنية للشعرة
- يبدأ قبيل أو مع سن البلوغ ليصل إلى ذروته بعمر 16-18 سنة ويتراجع عادة في أواسط العشرينات، قد يبدأ في العقد الثالث وقد يستمر حتى عمر الأربعين
- نسبة الأشخاص المصابين به في العالم 100% (الاختلاف فقط في شدة الإصابة)
- تتوضع الإصابة في المناطق الدهنية (الوجه) خاصة الجبهة والأنف والخصدين وأعلى الصدر والظهر
- الأسباب:
 - هرموني: ناجم عن زيادة إفراز الغدد الدهنية تحت تأثير الأندروجين الذي يزداد إنتاجه (من الخصية وقشر الكظر والمبيضين) أثناء فترة البلوغ
 - جرثومي: الوسط الدهني يوفر الشروط المناسبة لتكاثر الجراثيم ومنها البروبيونية العدية (التي تنتمي للفلورا الجرثومية الطبيعية للجلد) التي تفرز أنزيم الليباز الذي يعمل على تحليل المادة الدهنية وإطلاق الحموض الدسمة الحرة والتي تلعب دور عوامل جذب كيميائية للكريات البيضاء ومخرشة للأدمة
 - فرط التقرّن الجريبي: تجمع المفرزات الدهنية والقرنية ضمن الجريب الشعري ← الزؤان المغلق (الأبيض) أو المفتوح (الأسود)
 - العامل الوراثي له دور

العد الشائع Acne vulgaris



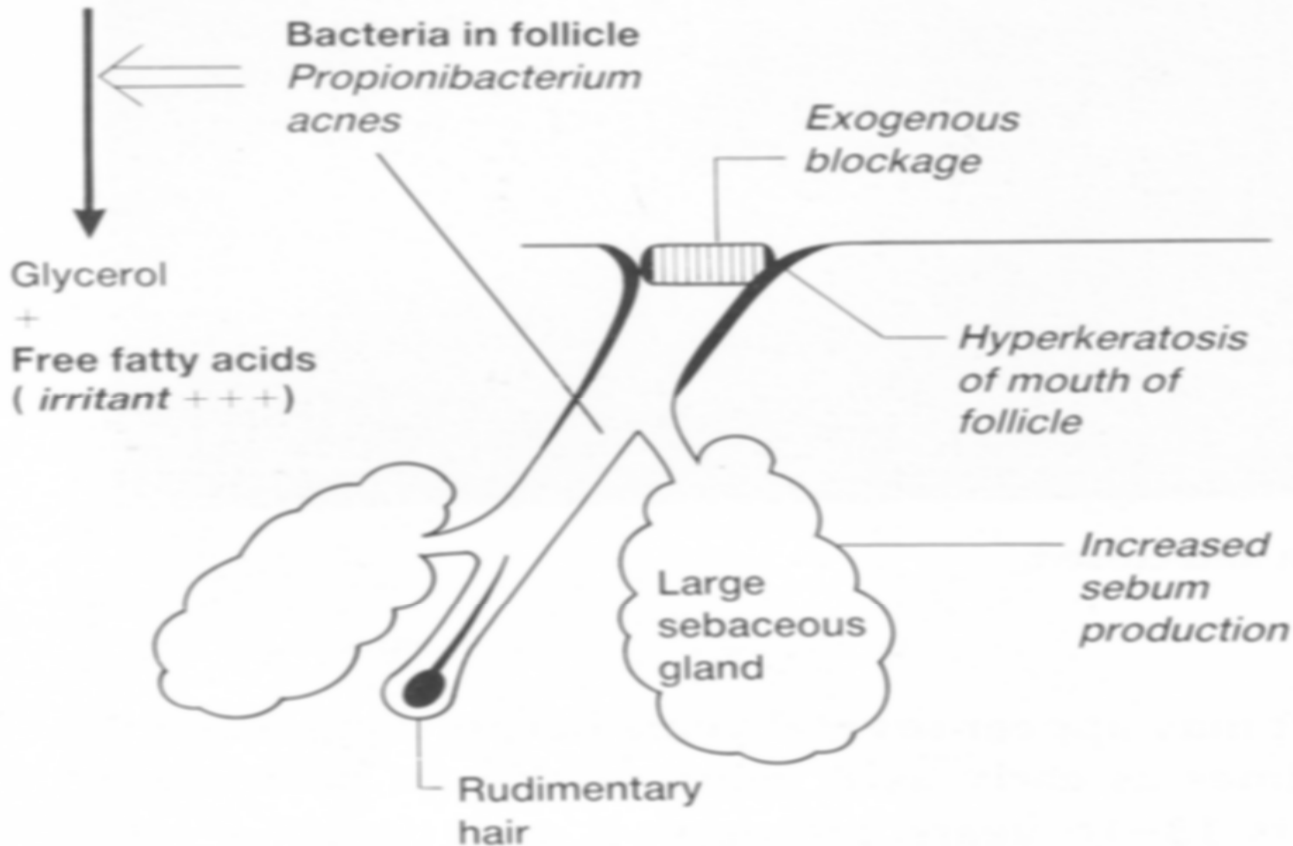
• العوامل المؤثرة على العد:

- انسداد فوهة الجريب ببعض المواد التجميلية أو الزيوت
- الشدة النفسية تؤدي إلى زيادة الإفراز الدهني
- الطمث: تلتحي الإناث يشتد العد عندهن قبل الطمث بسبب التغيرات الهرمونية
- التعرض الشديد والطويل للشمس
- التعرض للرطوبة والتعرق يفاقم العد
- الحمية ليس لها دور

• شكل الإصابة:

- تبدأ الإصابة بظهور الزؤان (انسداد فوهة الجريب الشعري بالمفرزات الدهنية وخلايا الجلد الميتة والجراثيم):
 - ✦ إذا كان مفتوحاً على سطح الجلد (منفتح على الهواء) فيأخذ اللون الأسود وإذا بقي مغلقاً (مغطى بطبقة رقيقة من الخلايا) فيأخذ اللون الأبيض
- ثم تظهر الآفات الالتهابية من حطاطات وبثرات وعقيدات على الوجه وأعلى الجذع
- في الحالات الشديدة تكون العقيدات متقيحة وممضة وت خلف ندبات شديدة

In sebum
Triglycerides



Sebaceous follicle

3.30 Aetiology of acne.

● أشكال خاصة من العد:

1- العد التسحجي: عند الإناث المضطربات نفسياً ويحتاج لعلاج نفسي.

2- العد المكبب:

- ✦ حالة شديدة تُصيب الذكور أكثر من الإناث
- ✦ عقيدات التهابية كبيرة مؤلمة تندمج مع بعضها لتشكل جيوب نازة بالإضافة إلى كل عناصر العد الأخرى والندبات الشديدة.
- ✦ تتوضع أعلى الجذع والوجه
- ✦ قد تستمر حتى 40-50 سنة

3- العد الصاعق:

- ✦ شكل نادر وخطير، غالباً عند الذكور اليافعان، إما أن يظهر مباشرةً أو يتطور من عد خفيف أو متوسط.
- ✦ عدّ مكبب شديد تقرحي خاصة على الجذع مع أعراض جهازية (حمى وتوعك وآلام مفصلية)

4- العدّ التماسي:

- ✦ مواد التجميل والمرام والزيوت وزيوت التشحيم والمواد النفطية والقطران والكلور والكروم.
- ✦ يسيطر الزؤان.



● 5- العدّ الدوائي:

○ الستيروئيدات القشرية، الأندروجينات، مانعات الحمل البروجسترونية، مضادات الصرع، مركبات البروم واليود والهالوثان، الايزونيازيد والريفامبيسين، الليثيوم، فيتامين B12.

● 6- عدّ الرضع:

○ 20% يظهر منذ الولادة أو منذ الشهر الأول أو الثاني ويستمر لستة أشهر
○ بسبب مرور هرمونات الأم إلى الجنين
○ يظهر على شكل زؤان وحطاطات وبثرات
○ الشفاء عفوي أو تعالج الحالة بالبنزويل بيروكسيد الموضعي والاريثرومايسين الجهازى.

● 7- عدّ الأطفال:

○ يظهر بعد الشهر السادس، ويستمر حتى الـ 5 سنوات، ويتراجع أو قد يستمر حتى البلوغ وقد يترك ندبات.
○ السبب أندروجينات الكظر أو التماس مع مواد مثيرة للعدّ، أو أدوية جهازية مثيرة للعدّ.

زؤان مغلق



زؤان مفتوح



زؤان مفتوح



زؤان مفتوح



عد خفيف



عد متوسط الشدة



عد متوسط الشدة



عد شديد



عد شديد



عد شديد (كيسي)



عد شديد (کيسي)



ندبات عد شديد



العد التسحجي



العد المكيب



العد الصاعق



العد التماسي



العد الدوائي



عد الرضيع



العد Acne



• العلاج:

1. إنقاص الإفراز الدهني
 2. إنقاص P.acnes
 3. مضاد التهاب
- تنظيف البشرة: صوابين تخفف الإفراز الدهني والجراثيم
 - الحالات الخفيفة والمتوسطة: تعالج موضعياً بأحد المركبات التالية:
 - ✦ مشتقات فيتامين A الحامضية: ترتينوين Tretinoin
 - ✦ بنزويل بيروكسيد Benzoyl peroxide: مضاد التهاب، مضاد جرثومي، حال للقرنين
 - ✦ صادات موضعية: اريتروماسين
 - ✦ حمض الألفا هيدروكسي
 - ✦ حمض الساليسيليك
 - الحالات الشديدة أو غير المستجيبة على العلاج الموضعي: يضاف إلى ما سبق
 - ✦ صادات جهازية: مونوسيكلين لمدة 3 أشهر على الأقل
 - ✦ معالجة هرمونية بمنع الحمل: Diane 35 (سيبروترون أسيتات+استراديول) يخفف من الإفراز الدهني
 - ✦ الإيزوترتينون Isotretinoin

الإنتانات الجلدية الناجمة عن الفيروسات



الثآليل الجلدية الفيروسية Warts



- سببها الفيروس الحليمي البشري Human Papilloma virus
 - وهو مولد للأورام (الآفات التي تسببها قد تتطور إلى أورام خبيثة خاصة في المنطقة التناسلية)
 - له أكثر من 100 نوع
- تظهر على شكل آفات جلدية متعددة مرتفعة، سطحها خشن غير منتظم (قنبيطي) مع فرط تقرن (متقرنة) غير حاككة على الجلد والأغشية المخاطية
- العدوى:
 - التماس الجلدي المباشر (الحصائر أو أرض المسابح الملوثة)
 - التماس مع مفرزات الثآليل (المناديل الملوثة بالفيروس)
- أشكال الإصابة:
 - فترة الحضانة: 6 أشهر حتى سنتين
 - الثؤلول الشائع Verrucae vulgares:
 - ✦ وهو الشكل الأشيع خاصة عند الأطفال واليافعين على اليدين والقدمين (تتراجع تلقائياً عند البلوغ)
 - ✦ سببه الفيروس الحليمي البشري النوع 1-2-4-7
 - ✦ قد تكون مؤلمة عندما تتوضع تحت الظفر

الثآليل الجلدية الفيروسية Warts



○ الثآليل الأخمصي Verrucae plantares:

- ✦ سببه الفيروس الحليمي البشري النوع 1-2-4-7
- ✦ عند الأطفال 5-15 سنة على أخمص القدمين مؤلمة
- ✦ العدوى في الأماكن المشتركة (أرض المسابح)

○ الثآليل المسطح Verruca plana juvenilis:

- ✦ عند الأطفال واليافعين (5-15 سنة) على الوجه والرقبة وظهور اليدين (صغيرة أقل من 3 ملم، بأعداد كبيرة، وردية بنية)
- ✦ سببه الفيروس الحليمي البشري النوع 3-10-24

○ الثآليل الجنسية (الورم اللقمي المؤنف) Condylomata acuminata:

- ✦ على المنطقة الشرجية والتناسلية
- ✦ سببه الفيروس الحليمي البشري النوع 6-11
- ✦ العدوى عبر الاتصال الجنسي (معدية)

○ سرطان عنق الرحم:

- ✦ سببه الفيروس الحليمي البشري النوع 16-18
- ✦ العدوى عبر الاتصال الجنسي

الثآليل الجلدية الفيروسية Warts



الثآليل الشائعة (على اليدين) وحول الأظافر

الثآليل الجلدية الفيروسية Warts



الورم الجنسي المؤنف حول منطقة الشرج



P. 12
22.6.83

الثآليل الجلدية الفيروسية Warts



• العلاج:

- قابلية الشفاء العفوي عند الأطفال
- استئصال جراحي أو بالليزر أو
- كي بالتبريد (الآزوت السائل) أو
- تطبيق موضعي لمواد حالة للكيراتين (حمض الصفصاف 25%)

الفيروسات الحلقية Herpes



- كلها تبقى هاجعة في الخلايا العصبية أو اللمفاوية دون أعراض مدى الحياة (بعد الإنتان الحاد) ويعاد تنشيطها مرة أخرى نتيجة عوامل معينة (حمى، التعرض لأشعة الشمس، خوف من الامتحان، تغيرات هرمونية أثناء الدورة الطمثية أو الحمل، إنتانات، نقص المناعة)

الخلايا العصبية	الفيروس المسبب للحلأ البسيط 1	1
الخلايا العصبية	الفيروس المسبب للحلأ البسيط 2	2
الخلايا العصبية	الفيروس المسبب لجذري الماء/داء المنطقة	3
الخلايا اللمفاوية	فيروس ابشتاين بار EBV	4
الخلايا اللمفاوية	الفيروس المضخم للخلايا CMV	5
الخلايا اللمفاوية	فيروس حمى 3 أيام	6
الخلايا اللمفاوية	الفيروس الحلقى البشري 7	7
الخلايا العصبية	فيروس الحلأ المترافق مع لمفوما كابوزي	8

الحلأ البسيط Herpes simplex



● العامل المسبب:

○ فيروس الحلأ البسيط 1 و 2

○ يصيب الإنسان فقط

● العدوى:

○ الحلأ البسيط 1:

✦ يبدأ التعرض له منذ الطفولة عن طريق القطيرات التنفسية والتماس المباشر (التقبيل)

✦ يتوضع غالباً على الوجه

✦ إن 90% من البالغين قد أصيبوا به

○ الحلأ البسيط 2:

✦ يبدأ التعرض له في سن البلوغ عن طريق الاتصال الجنسي

✦ يوضع غالباً على المنطقة التناسلية

✦ حوالي 30% من البالغين قد أصيبوا به

الحلأ البسيط Herpes simplex



• الأعراض والعلامات:

○ فترة الحضانة 3-7 أيام

○ الإصابة بالفيروس أول مرة (الانتان البدئي):

✦ إذا كان فيروس الحلأ من النوع 1:

○ يكون عرضياً عند 10% فقط من الحالات

○ على شكل حويصلات مؤلمة مملوءة بسائل حاوية على الفيروس ثم تتقرح خلال عدة أيام

○ تغطي هذه الحويصلات الغشاء المخاطي لكل جوف الفم واللثة وأحياناً الشفتين (يسمى **التهاب**

الفم واللثة الحلئي) و يترافق مع **حمى** وألم أثناء البلع وضخامة العقد اللمفاوية الموضعية

✦ إذا كان فيروس الحلأ من النوع 2:

✦ يكون عرضياً عند 90% من الحالات

✦ تظهر هذه الحويصلات المؤلمة في المنطقة التناسلية مع ضخامة العقد اللمفاوية في تلك المنطقة

○ يدوم أسبوع أو أسبوعين

الحلأ البسيط Herpes simplex



○ **عودة التفعيل أو التنشيط** تكون عرضية في 60% من الحلأ 2 و 20% في الحلأ 1:

✦ على الشفة: الحلأ الشفوي (حبة الحرارة Fever blister)

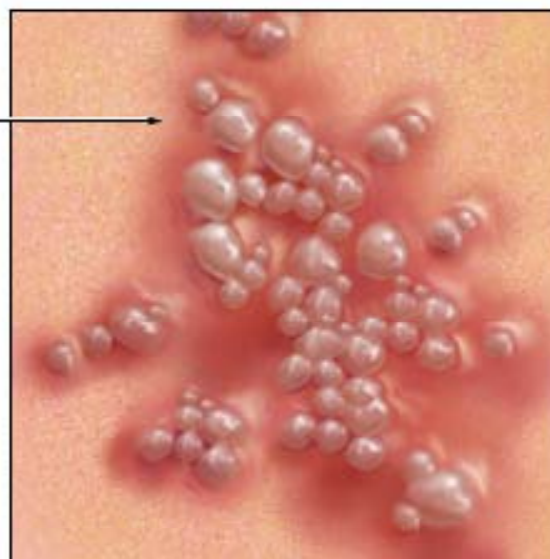
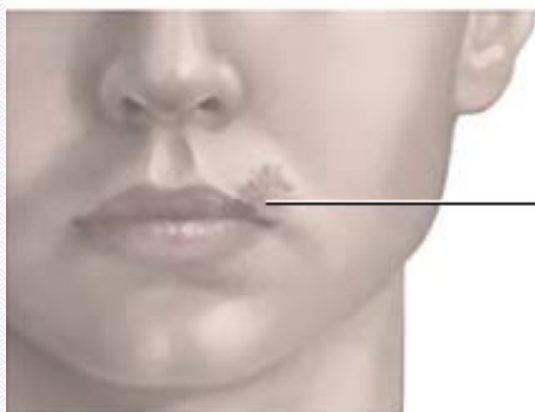
✦ على الوجه: الحلأ الوجهي

✦ على المنطقة التناسلية والشرح

✦ على العين: التهاب ملتحمة وقرنية حلئي

✦ التهاب دماغ حلئي خطير

✦ معمم في كل الجسم عند المثبطين مناعياً





الحلأ الشفوي عند طفلة 8 سنوات

الحلأ الشفوي



Photo courtesy of CDC - Dr. Herrmann

الحلأ العيني



الحلأ الوجهي



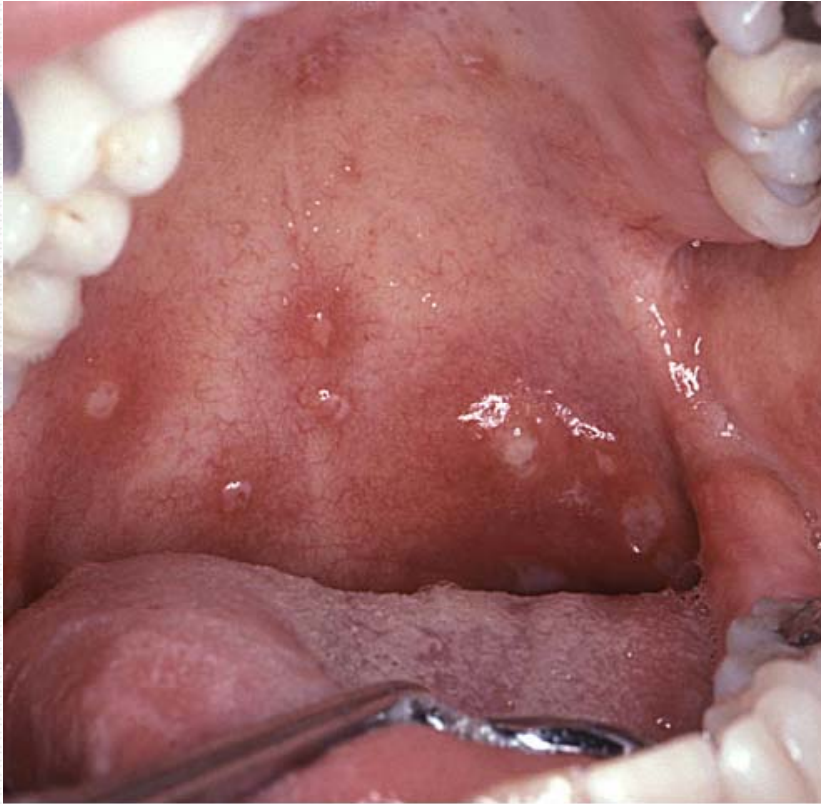


Photo courtesy of CDC - Sol Silverman, Jr., DDS

قلاع (فقط في الفم) وليس حلاً (داخل الفم
وعلى الشفة)

الحلأ البسيط Herpes simplex



● التشخيص:

- تضخيم الحموض النووية للفيروس (من سائل الحويصلات الجلدية) بواسطة PCR
- الاختبارات المصلية

● العلاج:

- التهاب اللثة والقم الحلئي لا يحتاج سوى لمعالجة عرضية
- الأشكال الشديدة من الحلأ الفموي والإصابات العصبية والحلأ التناسلي: أسكلوفير موضعي أو جهازى

الطفح



• الطفح الجلدي عند الأطفال:



1. الحصبة
2. الحصبة الألمانية
3. الأحمرية الإنتانية
4. الوردية الطفلية
5. الحمى القرمزية

الحصبة Measles



● العامل المسبب:

○ فيروس الحصبة Measles virus

○ يصيب الإنسان فقط

● العدوى:

○ عبر القطرات التنفسية الصغيرة (معدى جداً)

○ المريض معدى 4 أيام قبل ظهور الطفح الجلدي ولمدة 4 أيام بعد ظهوره

● الأعراض والعلامات:

○ فترة الحضانة: 8-12 يوم

○ الفترة البادرية (95% من الحالات):

✦ على شكل أعراض شبيهة بالكريب تدوم 4 أيام:

○ حمى (40 درجة)، وعكة وضعف شهيّة ثم سيلان أنف والتهاب ملتحمّة (قد يترافق مع دماغ وخوف من الضياء) وسعال

✦ ثم يظهر طفح داخلي في باطن الخدين يسمى بقع كوبليك (Koplik spots): علامة مميزة للحصبة

○ يظهر قبل الطفح بيومين وتختفي مع بدء ظهور الطفح الجلدي

○ بقع بيضاء صغيرة على قاعدة حمراء تشاهد على مخاطية الفم مقابل الأضراس

○ ناجم عن تنخر الخلايا الظهارية بسبب تكاثر الفيروس فيها

الحصبة Measles



○ فترة الطفح:

- ✦ طفح جلدي يبدأ على الوجه (خلف الأنف) ثم ينتشر في كل الجسم خلال 24 ساعة
- ✦ يندمج الطفح مع بعضه
- ✦ يبدأ التحسن السريري (تخف الحرارة) بعد يومين من ظهور الطفح
- ✦ يدوم 4 أيام عادة ثم يبدأ بالزوال ويتحول لونه إلى المائل **للبنّي** ثم يتبعه **توسف** ناعم

○ فترة الشفاء:

- ✦ يستمر السعال 1-2 أسبوع
- ✦ إن استمرار الحرارة أو عودة ارتفاعها يدل على حدوث أحد اختلاطات الحصبة
- ✦ يترك المرض مناعة دائمة مدى الحياة

الحصبة Measles



بقع كوبليك



طفح الحصبة يبدأ خلف الأذن

الحصبة Measles



طفح الحصبة أحمر
غامق مندمج مع بعضه



طفح الحصبة معمم في
كل الجسم

الحصبة Measles



• المضاعفات (تظهر في 20% من الحالات):

- ✦ التهاب أذن وسطي
- ✦ ذات رئة جرثومية
- ✦ التهاب دماغ خطير يؤدي للوفاة

• التشخيص:

- بقع كوبليك، شكل الطفح الجلدي
- الاختبارات المصلية: البحث عن الأضداد النوعية للحصبة

• العلاج:

- عرضية فقط
- توصي منظمة الصحة العالمية بإعطاء فيتامين A لمدة يومين في المناطق التي يشيع فيها عوز هذا الفيتامين

• الوقاية:

- لقاح حي مضعف يعطى مع الحصبة الألمانية والنكاف

الحصبة الألمانية Rubella



● العامل المسبب:

- فيروس الحصبة الألمانية Rubella virus
- يصيب الإنسان فقط
- يسبب تشوهات ولادية كبيرة إذا أصيبت به الحامل أثناء الحمل (موت الجنين داخل الرحم، عمى، صمم، تشوهات قلبية)

● العدوى:

- القطيرات التنفسية
- يكون المريض معدياً 7 أيام قبل ظهور الطفح الجلدي ولمدة 7 أيام بعده

● الأعراض والعلامات:

- تظهر الأعراض عند نصف المرضى فقط (حمى + طفح + ضخامة عقد لمفاوية)
- فترة الحضانة 2-3 أسابيع
- طور بادري (لا يمكن تمييزه عن الحصبة) أعراض شبيهة بالكريب: (حمى، صداع، سيلان أنف، التهاب ملتحمة، آلام عضلية ومفصلية)

الحصبة الألمانية Rubella



○ ثم يظهر أهم عرض وهو **طفح جلدي أحمر** يشبه الحصبة (ولكنه غير متصل مع بعضه):

✦ يبدأ على الوجه (خلف الأذن) ثم يتعمم في كل الجسم ويزول خلال 3 أيام

✦ لا يتغير لونه أثناء زواله

✦ لا يشاهد بقع كوبليك

○ **ضخامة عقد لمفاوية رقبية** خلفية وخلف أذنية

○ قد يحدث التهاب مفاصل كبيرة (الركبة) والصغيرة (الأصابع) عندما يصاب الأطفال الكبار بالمرض

○ يترك مناعة دائمة

● التشخيص:

○ الفحوص المصلية: الأضداد النوعية

● العلاج:

○ عرضي فقط

● الوقاية:

○ اللقاح الثلاثي مع الحصبة والنكاف



طفح الحصبية الألمانية مدور بيضوي أحمر وردي
غير مندمج

جدري الماء أو الحماق Varicella



● العامل المسبب:

- الفيروس الحمافي المنطقي (Varicella Zoster virus) أو الحلا رقم 3
- يبقى هاجعاً في الخلايا العصبية مدى الحياة
- أكثر من 90% من الأطفال حتى سن 14 سنة قد أصيبوا بالحماق و20% منهم يصاب بداء المنطقة بعد البلوغ (خاصة عند المسنين ضعيفي المناعة)

● العدوى:

- القطيريات التنفسية الصغيرة أو التماس المباشر
- المريض معدي جداً: يومين قبل ظهور الطفح حتى يوم تصبح كامل عناصر الطفح قشور يابسة (جلبات)

● الأعراض والعلامات:

- فترة حضانة أسبوعين
- أعراض شبيهة بالكريب (حمى ووعكة والتهاب بلعوم)
- ثم يظهر طفح جلدي مميز معم في الجسم (خاصة في الجذع والرأس والأطراف ما عدا الراحتين والأخمصين) :
 - ✦ حاك جداً
 - ✦ يتطور الطفح على عدة مراحل مختلفة وتظهر في آن واحد (إحمرار ، حطاطات، حويصلات حاوية على الفيروس، قشور)
 - ✦ تجف الحويصلات لتترك قشور سوداء
 - ✦ يدوم أسبوع
- بسبب الحكة قد يصاب الطفح الجلدي بإنتان ثانوي جرثومي

جدري الماء أو الحماق Varicella



- بانتهاء المرض يكسب الطفل مناعة دائمة، لكن الفيروس يبقى كامناً في الجسم في الخلايا العصبية ويستعيد نشاطه نتيجة عوامل معينة (تقدم العمر، الحالة المناعية، رض) ليتظاهر المرض جليداً على قطاعات معينة يسمى **بداء المنطقة** (حزام النار) خاصة عند البالغين:
 - ✦ على شكل حويصلات على مسير قطاع عصبي معين
 - ✦ تكون وحيدة الطرف **ومؤلمة جداً**
 - ✦ الحويصلات تظهر بعمر واحد وكمية الفيروس فيها قليلة
 - ✦ أشيعها داء المنطقة الوربي (على مسير الأعصاب بين الأضلاع)
- إن إصابة المرأة الحامل بالجدري لأول مرة: ينتقل الفيروس عبر المشيمة للجنين ويؤدي إلى إصابته بالجدري الخلقي

جدري الماء أو الحماق Varicella



• التشخيص:

- رؤية الأشكال المختلفة للطفح الجلدي بنفس الوقت
- الاختبارات المصلية
- PCR من محتوى الحويصلات

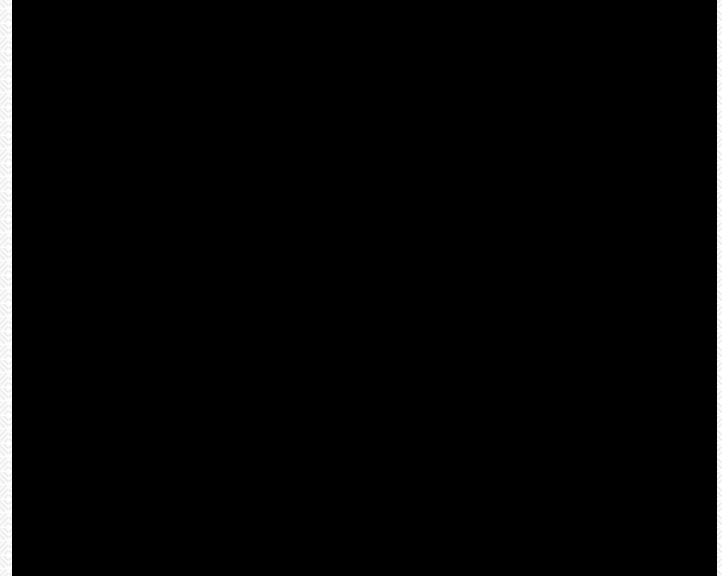
• العلاج:

- خافضات حرارة: لا يعطى الأسبرين خوفاً من حدوث داء ري
- مضادات حكة
- مضادات الفيروسات (أسكلوفير) مع مسكنات ألم يعطى في داء المنطقة المؤلم

• الوقاية:

- لقاح حي مضعف

جدري الماء أو الحماق Varicella



طفح جدري الماء



طفح جدري الماء

جدري الماء أو الحماق Varicella



طفح جدري الماء



طفح جدري الماء على الشفة



طفح جديري الماء على الحنك



طفح داء المنطقة



طفح داء المنطقة



طفح داء المنطقة



طفح داء المنطقة

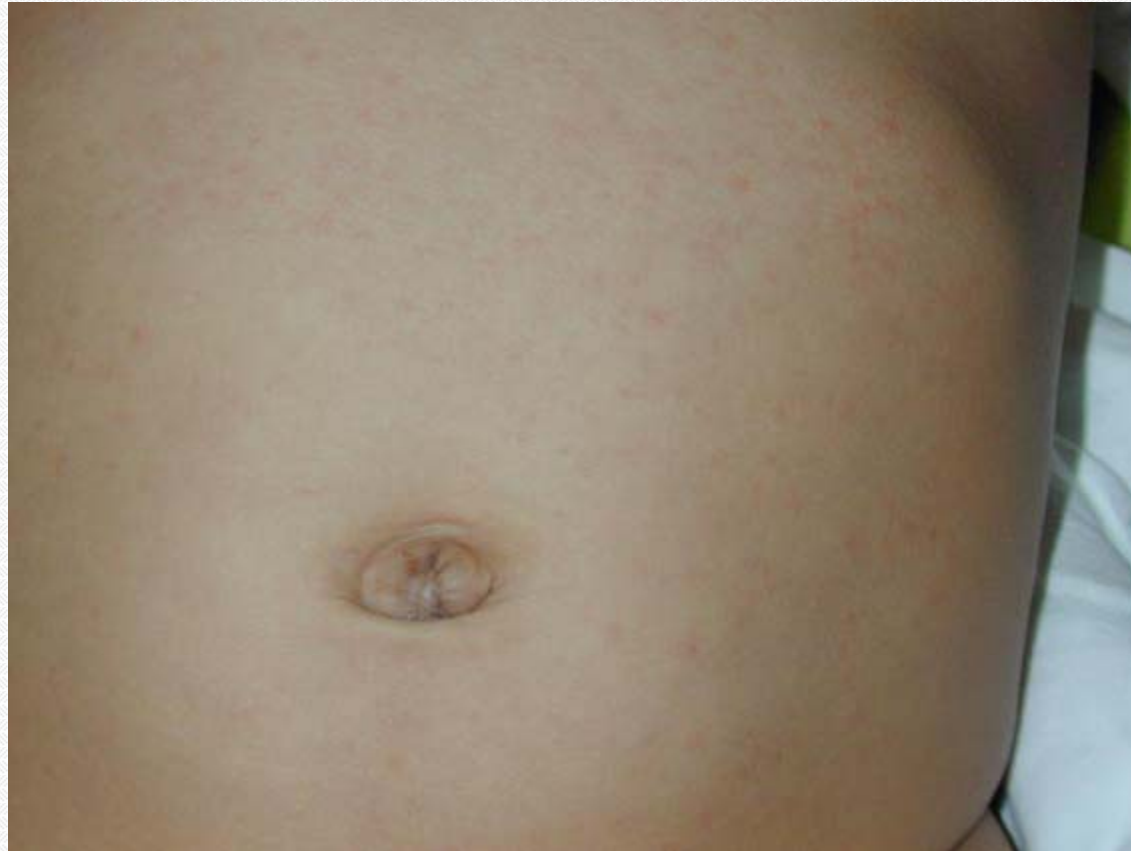


الوردية الطفلية Roseola infantum



- يسمى أيضا داء الطفح المفاجيء Exanthem subitum أو حمى الثلاثة أيام
- العامل المسبب:
 - فيروس الحلاّ الإنساني رقم 6
 - يبقى الفيروس هاجعاً في الخلايا اللمفاوية التائية
- العدوى:
 - القطيريات التنفسية واللحاح
- الأعراض:
 - يصيب الأطفال الرضع حتى عمر 16 شهر (95% من الأطفال بعمر السنتين مصابين به)
 - على شكل حمى (40 درجة) تدوم 3-5 أيام مترافقة مع فرط استثارة ثم **تنخفض الحمى ليظهر طفح جلدي** يبدأ من الرقبة والجذع ثم ينتشر إلى الوجه والأطراف ويدوم 3 أيام
 - إذا كان الطبيب المعالج قد تسرع وبدأ العلاج بالصادات فإنه سوف يعتقد أن سبب الطفح تحسس الدواء
- التشخيص:
 - الاختبارات المصلية وال PCR
- العلاج: يشفى لوحده

Roseola infantum الوردية الطفلية



الأحمرية الإنتانية Erythema infectiosum



● العامل المسبب:

● فيروس بارفو Parvo virus B19

● العدوى:

● عبر القطرات التنفسية

● يصبح المريض غير معدي عند بدء ظهور الطفح الجلدي ولا يحتاج لعزل

● الأعراض:

● تحدث الإصابة غالباً عند الأطفال في سن المدرسة

● 75% من الحالات تكون غير عرضية

● 25% من الحالات تظهر على شكل:

- ✦ طور بادري: يدوم 2-3 أيام (حمى، زكام، صداع، بردية) ثم فترة أسبوع بلا أعراض
- ✦ ثم يظهر **طفح أحمر متصل مع بعضه** مميز على الوجه (خاصة الوجنتين على شكل الخد المصفوع) مع شحوب ما حول الفم (يشبه طفح الحمى القرمزية)
- ✦ ثم يتلوه بعد عدة أيام ظهور طفح جلدي متصل مع بعضه مع شحوب مركزي (شبكي الشكل) على الجذع والأطراف
- ✦ في بعض الأحيان يعاود الطفح للظهور مرة أخرى بعد عدة أيام أو أسابيع بوجود منبهات مختلفة (التغير في درجة الحرارة أو التعرض لأشعة الشمس أو الجهد أو للشدة العاطفية)
- ✦ الحالة العامة للطفل جيدة



الأحمرية الإنتانية Erythema infectiosum



طفح مندمج على كلا الخدين (منظر الخد
المصفوع) مع شحوب حول الفم



طفح شبكي

الأحمرية الإنتانية Erythema infectiosum



الأحمرية الإنتانية Erythema infectiosum



- يترك المرض مناعة دائمة
- في حال حدوث العدوى عند البالغ فإنه يكون غير عرضي
- في حال إصابة المرأة الحامل في الثلثين الأخيرين من الحمل فإنه يؤدي إلى استسقاء الجنين و حدوث الإجهاض

● التشخيص:

- اختبارات مصلية للكشف عن الأضداد النوعية

● العلاج:

- لا يحتاج لمعالجة لأنه يشفى لوحده خلال 1-2 أسبوع
- في حال إصابة المرأة الحامل: تمنيع منفعل (إعطاء غلوبولينات مناعية) للإقلال من انتقال الفيروس عبر المشيمة للجنين

التشخيص التفريقي للطفح عند الأطفال



- **الحصبة:** الطفح والحرارة مترافقان، بقع كوبلك، الطفح مندمج مع بعضه
- **الحصبة الألمانية:** الطفح والحرارة مترافقان، الحرارة معتدلة ولا يوجد فرط استثارة، لا يوجد بقع كوبلك، الطفح غير مندمج مع بعضه، ضخامة عقد لمفاوية رقبية خلفية وخلف أذنية
- **الوردية الطفلية:** فور هبوط الحرارة يظهر الطفح مع فرط استثارة
- **الأحمرية الإنتانية:** يغلب الطفح على الوجنتين، يغيب عن منطقة ما حول الفم، طفح شبكي على الأطراف
- **الحمى القرمزية:** الطفح والحرارة مترافقان ويعف عن المنطقة حول الفم ويترافق مع التهاب البلعوم واللوزتين وإصابة اللسان

الإنتانات الجلدية الناجمة عن الفطور



● الفطور:

○ خلايا حقيقية النواة Eucaryotes

○ مملكة مستقلة لا تنتمي لمملكة الحيوانات أو النباتات (لا تمتلك الكلوروفيل)

● العوامل المؤهبة للإنتانات الفطرية:

1- الحرارة والرطوبة

2- التعرق الغزير والمفرزات الدهنية

3- البدانة

4- التثبيط المناعي: كما في حالات سوء التغذية والأمراض المدنفة ومرض الـ

AIDS

5- الأدوية: كالستيروئيدات والصادات واسعة الطيف والأدوية المثبطة للمناعة

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



- محبة للكيراتين (تهضم الكيراتين بفعل أنزيم الكيراتيناز حيث تحتاج له من أجل نموها كمصدر للنيتروجين) لذلك تصيب الجلد أو الشعر أو الأظافر مؤدية إلى:
- آفات جلدية سطحية مدورة، ذات حدود مرتفعة حمراء (مثل الخاتم)، حاكّة، ذات مركز شاف ومحيط فعال
- تساقط الأشعار
- تآكل وتشوه الأظافر
- أي اختراق للبشرة بسبب رض مثلاً أو تعرق غزير أو ثياب أو جوارب سادة تخلق بيئة رطبة دافئة مناسبة لنموها
- العامل المسبب (3 أنواع):
 - الفطور الشَّعْرَوِيَّة : تصيب الجلد والأشعار والأظافر
 - الفطور البُويغائيَّة : تصيب الجلد والأشعار
 - الفطور البَشْرَوِيَّة : تصيب الجلد والأظافر



الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



• تصنف إلى 3 مجموعات (حسب مكان تواجدها في الطبيعة أو البيئة أو الإنسان):

- الفطور الانسانية: تصيب الإنسان فقط
- الفطور الحيوانية: تصيب الحيوانات وتنتقل للإنسان بالتماس معها
- الفطور البيئية: تتواجد في التربة وتنتقل للإنسان أو الحيوان بلامسة جلده

• العدوى:

- الفطور الانسانية: من إنسان لإنسان وتكون عبر الاتصال الجسدي المباشر وأيضاً عبر الأشعار والقشور الجلدية المتوسفة أو الأجزاء المتقرنة من البشرة وغالباً من **الأدوات المشتركة** عند الحلاقين من الأمشاط، الفراشي، المقصات وكذلك عبر الثياب الملوثة ومناشف اليد وأغطية السرير والمفروشات والسجاد
- الفطور الحيوانية والبيئية: من الحيوان أو البيئة للإنسان (التعرض المهني يلعب دوراً مهماً)

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



• أنواع الإصابة:

- سعفة الرأس *Tinea capitis*
- سعفة الذقن / اللحية *Tinea barbae*
- سعفة الجسد *Tinea corporis*
- سعفة اليد *Tinea manuum*
- سعفة القدم *Tinea pedis* تسمى قدم الرياضي في الفوت الرابع
- سعفة الأرفاغ *Tinea cruris*: الوجه الأنسي للفخذين
- سعفة الأظافر *Tinea unguium*

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعفة الرأس

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعفة الرأس

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعفة الرأس

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الجسد
(إصابة الجلد الأجرد
وتضم الجذع والأطراف
عدا الراحتين والأخمصين
والمنطقة المغبئية)

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الذقن/الliche
إصابة الذقن والشارب لدى الذكر البالغ

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة اليد
على سطوح الأيدي وبين الأصابع



سعة القدم (قدم الرياضي)
بين الإصبع الرابع والخامس
تصدع، تعطن ، تشقق ، رائحة

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة المغبن

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الأظافر

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الأظافر

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الأظافر

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



سعة الأظافر

الفطور الجلدية (السعفات) **Tinea**



ساعد طبيب بيطري محتك مع الأبقار



الفطور الجلدية (السعفات) Tinea



■ المعالجة:

■ موضعية:

- تنتمي لمجموعة الآزول Azole أو أليلامين allylamines (Terbinafin)
- للأخماج محدودية التوضع
- الأدوية الجديدة تحوي على مضادات جراثيم ومضادات التهاب: في حال وجود إنتان ثانوي مرافق

■ جهازية:

- يوجد خمسة أدوية جهازية رئيسية: **تيربينافين - ايتراكونازول - فلوكونازول - كيتوكونازول - غريزيفولفين**
- تفضل المعالجة الفموية في الأخماج الشديدة/أو المنتشرة / مرضى نقص المناعة

الإنتانات الجلدية الناجمة عن الطفيليات (الشمانيا)



● العامل المسبب:

○ طفيلي الشمانيا Leishmania

● العدوى:

○ عبر وخز أنثى ذبابة الرمل Sandfly

- ✦ صغيرة الحجم 1-2 مم
- ✦ الوحزة مؤلمة
- ✦ ليس لها صوت أثناء الطيران ولا تطير لمسافات طويلة (أقل من 200م)
- ✦ تحتاج للدم من أجل نضج البيوض
- ✦ تختبئ نهاراً في الزوايا وشقوق الجدران والأشجار والحظائر وأماكن القمامة وتنشط ليلاً

○ المستودع: الإنسان والكلاب والقوارض

● إحصائيات:

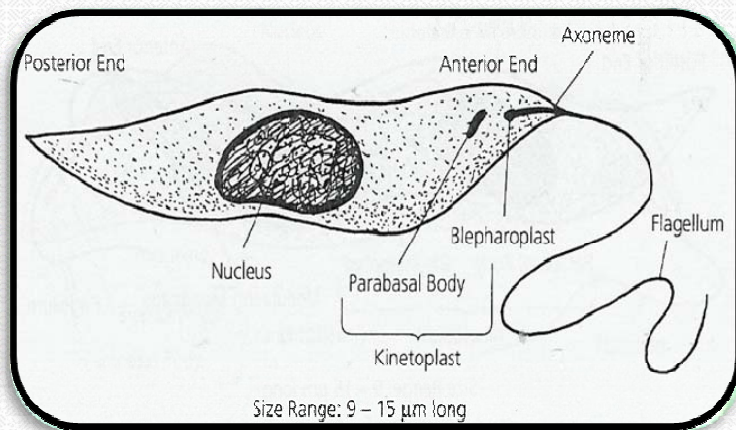
- 88 بلد مستوطن
- 12 مليون إصابة في العالم
- 2 مليون إصابة جديدة كل سنة

● الطفيلي له شكلان:

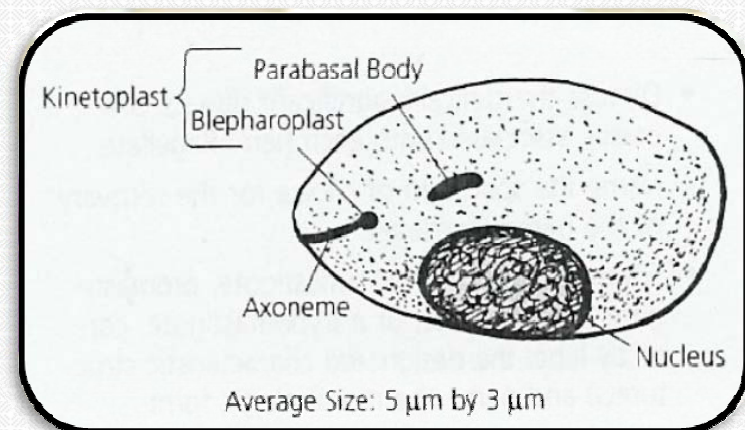
- الشكل المسوط يتواجد عند البعوض
- الشكل غير المسوط يتواجد عند المستودع



الليشمانيا



الشكل المسوط

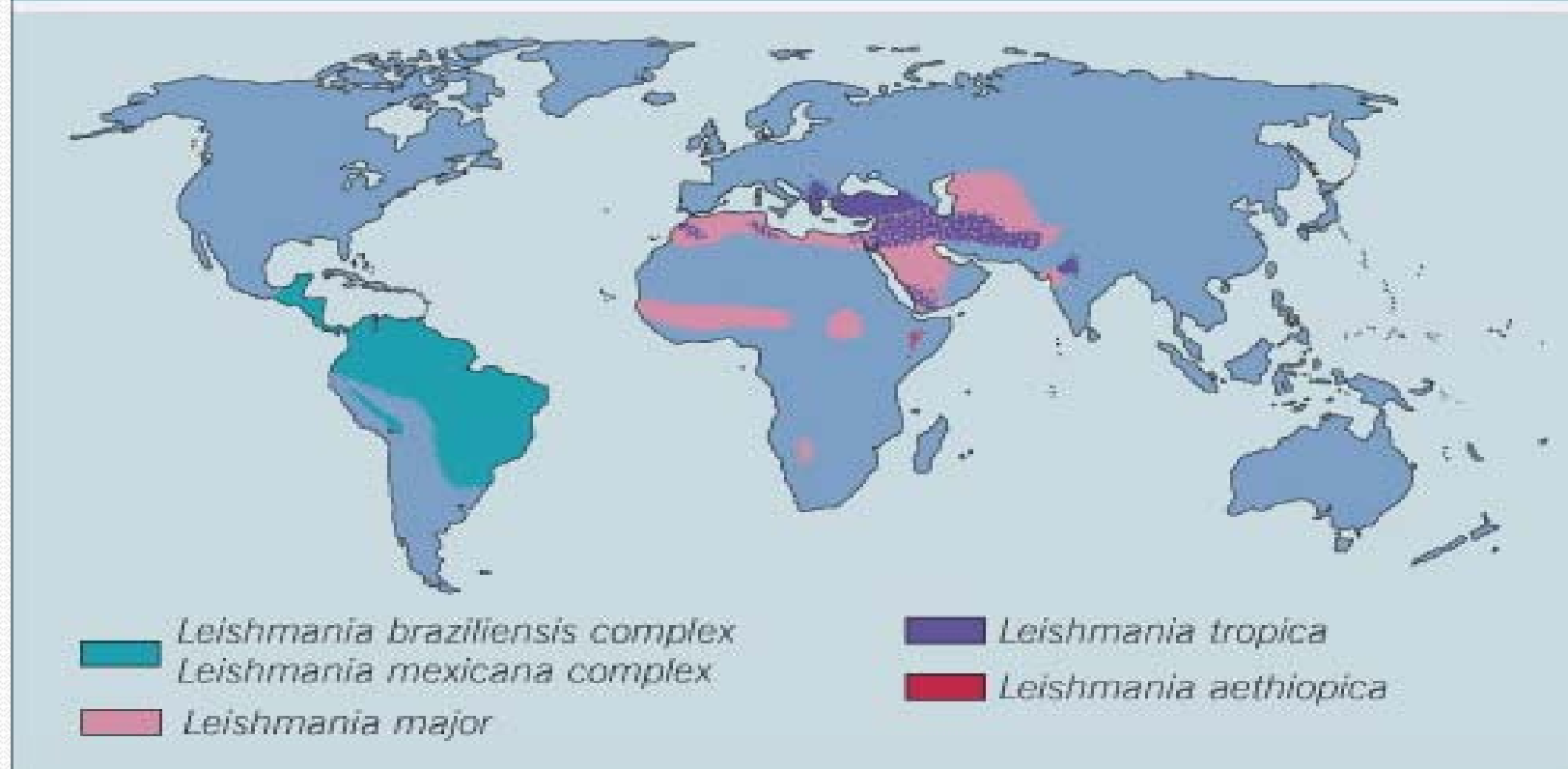


الشكل غير المسوط

الليشمانيا



DISTRIBUTION OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS



الليشمانيا



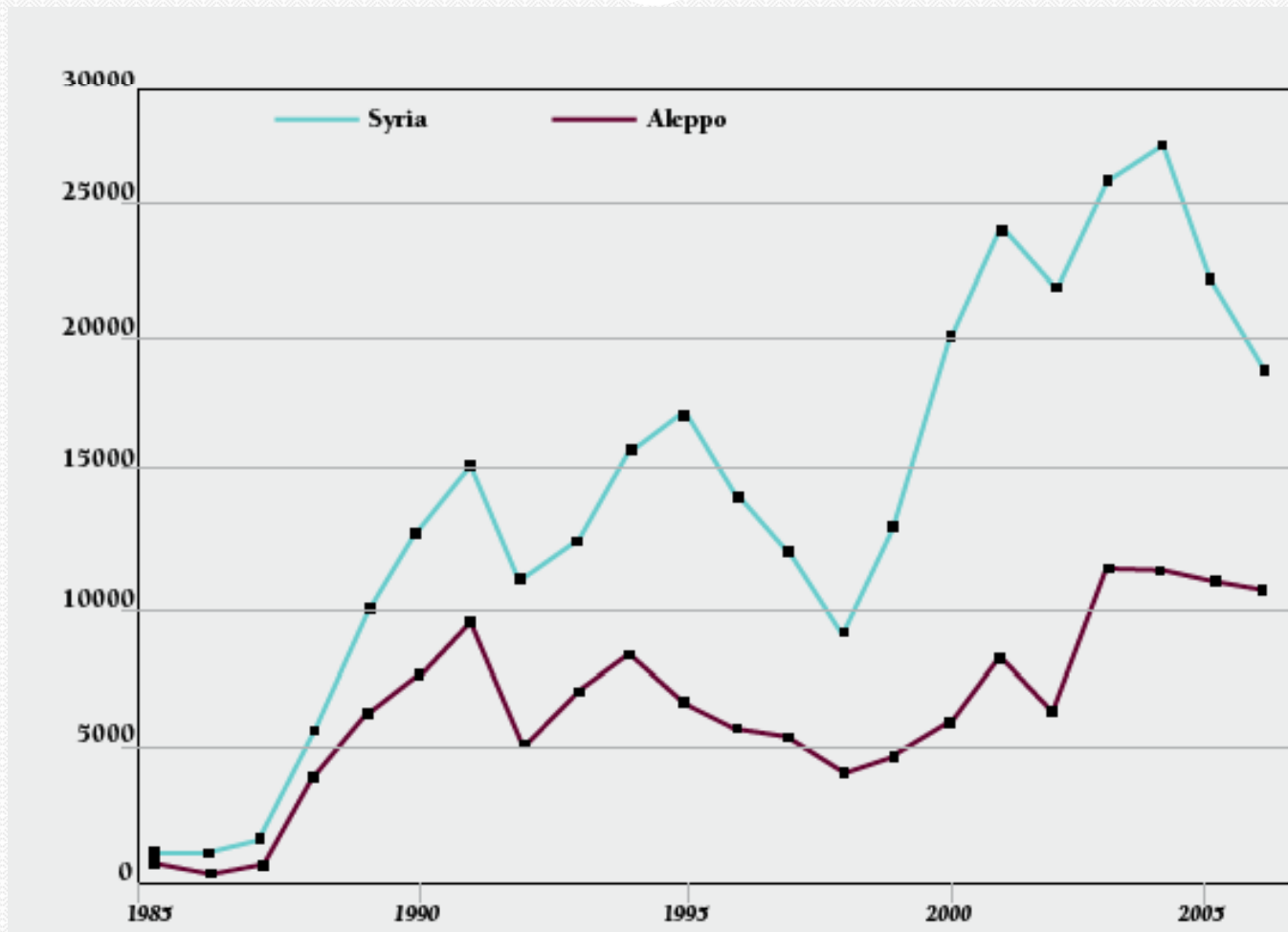
DISTRIBUTION OF VISCERAL LEISHMANIASIS



 *Leishmania infantum*

 *Leishmania chagasi*

 *Leishmania donovani*



اللشمانيا



● الأشكال المرضية:

○ اللشمانيا الجلدية (حبة حلب):

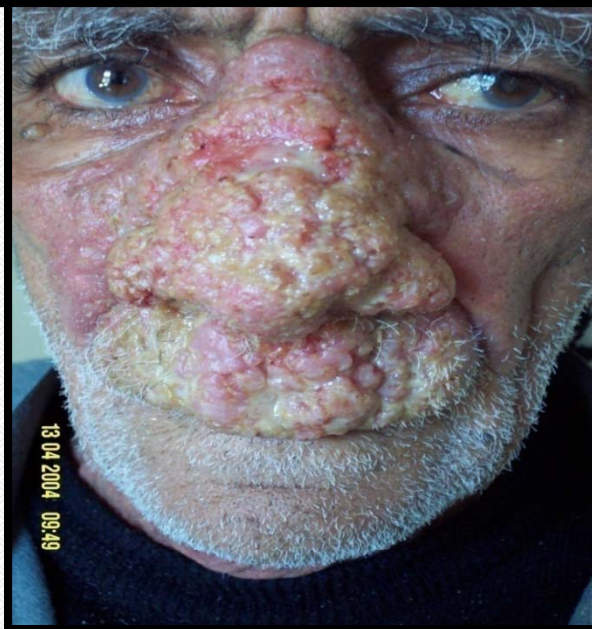
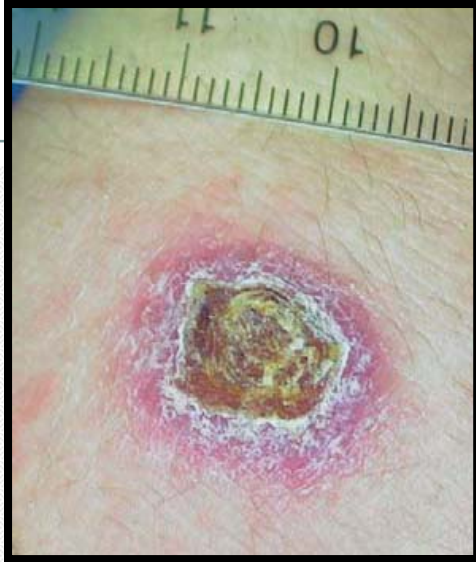
- ✦ حطاطة حمراء غير حاكّة ثم تكبر لتصبح عقيدة محمرة، متقرحة في المركز وذات حواف مرتفعة (كالبركان)، غير مؤلمة، قد تغطي بقشرة سمكية، قد تصاب بإنتان ثانوي
- ✦ على المناطق المكشوفة
- ✦ تشفى لوحدها خلال 8-12 شهر وتترك ندبة مشوهة على الجلد
- ✦ تترك مناعة دائمة

○ اللشمانيا الجلدية المخاطية:

- ✦ منتشرة في جنوب ووسط أمريكا
- ✦ تترافق الأفة الجلدية مع تخرب الأنسجة خاصة في منطقة البلعوم الأنفي
- ✦ لا تشفى لوحدها

○ اللشمانيا الحشوية:

- ✦ تسمى الداء الأسود بسبب تصبغ الجلد
- ✦ حمى مع ضخامة كبدية طحالية
- ✦ فقر دم ونقص الكريات البيض والصفائح
- ✦ فقد وزن وهزال

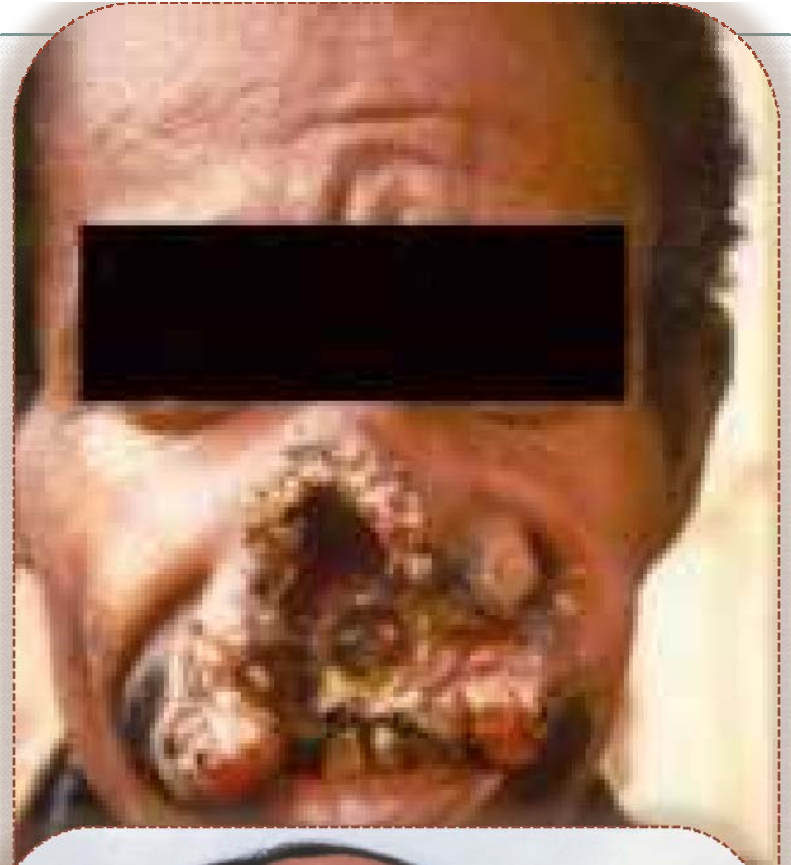


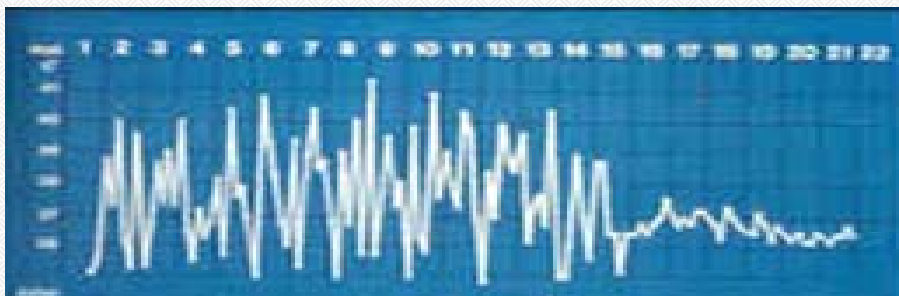


15 10 2006



15 10 2006





الشمانيا



• التشخيص:

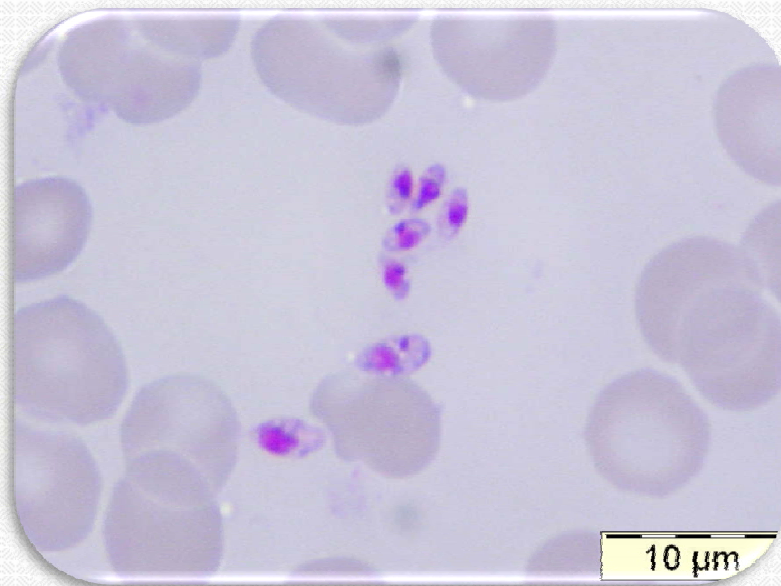
- مسحة من الدم أو خزعة من الآفة الجلدية بالنسبة للشمانيا الجلدية وخزعة من الأعضاء (الكبد والطحال) بالنسبة للشمانيا الحشوية: مشاهدة الشكل غير المسوط بصبغة جيمزا
- اختبار اللشمانين

• العلاج:

- يمكن ترك الآفة بدون علاج إذا توضع في مكان غير مهم جمالياً (شفاء عفوي ومناعة دائمة)
- تعالج بسبب طول الفترة اللازمة للشفاء+الندبة المعيبة التي ستزداد سوءاً كلما طال بقاء الآفة
- ✦ مركبات الأنثيموان الخماسية (بنتوستام ، غلوكانتيم) حقن موضعي داخل الآفة الجلدية (مرة كل أسبوع) لمدة 10-20 يوماً
- ✦ مركب ملتي فوزين Miltefosine (فموي)



الشمانيا



الشمانيا



• الوقاية:

- القضاء على ذبابة الرمل
- معالجة الحالات المصابة
- استخدام الناموسيات دقيقة الثقوب
- مكافحة القوارض والكلاب الشاردة



داء البرداء أو الملاريا Malaria



● حسب منظمة الصحة العالمية:

○ كل سنة يصاب حوالي 300-500 مليون شخص في العالم (يموت منهم مليون)

● العامل المسبب:

○ طفيلي المتصورات Plasmodium

○ تتكاثر في الكريات الحمراء وفي الخلايا الكبدية

● ازدادت نسبة انتشار المتصورات لعدة أسباب:

○ مقاومة الناقل للمبيدات الحشرية

○ مقاومة الطفيلي لمضادات الملاريا

● لها 3 أنواع:

○ الملاريا المدارية وسببها المتصورة المنجلية (خاصة في أفريقيا) وهي الأخطر والأكثر انتشاراً في العالم

○ الملاريا الثلاثية وسببها المتصورة البيضوية أو المتصورة النشيطة (منتشرة في سوريا)

○ الملاريا الرباعية وسببها المتصورة الوبالية

● العدوى:

○ عن طريق لدغ أنثى البعوض الخبيث Anopheles

○ خاصة في الفجر (بين الساعة 2- 4 صباحاً) وفي الليل

داء البرداء أو الملاريا Malaria



داء البرداء أو الملاريا Malaria



• الأعراض:

○ على شكل نوبات تتألف من:

✦ **عرواء:** تصل فيه حرارة المريض إلى 39.5 درجة ويشعر بقشعريرة ورجفان شديد مع إحساس بالبرد فيتغطى بأغطية كثيرة، تدوم هذه المرحلة ساعة واحدة

✦ **سخونة:** ترتفع فيها درجة الحرارة إلى 40-41 درجة فيتخلى المريض عن أغطيته ويحمر وجهه، تدوم هذه المرحلة 3-4 ساعات

✦ **تعرق:** تهبط الحرارة فجأة ويسبح المريض في عرق غزير ويشعر المريض بالراحة، تدوم هذه المرحلة 2-4 ساعات

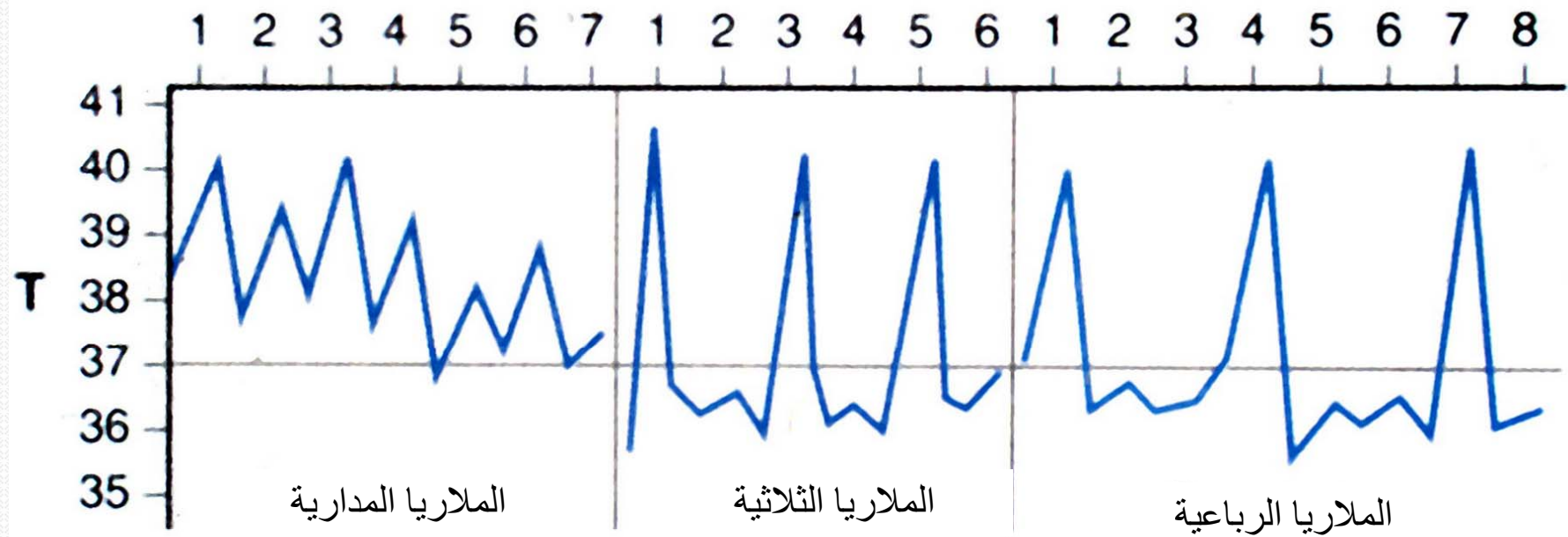
○ النوبات تأتي على فترات منتظمة (تتكرر ذروة ارتفاع الحرارة كل 48 ساعة في الملاريا الثلاثية وكل 72 ساعة في الملاريا الرباعية) باستثناء الملاريا المنجلية حيث تأتي نوب ارتفاع الحرارة بشكل غير منتظم (حمى مستمرة)

○ **تعب عام وشحوب:** نتيجة فقر الدم الناجم عن إصابة الكريات الحمراء

○ **ضخامة طحالية وكبدية**

○ **إصابة دماغية في الملاريا المدارية فقط** (ناجم عن انسداد الشعيرات الدموية في الدماغ بالكريات الحمر المصابة)

داء البرداء أو الملاريا Malaria



داء البرداء أو الملاريا Malaria



• التشخيص:

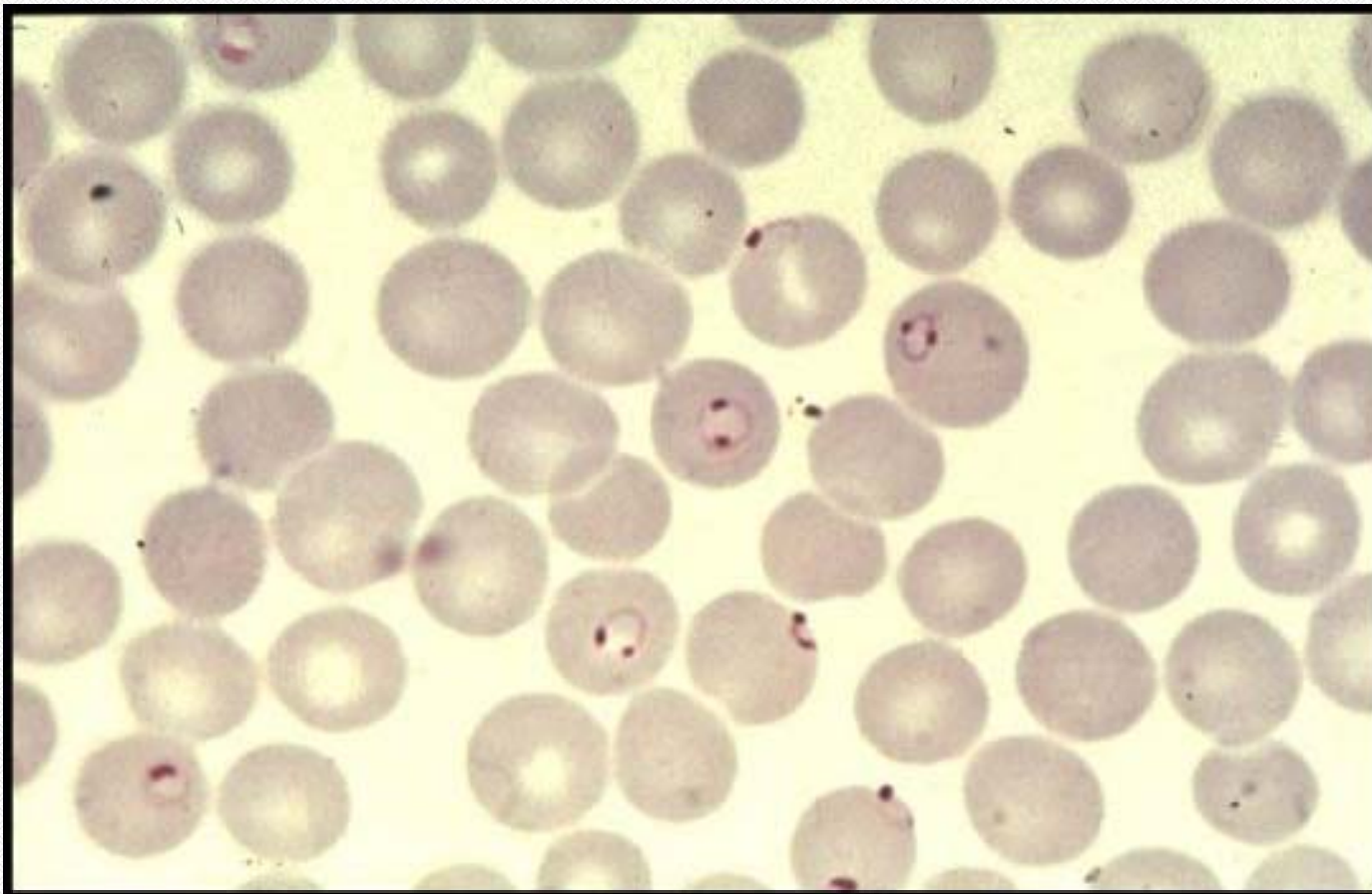
- الكشف عن الطفيلي بالفحص المجهرى للدم بصبغة جيمزا ومشاهدة الطفيلي داخل الكريات الحمراء على شكل خاتم

• الوقاية:

- في المناطق الوبائية: النوم ضمن (ناموسية) ذات ثقب ناعمة ومرشوشة بالمبيد
- إعطاء الأدوية المضادة للملاريا وقائياً
- عدم تهيئة ظروف مناسبة لحياة البعوض من خلال تجفيف المستنقعات والمكافحة الحيوية
- لبس ثياب ذات أكمام طويلة وبناطيل طويلة
- استخدام طاردات الحشرات

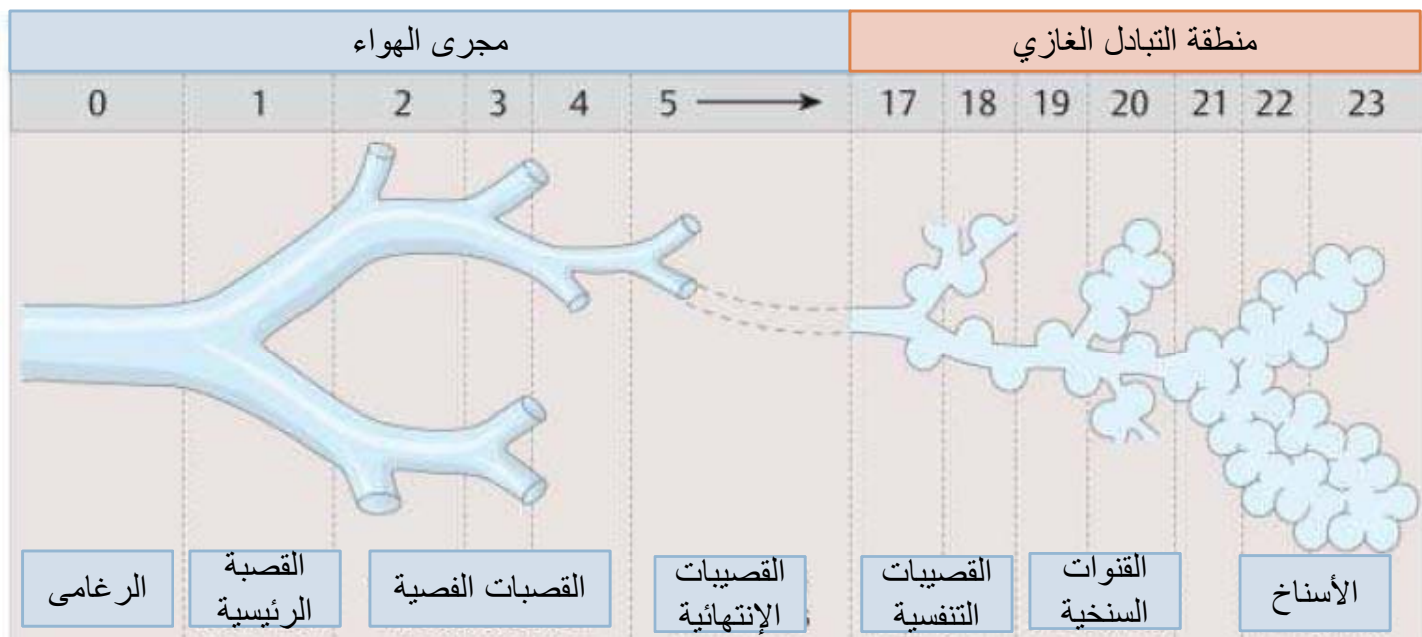
• العلاج:

- الكينين ومركبات 4- أمينو كينولئين (كلوروكين) فموياً



مقدمة

- تشكل الأمراض الصدرية رابع أهم سبب للوفيات في العالم (بعد أمراض القلب والأورام الخبيثة والسكتة الدماغية)
- في حال استمر معدل التدخين على ما هو عليه الآن فإنه يتوقع في عام 2020 أن تحتل الأمراض الصدرية المرتبة الثالثة كمسبب للوفاة وهذه الأمراض الثلاثة القاتلة لها عامل مشترك هو التدخين



□ يشتكي عادة المريض الصدري من واحد أو أكثر من الأعراض التالية:

□ السعال Cough

□ القشع Sputum

□ الزلة Dyspnea

□ الألم الصدري Chest pain

□ نفث الدم Hemoptysis

□ الزراق Cyanosis

□ الوزيز Wheezing

□ السعال:

- هو رد فعل انعكاسي (لا إرادي) يتجلى بزفير شديد انفجاري
- غايته: حماية الجسم بطرد الأجسام الغريبة المُستنشَقة أو بالتخلص من المفرزات القصبية
- تصنيفه:

■ السعال الحاد Acute:

- مدته أقل من 3 أسابيع
- سببه غالباً إنتانات فيروسية

■ السعال المزمن Chronic:

- مدته أكثر من 3 أسابيع
- سعال مزمن جاف :
- 30-40% سببه غالباً رئوي: الربو القصبي، سرطان القصبات، السل الرئوي
- 30% سببه غالباً: القلس المريئي المعدي (ناجم عن تخريش أسفل المري بحموضة المعدة: يلاحظ عند البدينين والمرأة الحامل) يعالج بمضادات الحموضة وليس مضادات السعال
- 20%: التهاب جيوب مزمن (يترافق مع سيلان أنفي خلفي: تتجمع هذه المفرزات في الليل أثناء النوم في الجيوب وعند الاستيقاظ صباحاً تتسرب للبلعوم وتسبب سعال)
- سعال مزمن منتج : سببه غالباً التهاب قصبات مزمن والداء الرئوي الإنسدادى المزمن COPD

□ القشع (البلغم):

- هو المادة المخاطية المفرزة من الطرق التنفسية، يقدر كميتها عند الشخص الطبيعي غير المدخن بحوالي 150 مل في اليوم
- وهو وسيلة دفاعية هامة تتخلص به القصبات من الأجسام الغريبة التي دخلت إليها عبر الهواء، ولا يشعر بها الشخص الطبيعي لأن هذه المفرزات تتجه بواسطة حركة الأهداب التنفسية إلى الحنجرة فالبلعوم ثم تبتلع
- عند وجود مرض التهابي فإنه يحدث فرط إفراز قصبي كوسيلة حماية، ويترافق هذا الإفراز المفرط مع السعال الذي يشكل الوسيلة الأساسية لإفراغه
- القشع الأصفر يدل على وجود خلايا التهابية (العدلات)
- القشع الأخضر يدل على إنتان جرثومي
- القشع المدمى (نفث الدم): السل، سرطان قصبات، ذات الرئة، الصمة الرئوية

□ النفث الدموي:

□ هو خروج الدم من الطرق التنفسية السفلى (تحت مستوى الحنجرة) عن طريق الفم

□ إذا كان مترافق مع السعال:

■ مصدره الطريق التنفسي

■ لونه أحمر كاشف، غير متخثر، رغوي (بسبب وجود الهواء)، ممزوج بالقشع

□ إذا كان مترافق مع الإقياء:

■ مصدره الجهاز الهضمي العلوي

■ لون داكن (طحل القهوة)، متخثر، ليس رغوياً، وممزوج مع بقايا طعامية

□ أهم أسباب النفث الدموي: السل، سرطان قصبات، ذات الرئة، الصمة الرئوية، توسع القصبات

النفث الدموي (السبيل التنفسي)	الإقياء الدموي (السبيل الهضمي)	
أحمر كاشف	لون الدم أسود (طحل القهوة) لوجود الحمض الذي يهضم الهيموغلوبين الموجود في الدم	اللون:
الدم رغوي بسبب وجود الهواء	الدم على شكل كتل دموية متخثرة لوجود البقايا الطعامية	الشكل:
pH قلوي	pH حامضي	pH:
سعال وحرقة في الصدر	عسر هضم, ألم معدة, غثيان, إقياء, فواق	يترافق مع:
المخاط	بقايا طعامية	ممزوج مع:

□ الألم الصدري:

□ قد يكون:

■ من منشأ قلبي

■ من منشأ جنبي جداري

□ كل عناصر الصدر مؤلمة عدا الرئتين والوريقة الحشوية من الجنب
(غير حساسة للألم)

□ الزلة التنفسية:

□ الشعور بصعوبة التنفس

□ أسبابها:

■ أمراض رئوية

■ أمراض قلبية

■ الشدة النفسية

■ أخرى: عند المرأة الحامل، بعد التمارين المجهدة ، بدانة، فقر الدم

■ أنواعها:

■ زلة تنفسية جهدية: لا تظهر إلا بعد الجهد وتخف عند الراحة

- درجة أولى: تظهر فقط على الجهد الشديد
- درجة ثانية: تظهر عند المشي صعوداً بسرعة عادية أو المشي السريع مقارنة مع شخص سليم بنفس السن
- درجة ثالثة: تظهر عند السير على مستو أفقي بسرعة عادية مقارنة مع شخص سليم بنفس السن
- درجة رابعة: يتوقف المريض عن المشي بعد عدة دقائق أو بعد حوالي 100 متر
- درجة خامسة: المريض يشكو من زلة أثناء الراحة (أثناء الكلام، ارتداء اللباس، الطعام)

■ زلة تنفسية اضطجاجية:

- تظهر عند الإضطجاع (المريض لا يستطيع النوم مستلقياً على ظهره أو على مخدة واحدة)
- تحديد شدتها بعدد الوسادات المستعملة أثناء النوم

■ الزلة التنفسية الانتيابية الليلية:

- المريض ينام طبيعياً في أول الليل (وهو لا يعاني من زلة) ليستيقظ بعد ساعات قليلة بسبب ضيق النفس تدفعه إلى فتح النوافذ (لشعوره بالاختناق) طلباً للهواء
- تدوم 10-15 دقيقة ثم تتحسن التهوية ويشعر المريض بالراحة مرة ثانية

□ الزرقاق:

□ هو تلون الجلد والأغشية المخاطية بلون مائل للزرقة، ناجم عن زيادة الهيموغلوبين غير المشبع بالأكسجين عن 5 غرامات/دل في الأوعية الشعرية

■ زرقة مركزية:

■ تنجم عن نقص أكسجة الدم بسبب:

■ قلبي: أمراض القلب الولادية المزرققة (رباعي فالوت) ناجم عن اختلاط الدم بين القلب الأيمن والأيسر بسبب وجود فتحة بين البطينين

■ رئوي: خلل التبادل الغازي بين الأسناخ والشعيرات (التهاب قصبات مزمن)

■ تشاهد في الأغشية المخاطية (الشفاه واللسان)

■ زرقة محيطية:

■ إشباع الدم بالأكسجين في الرئة طبيعي ولكن هناك ضعف في الدوران الدموي في الشعيرات الدموية في المحيط ناجم عن:

■ ضعف ضخ القلب للدم (قصور القلب)

■ تشنج الأوعية الدموية الموضعي بسبب البرد (شحوب ثم زرقة)

■ تشاهد في الأطراف (الأصابع)





□ الأزيز:

□ هو صوت صفيري عالي النغمة ينتج عن مرور الهواء ضمن طرق تنفسية متضيقة

استقصاءات جهاز التنفس

- التصوير الشعاعي:
 - صورة الصدر البسيطة
 - التصوير المقطعي المحوسب
 - الرنين المغناطيسي
 - الإيكوغرافي (في حال وجود انصباب جنب)
 - تصوير الرئة الومضاني (للكشف عن الأورام)
- تنظير القصبات: وأخذ خزعة
- بزل سائل الجنب في حال الشك بانصباب الجنب
- الفحوص المخبرية:
 - علامات الالتهاب: ارتفاع سرعة التثفل، ارتفاع البروتين الارتكاسي، زيادة عدد الكريات البيض
 - فحص القشع وسائل الجنب
 - تحسسي: ارتفاع IgE (الربو)
 - الواسمات السرطانية

□ اختبارات الحساسية الجلدية



□ اختبارات وظائف الرئة:

□ قياس الأكسجة:

□ تقيس إشباع الدم المحيطي (Sp_{O_2}) بالأكسجين بجهاز oximeter

□ إشارة الجهاز لدرجة إشباع أقل من 92% (60 ملم ز) توجب تزويد المريض بالأكسجين

□ التهوية الرئوية:

□ الحجوم

□ السعات

□ الجريانات الغازية

□ قياس غازات الدم الشرياني



□ التهوية الرئوية:

□ الحجوم Volumes (بواسطة جهاز Spirometry):

■ **حجم الهواء الجاري Tidal Volume:** حجم الهواء الذي يستنشقه أو يزفره الشخص البالغ بشكل طبيعي في الأحوال العادية (حوالي 0.5 لتر)

■ **حجم الشهيق الاحتياطي Inspiratory Reserve Volume:**

■ أقصى كمية من الهواء يستطيع الإنسان إدخالها إلى الرئتين خلال شهيق **جهدى** (عميق) بعد شهيق طبيعي

■ حوالي 3 لتر

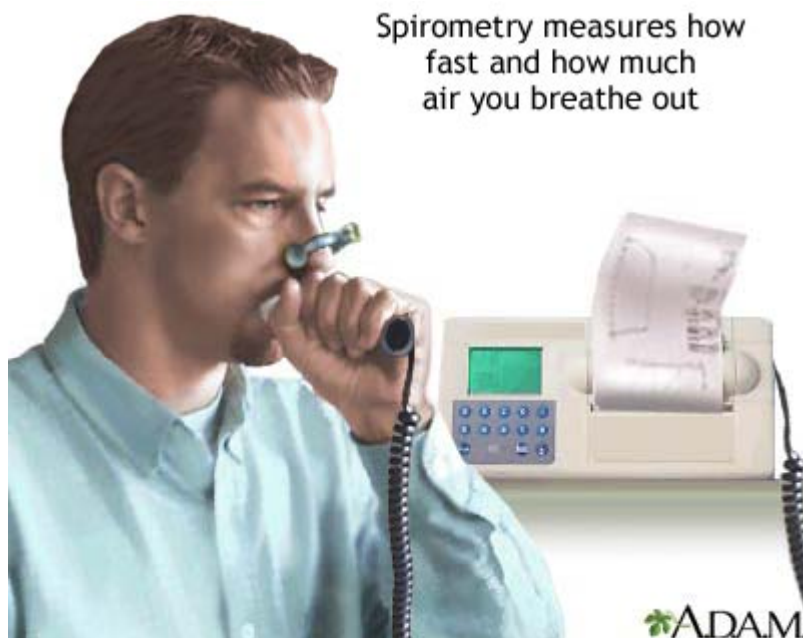
■ **حجم الزفير الاحتياطي Expiratory Reserve Volume:**

■ أقصى كمية من الهواء يستطيع الإنسان إخراجها من الرئتين خلال **زفير قسرى** بعد زفير طبيعي

■ حوالي 1.5 لتر

■ **حجم الهواء المتبقى Residual Volume:**

■ هو جزء من الهواء الذي يبقى في الرئتين ومن المستحيل إخراجها ولو بعد زفير شديد وهو الذي يحافظ على الأسناخ دون انخماص ولا يمكن قياسه بالأجهزة العادية (حوالي 1 لتر)



□ السعات:

□ السعة الحياتية **Vital Capacity**:

■ الحجم الأقصى من الهواء الممكن خروجه بزفير جهدي بعد شهيق جهدي

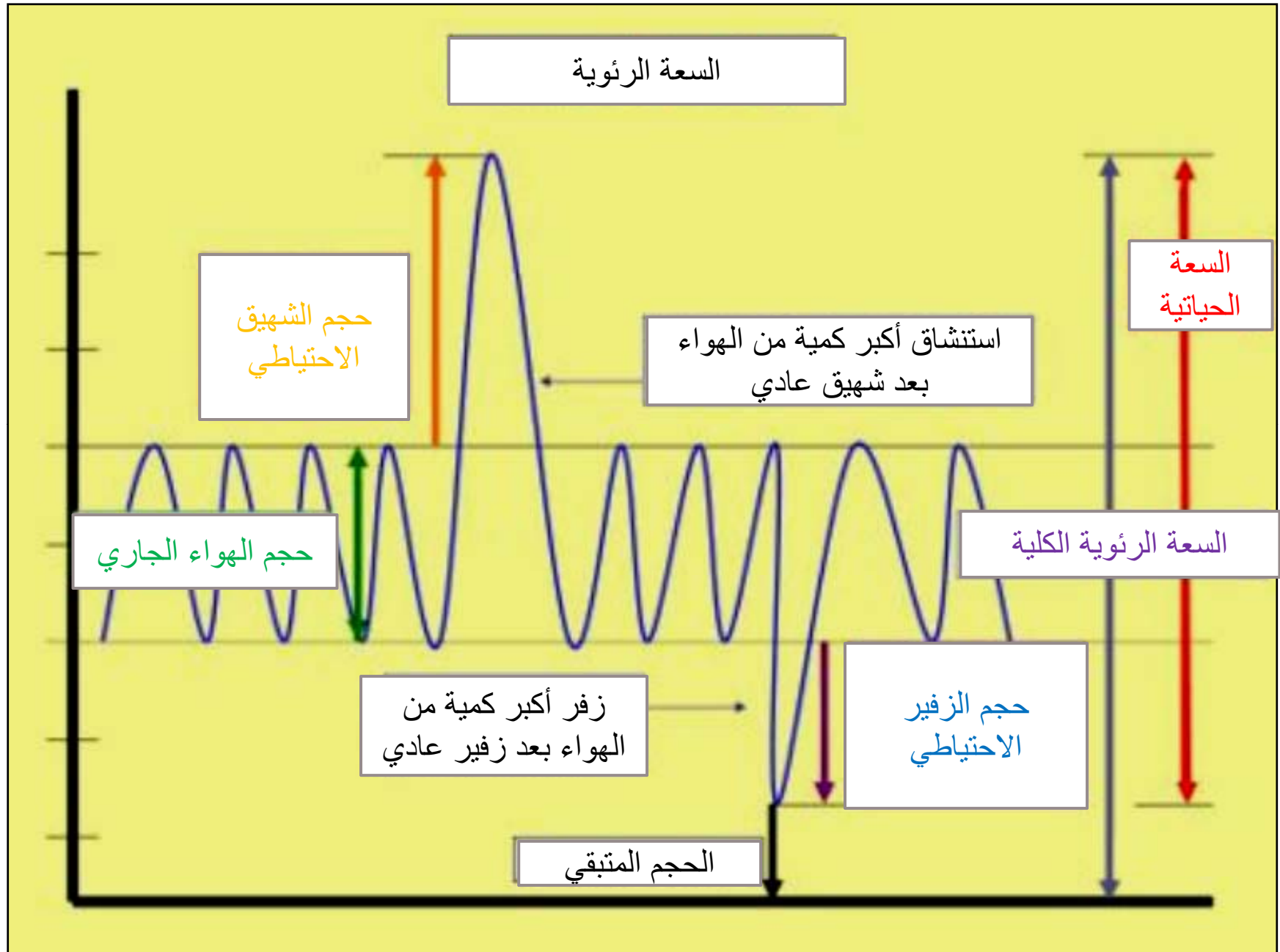
■ حوالي 5 ليتر

■ الهواء الجاري + حجم الشهيق الإحتياطي + حجم الزفير الإحتياطي

□ السعة الرئوية الكلية **Total Lung Capacity**:

■ السعة الحياتية + حجم الهواء الباقي

■ حوالي 6 ليتر



□ الجريانات الغازية Ventilatory Flow:

□ دراسة الحجوم الرئوية منسوبة للزمن

1. **حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى (FEV_1):** الجزء من السعة الحيوية الذي يطرح في الثانية الأولى (عادة يطرح 80% من السعة الحيوية) وهو يعكس وجود انسداد في القصبات الكبيرة

2. **علاقة تيفنو Tiffenau:**

1. النسبة المئوية لحجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى على السعة الحيوية FEV_1 / VC في الحالة الطبيعية = 80%

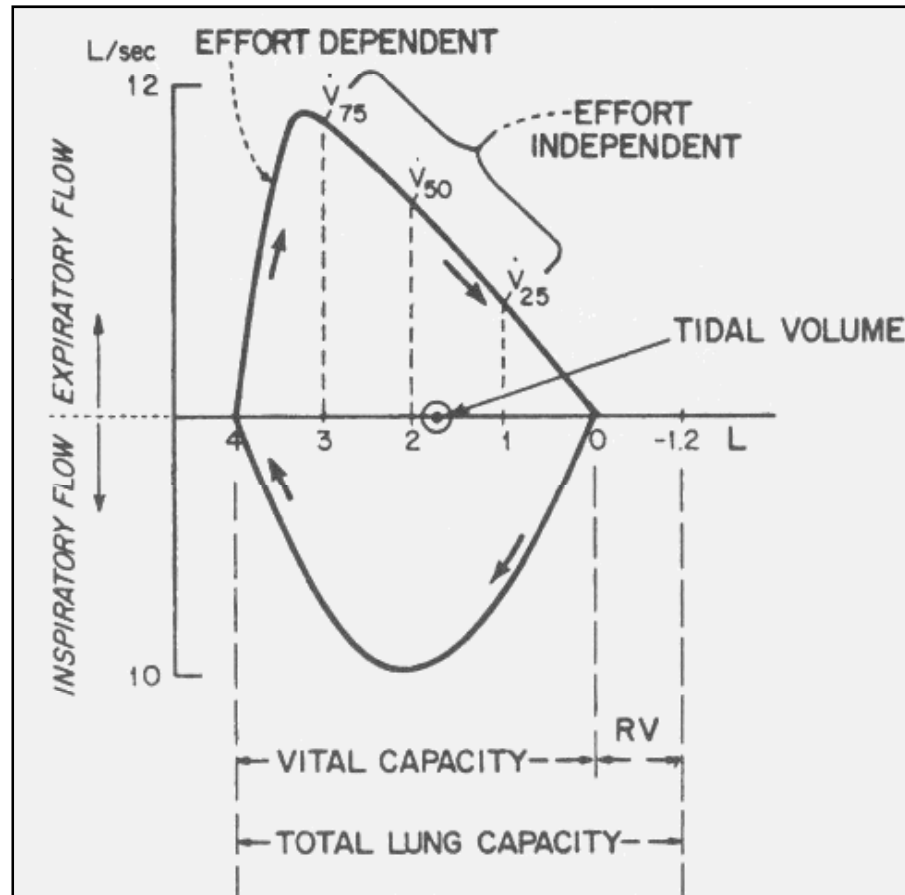
2. انخفاض هذه النسبة يدل على وجود إنسداد في المجاري التنفسية

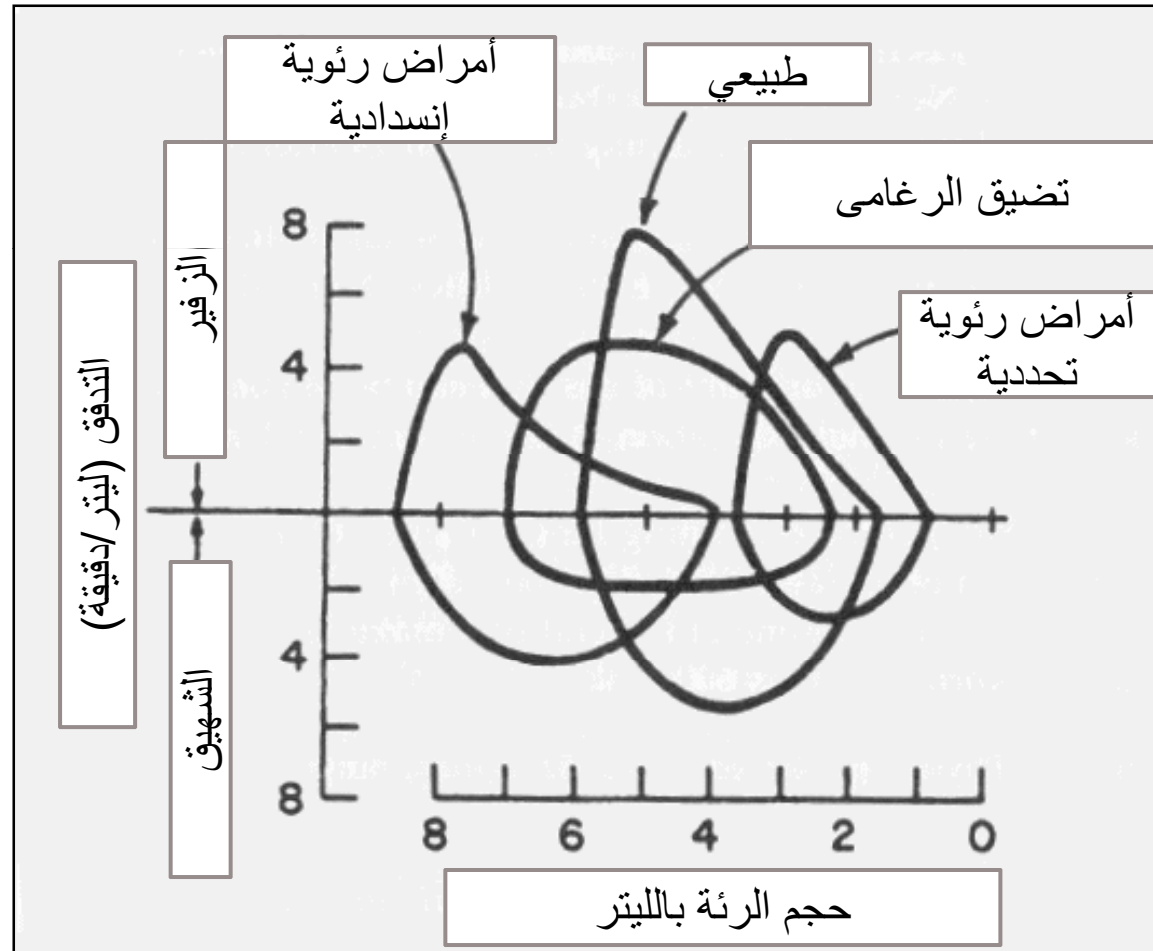
3. **مخطط الجريان-الحجم:**

1. يقيس سرعة الجريان (لتر/ثانية)

2. الجزء العلوي من المخطط يعبر عن الزفير والجزء السفلي يعبر عن الشهيق، أعلى نقطة يمكن أن يصل إليها المخطط تدعى بالـ **Peak Flow** وبمنظرة واحدة على هذا المخطط يمكن تحديد إذا كان المريض مصاباً بمتلازمة انسدادية أو تحددية حتى قبل ظهور الأعراض السريرية

3. ففي حال وجود متلازمة انسدادية فإن الجزء النازل من المخطط يصبح مقعراً أما في حال وجود متلازمة تحددية فإن المخطط بالكامل يصبح أصغر (كأنه مضغوط)





□ قياس غازات الدم الشرياني:

□ قياس الضغط الجزئي للأكسجين Pa O_2 : قيمته الطبيعية وسطياً 85-100 ملم ز

■ حد الخطورة عند المريض ← عند انخفاض Pa O_2 إلى أقل من 60 ملم ز

■ حياة المريض مهددة بالخطر ← عند انخفاض Pa O_2 إلى أقل من 50 ملم ز

□ قياس الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون Pa CO_2 : قيمته الطبيعية وسطياً 38-42 ملم ز

□ قياس اشباع الدم الشرياني بالأكسجين Sa O_2 : قيمته الطبيعية وسطياً 94-100 %

■ 2-3 % من O_2 منحل بالدم

■ 97 % من O_2 مرتبط بالخضاب

□ قياس pH الدم: القيمة الطبيعية 7.38-7.42

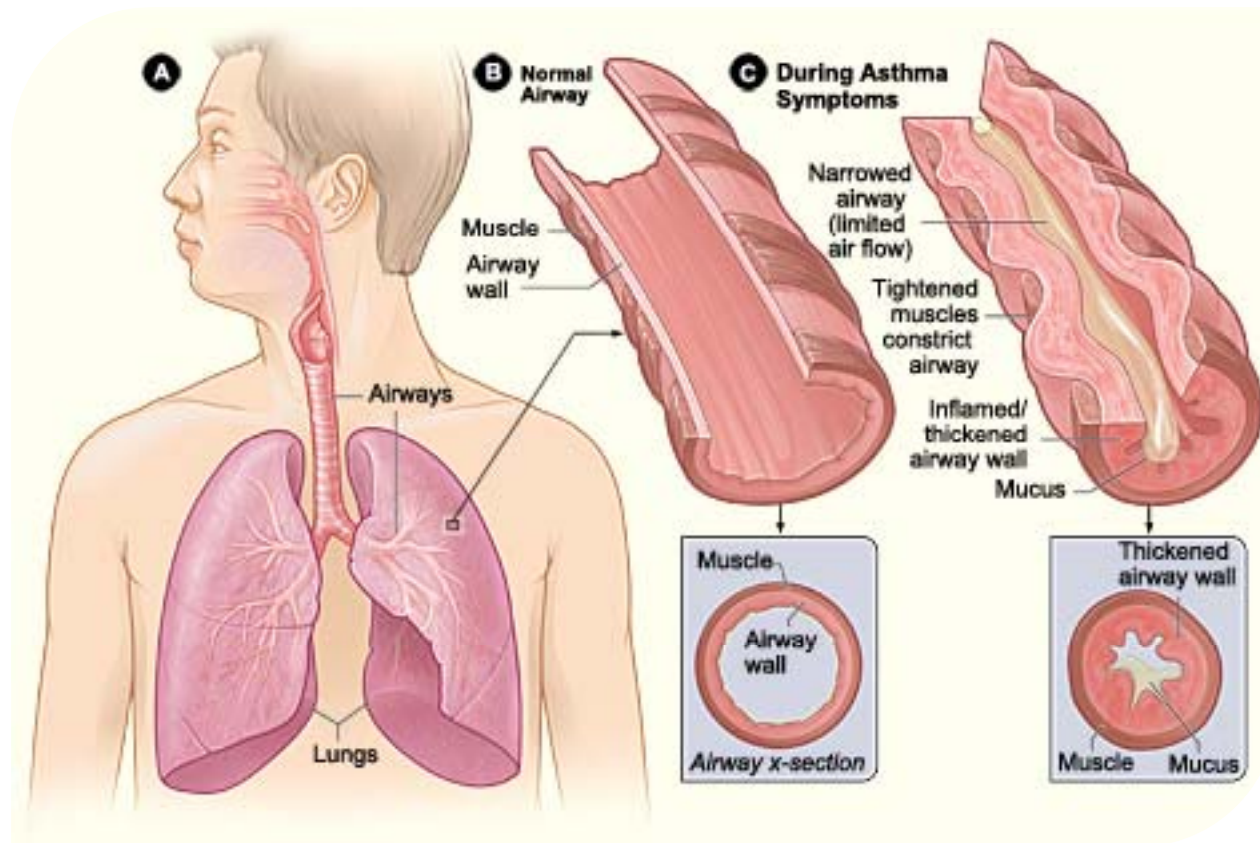
□ قياس البيكربونات في الدم HCO_3 : قيمته الطبيعية وسطياً 24-28 ميلي مكافئ

□ اختبار التحريض:

- يمكن بواسطة هذا الاختبار كشف وجود فرط تحسس (تهيج زائد) للطرق الهوائية لدى مرضى الربو
- يتم في هذا الاختبار قياس FEV_1 للمريض أولاً ثم يقوم المريض باستنشاق كمية محددة من (الميتاكولين) ثم يتم قياس FEV_1
- هذا التحريض بـ (الميتاكولين) يسبب تضيقاً عابراً للطرق التنفسية الهوائية لدى الأشخاص الذين لديهم ربو باستخدام بجرعة قليلة من الميتاكولين (يظهر لديهم أعراض الربو أو تنخفض FEV_1 بنسبة أقل من 20% عن القياس الأول) أما عند الأشخاص السليمين فتحدث عندهم الأعراض ولكن بجرعات أعلى بأضعاف مضاعفة من مرضى الربو

الربو القصبي Asthma

- كلمة Asthma تعني باليونانية اللهاث
- هجمة الربو هو هجمات متقطعة من زلة تنفسية مع سعال ووزيز تأتي خاصة في الليل أو في ساعات الصباح الباكرة، تنجم عن التهيج الزائد للطرق التنفسية بفعل منبهات مختلفة ومتعددة، تزول الهجمة عادة بشكل تلقائي أو بالمعالجة (عكوس)
- آلية حدوثه:
 - انقباض العضلات الملساء في جدران القصبات (تشنج القصبات)
 - زيادة في إفراز المفرزات على شكل مخاط لزج يسد الطرق التنفسية
 - وجود التهاب مزمن في الطرق التنفسية يؤدي إلى احتقان ووذمة في جدار القصبات
- هو مرض مزمن ملازم للمريض طيلة حياته وليس له علاج، وجميع الأدوية الموجودة هي لتخفيف أو إزالة الأعراض فقط وأهم علاج غير دوائي هو تثقيف المريض حول المرض والعوامل المهيئة له وحسن تطبيق العلاج
- الربو يحدث في أي عمر كان (يمكن أن يصيب الأطفال وكذلك كبار السن) ولكن نصف الحالات تغلب عند الأطفال قبل عمر 10 سنوات
- يوجد استعداد وراثي للإصابة به
- نسبة الإصابة 10% عند الأطفال و0.5% عند الكبار



□ أسباب/محرضات الربو:

□ الربو التحسسي (نسبته 50% من الحالات):

- ناجم عن استنشاق عوامل معينة (غبار الطلع، العت المنزلي) أو تناول بعض الأغذية (مكسرات، ملونات غذائية) أو التعرض المهني لبعض العوامل (الطحين بالنسبة للخباز، إيزوسيانات بالنسبة للمدهن، نشارة الخشب بالنسبة للنجار)
- يكشف عن العامل المسبب بالاختبارات المناعية الجلدية
- العامل الوراثي يلعب دوراً مهماً

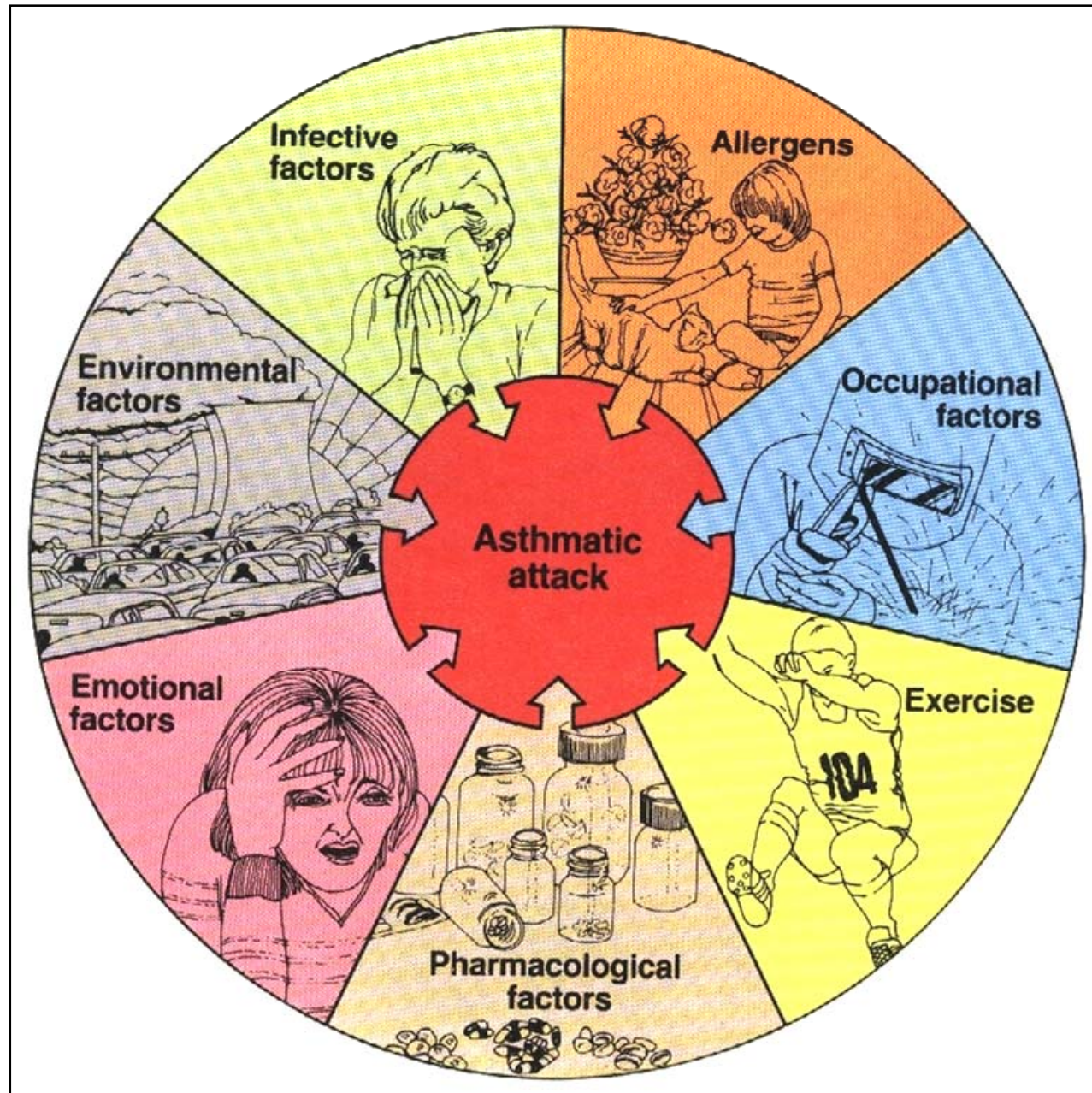
□ الربو الإنتاني (نسبته 30% من الحالات):

- سببه وجود انتانات فيروسية غالباً مزمنة في الطرق التنفسية العلوية وخاصة في فصل الشتاء (التهاب الجيوب الفكية المزمنة)

□ الربو الدوائي (نسبته 15% من الحالات):

- ينجم عن استخدام بعض الأدوية وخاصة الأسبرين ومضادات الالتهاب اللاستيرويدية ومركبات البنسلين والأنسولين وحاصرات B ومثبطات الأنزيم المحول للأنجيوتنسين ACE بسبب احتوائها زمرة السلفاهيدريل
- مادة السلفيت التي تدخل في تركيب أكثر من 600 مادة غذائية ودوائية (الجنتاماسين والديكساميثازون)

- الربو الجهدي: يتعرض بالجهد العضلي الشديد وهو أكثر شيوعاً لدى الأطفال
- الربو النفسي: سببه الإرتكاسات النفسية العاطفية حيث يكون الشخص طبيعياً خارج أوقات الشدة
- الربو البيئي: ينجم عن التلوث الجوي وتغيرات العوامل الجوية من رطوبة وحرارة
- الربو الهضمي: بسبب القلس المريئي المعدي
 - قلس الحمض ليصل للحنجرة فيثير السعال وحدوث تشنج قصبي
 - تنبيه أسفل المري بالحمض يؤدي إلى فرط تنبيه المبهم وحدوث تقبض القصبات (المري والقصبات تعصيب مشترك بالمبهم)
- الربو من منشأ غدي:
 - فرط نشاط الدرق، سن اليأس، الحمل، الدورة الطمثية
 - ما يؤكد أنه هو ازدياد نوبات الربو قبل الدورة الطمثية وأثناء الحمل ، شفاء الربو في سن البلوغ عند الأطفال
- الربو مجهول السبب



□ أشكال الربو:

1. الربو المتقطع (هجمة الربو الحادة):

- نوبات زلة تنفسية مع سعال تحدث فجأة في الساعات البكرة من الصباح ثم يتحسن المريض وتزول النوبة ويصبح المريض طبيعياً بعدها

2. الربو المستمر:

- قد يتلو الشكل السابق نتيجة سوء المعالجة وتطور المرض على مدى السنين
- أو يشاهد عند الكهول (بعد الخمسين) على شكل زلة تنفسية مستمرة منذ البداية مع اشتداد لشدتها أثناء الليل مترافق مع سعال منتج

3. الربو عند الأطفال:

1. بين سن 3-7 سنوات
2. تسبق النوبة أعراض منذرة كالهياج والأرق والركام ثم يصاب الطفل بزلة تنفسية مع سعال شديد مؤلم وارتفاع الحرارة
3. تدوم النوبة عدة ساعات
4. يميل للشفاء عند البلوغ

4. الحالة الربوية:

□ الحالة الربوية:

- اختلاط خطير لمرض الربو
- هي هجمة ربو حادة ومتواصلة لفترة تزيد عن 6 ساعات ومقاومة على العلاج رغم استعمال كل المعالجات المعروفة من موسعات قصبية وستروئيدات قشرية وبالجرع الدوائية القصوى، تترافق مع زرقة مركزية واضطرابات عصبية (تهيج، فقد وعي)
- سببها إنسداد القصبات الهوائية بمفرزات مخاطية لزجة
- أهم العوامل المؤهبة للحالة الربوية هي:
 - الإيقاف المفاجئ للكورتيزون عند مريض يستخدمه يومياً لفترة لا تقل عن سنة
 - سوء استخدام مقلدات الودي (حيث يجب عدم تجاوز 20 بخة يومياً في حال الهجمة الحادة)
 - إعطاء بعض الأدوية خطأ (مثل حاصرات بيتا)
 - إعطاء بعض المواد المحسنة وبكميات كبيرة كإعطاء البنسلين لمريض ربو ييتحسس من مادة البنسلين
 - انتان حاد بالطرق التنفسية
 - الشدات النفسية والعاطفية الشديدة

□ العلاج:

- مقلدات الودي سريعة التأثير استنشاقاً + ثيوفيللين فموياً + ستيرونيدات (بريدنيزيلون) فموياً
- في حال عدم التحسن: أكسجين + ستيرونيدات وريدياً + مقلدات الودي تحت الجلد أو وريدياً

□ يعتبر العث المنزلي وبرازه أحد أكثر الأشكال المحسنة لمرضى الربو خاصة في بلادنا خاصة من تشرين الثاني لنهاية آذار، وهي حشرة لها 6 أرجل لا ترى بالعين المجردة تتغذى على توسفات الخلايا الجلدية وتتواجد في غرف النوم والجلوس (يعني الأسرة والمخدات والشراشف)



□ مضاعفات الربو المزمنة:

□ تشوه جدار الصدر (صدر الحمامة)

□ قصور تنفسي مزمن

الأعراض حسب الشدة	الأعراض	الأعراض الليلية
I	الخفيف المتقطع	-مرتين أو أقل في الأسبوع أثناء النهار -المريض طبيعي بين الهجمات
II	الخفيف المستمر	-أكثر من مرتين في الأسبوع أثناء النهار
III	متوسط مستمر	- أكثر من مرتين في الشهر ليلاً
IV	شديد مستمر	- أعراض يومية تؤثر في الفعالية - أكثر من مرة في الأسبوع ليلاً
		-أعراض مستمرة شديدة في اليوم والليلة - تحدد فعالية المريض بشكل كبير

□ أدوية الربو:

□ الموسعات القصبية:

■ منبهات المستقبلات بيتا 2:

- سريعة التأثير استنشاقية كالسالبوتامول (فينتولين) والتربوتالين
- بختان، يبدأ تأثيرها بعد 3 دقائق، يدوم تأثيرها 3-5 ساعات، يمكن تكرارها بعد 10 دقائق على أن لا تزيد عن 8 بخات كل 3 ساعات
- مديدة التأثير استنشاقية كالـ Salmeterol (يبدأ تأثيرها بعد 15-30 دقيقة ويدوم 12 ساعة) :
- تعطى بالمشاركة مع الستيروئيدات الاستنشاقية

■ مشتقات الكزانثين: كالثيوفيللين والأمينوفيللين

■ مضادات الليكوترين فموياً

■ أدوية حديثة ولكن غالية: Zafirlukast

□ الستيروئيدات القشرية: ليست موسعة قصبية وإنما تعمل كمضادة للالتهاب (يبدأ تأثيرها بعد 6 ساعات)

□ استنشاقية: بيكلوميثازون

- جهازية: بريدينزيلون ولا يفضل الديكساميثازون لاحتوائه على السلفيت ولا الهيدروكورتيزون لأنه حابس للماء والملح

□ العلاج الوقائي وعلاج السبب المؤهب للهجمة الربوية:

□ الإبتعاد عن العامل المحسس في المحيط أو الغذاء

□ استخدام الأدوية المضادة للحسس وقائياً (بين النوب):

■ مضادات الهيستامين: كيتوتيفين، لوراتيدين

■ مركبات الكرومونات (صوديوم كرموغلِكَات استنشاقاً)

□ مكافحة البؤرة الانتانية

□ العلاج:

□ الدرجة (1) الربو الخفيف المتقطع:

□ إعطاء منبهات المستقبلات بيتا 2 قصيرة وسريعة التأثير استنشاقاً وقت اللزوم مثل السالبوتامول أو التربوتالين

□ الدرجة (2) الربو الخفيف المستمر:

□ إعطاء منبهات المستقبلات بيتا 2 قصيرة وسريعة التأثير استنشاقاً وقت اللزوم + الستيروئيدات الاستنشاقية بجرعات قليلة (بيكلوميثازون) أو مضادات الليكوترين

□ الدرجة (3) الربو المتوسط المستمر:

□ إعطاء منبهات المستقبلات بيتا 2 قصيرة وسريعة التأثير استنشاقاً وقت اللزوم + الستيروئيدات الاستنشاقية بجرعات قليلة + منبهات المستقبلات بيتا 2 مديدة التأثير

□ كبديل: الستيروئيدات الاستنشاقية بجرعات عالية أو الستيروئيدات الاستنشاقية بجرعات عالية مع مضادات الليكوترين أو الثيوفيلين

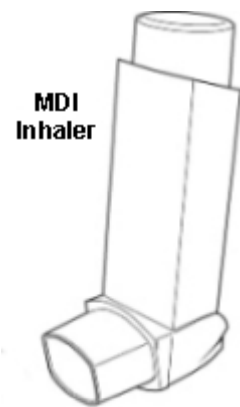
□ الدرجة (4) الربو الشديد المستمر:

□ إعطاء منبهات المستقبلات بيتا 2 قصيرة وسريعة التأثير استنشاقاً وقت اللزوم + الستيروئيدات الاستنشاقية بجرعات عالية + منبهات المستقبلات بيتا 2 المديدة التأثير

□ كبديل: مضادات الليكوترين أو الثيوفيلين

□ الدرجة (5) في استمرار التحكم الضعيف بالربو:

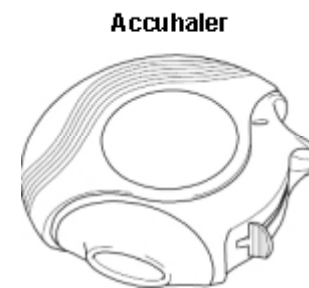
□ ما سبق + الستيروئيدات الفموية



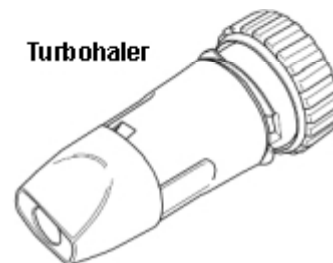
**MDI
Inhaler**



**Inhaler with
spacer device**



Accuhaler



Turbohaler

الداء الرئوي الانسدادي المزمن

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

□ يشمل مرضين رئيسيين:

1. التهاب القصبات المزمن Chronic Bronchitis

2. النفاخ الرئوي Emphysema

□ إن أهم سبب مسؤول عن معظم حالات الـ COPD هو التدخين، حيث يقدر أن 10% من سكان العالم مصابون بالـ COPD (أي حوالي 150 مليون شخص)، 95% منهم هم من المدخنين (من أصل كل 100 مدخن فإن نصفهم سيصاب بأحد أشكال الـ COPD)

□ يتم تقدير كمية التعرض للتدخين عند المرضى بحساب عدد باكيت في السنة (مريض يدخن 2 باكيت في اليوم لمدة 7 سنوات = 14 باكيت-سنة) وتقريباً يحتاج المريض للتعرض لـ 10 باكيت-سنة حتى تبدأ الأعراض بالظهور

استنشاق الدخان

تجمع ذرات وبقايا الدخان في القصيبات التنفسية

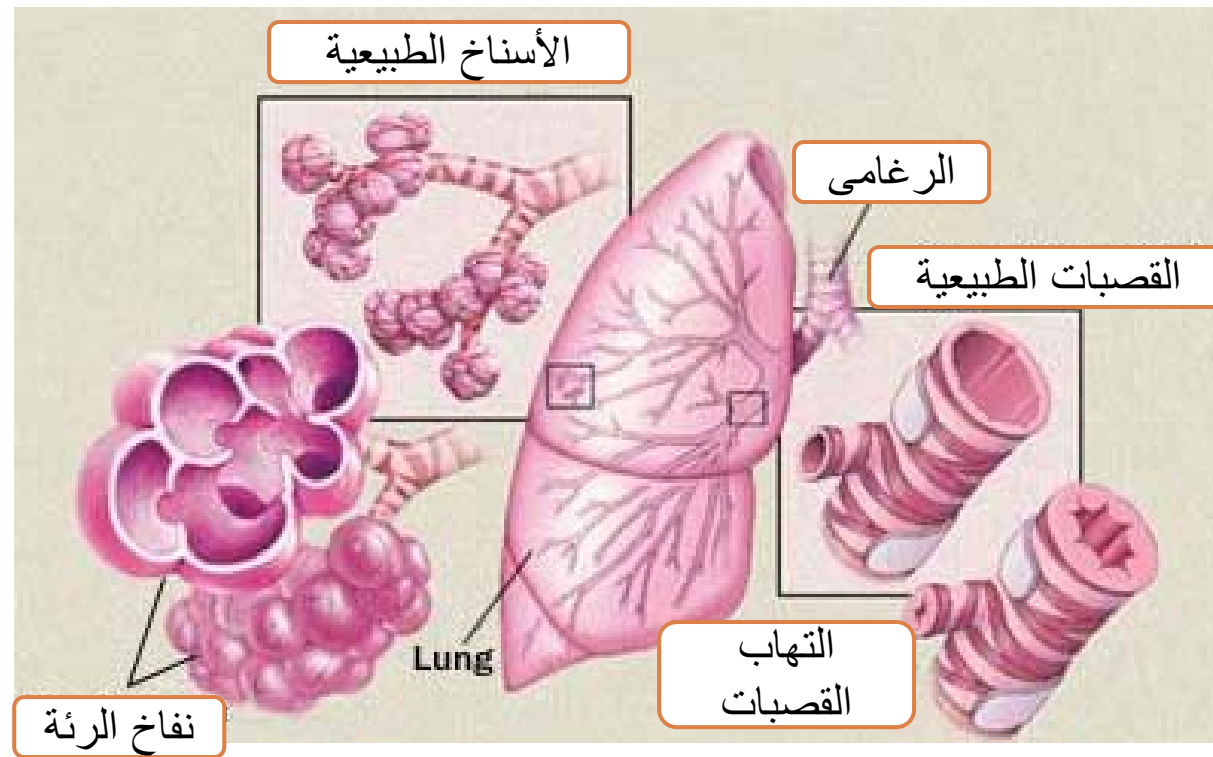
الخلايا الكأسية ستفرز مخاط بكمية كبيرة حتى تنظف القصبات من هذه المواد

لذلك فإن الخلايا الكأسية يزداد عددها وتتضخم الغدد المخاطية بشكل كبير
ويصبح إفراز المخاط مستمراً بشكل دائم

تجمع المفرزات سيؤدي إلى تضيق لمعة القصبات

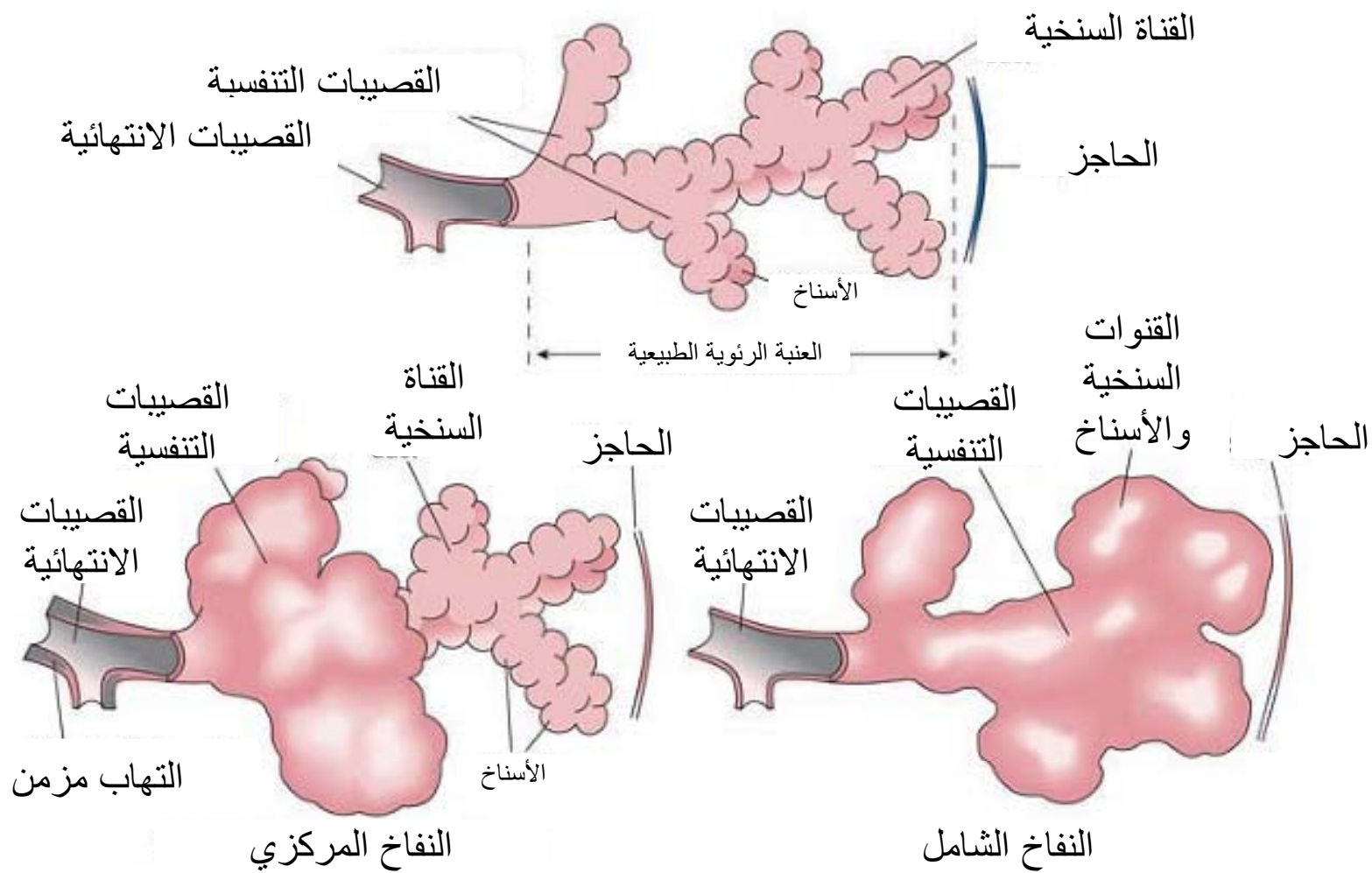
بالإضافة إلى التضيق الحاصل بسبب تجمع المفرزات يحدث التهاب يؤدي إلى احتقان
ووذمة في جدار القصبات وبالتالي زيادة التضيق بشكل متصاعد (تشكل سدادة)

هذه الآليات تحدث في القصيبات الصغيرة وكلما ترقق الإصابة فإنها تصعد للقصبات الأكبر
فالأكبر



□ التهاب القصبات المزمن:

- سعال وقشع لمدة 3 أشهر على الأقل (متصلة أو منفصلة) في السنة ولمدة سنتين متواليتين بعد نفي الأسباب الأخرى (سل، توسع قصبي، سرطان قصبات)
- 85% من المدخنين يبقى التهاب القصبات المزمن على شكل سعال مع قشع دون إنسداد و15% يتطور لديهم انسداد واضح في الطرق التنفسية ويصابون بالنفخ الرئوي المركزي
- لذلك كل مريض مدخن يجب أن تجرى له وظائف الرئة كل 6-12 شهر فإذا كشفت الآفة الإنسدادية باكراً مع توقف التدخين: عدم التطور باتجاه النفخ الرئوي المركزي



■ النفاخ الرئوي Emphysema:

■ توسع ثابت غير عكوس في الأقنية الهوائية ما بعد القصبيات الانتهائية (الأسناخ والقصبيات التنفسية) ناجم عن تخرّب دائم في الجدر بين الحويصلات الرئوية

■ له نوعان:

■ النفاخ المركزي:

- تترافق الإصابة مع التهاب قصبات مزمن
- التوسع على مستوى القصبيات التنفسية فقط وتبقى الأسناخ الرئوية سليمة
- حدوث تضيق نسبي (القصبيات التنفسية كبيرة ومتوسعة بالنسبة للأسناخ التي تعتبر صغيرة وضيقة)
- تترافق وجود التهاب القصبات المزمن يؤدي إلى تضيق الطرق التنفسية الأكبر (القصبيات والقصبيات الانتهائية) وكل ذلك يؤدي إلى أن مرور الهواء في الأسناخ سيكون ضعيفاً وبالتالي فإن الدم القادم إلى الأسناخ سيعود إلى القلب دون أكسجة (في الأسناخ هناك تروية وليس هناك تهوية) وحدثت الزرقة

■ النفاخ الشامل:

- التوسع يشمل **القصيبات التنفسية والأسناخ الرئوية** مع تخرب جدر الأسناخ (يصبح الكيس السنخي المؤلف من عدد من الأسناخ وكأنه فقاعة كبيرة واحدة) أي أن سطح التبادل قد قل بنسبة كبيرة بالإضافة إلى حدوث تخرب في الحاجز السنخي الشعري
- المنطقة المصابة تصبح **فاقة التهوية والتروية** (وكان هذه المنطقة المنتفخة قد استؤصلت من الرئة)
- لكن بالمقابل يوجد مناطق سليمة تعاوض عن المصابة في حال قام المريض بفرط التهوية (أي يعاوض الجسم بفرط التهوية للأقسام السليمة وذلك **بزيادة سرعة التنفس**) وبالتالي تستطيع هذه المعاوضة الحفاظ على غازات الدم بنسبة طبيعية حتى مرحلة متأخرة (المريض لا تحدث عنده زرقة ولا إحمرار الدم)
- في حال تخرب النسيج الرئوي بنسبة أكثر من 60% فإن المعاوضة تنكسر وتظهر نفس أعراض النفاخ المركزي

□ بشكل عام مريض الـ COPD يبدي أحد نمطين إما المنفوخ الأزرق (وجهه محتقن وأزرق وغالباً المريض بدين) أو النافخ الزهري (المريض لونه طبيعي وغالباً يكون نحيل)

□ الأزرق المنتفخ Blue Bloater:

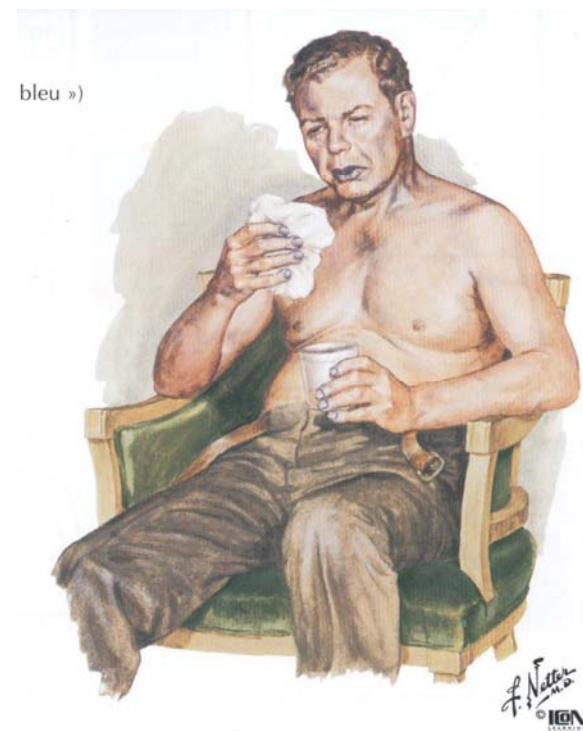
- ينجم عن النفاخ المركزي التالي لالتهاب القصبات المزمن
- غازات الدم تضطرب بشكل باكر $\text{PaO}_2 \downarrow$, $\text{PCO}_2 \uparrow$ مما يؤدي لظهور **الزرقة** بشكل باكر ونتيجة هبوط الأكسجة وارتفاع قيمة الخضاب غير المؤكسج فإن ذلك سيحرض حدوث **احمرار دم ثانوي** (زيادة عدد الكريات الحمراء كآلية معاوضة لنقص الأكسجين) وهذا سيؤدي إلى فرط لزوجة الدم وبالتالي سيزيد من العبء على البطين الأيمن
- في المرحلة التالية يحدث **قلب رئوي** والذي هو بالتعريف: ضخامة البطين الأيمن نتيجة إصابة رئوية مزمنة. إصابة رئوية ← فرط توتر الشريان الرئوي ← زيادة العبء على البطين الأيمن ← تضخم البطين ليستطيع المعاوضة ← قلب رئوي
- المرحلة الأخيرة هي انكسار المعاوضة وحدوث قصور في البطين الأيمن
- المريض يكون **بدین** بسبب قلة الحركة لديه بسبب قلة الأكسجين إضافة إلى الودمات

□ الزهري النافخ Pink Puffer:

- يحدث نتيجة النفاخ الشامل
- لا تشاهد علامات القلب الرئوي
- غازات الدم تحافظ على قيم طبيعية حتى مراحل متأخرة
- يحدث فرط تهوية معاوض في الأجزاء السليمة من الرئتين
- العرض الرئيسي هو **الزلة التنفسية الباكرة** دون السعال والقشع ولا تشاهد الزرقة إلا بمراحل متقدمة
- المريض يكون **نافخ** بسبب الزلة
- إن الإنسداد الحاصل يسبب عبء على الحجاب الحاجز وعلى العضلات التنفسية المساعدة التي ستعمل في كل من الشهيق والزفير وإن إنهاك هذه العضلات بالإضافة إلى لعضلة الحجاب الحاجز سيؤدي إلى زيادة استهلاكها للطاقة المأخوذة مع الغذاء يصل حتى 40% (عملية التنفس عند الشخص الطبيعي لا تستهلك سوى 5% من الطاقة المأخوذة مع الغذاء) وإن استنزاف الطاقة السابق يسبب **نحولاً** بالإضافة إلى الزلة التنفسية الحادثة بعد كل طعام تجعل المريض لا يأخذ كفايته من الغذاء
- تنكسر المعاوضة عندما يتخرب أكثر من 60% من النسيج الرئوي



الزهري النافخ



الأزرق المنتفخ



□ الأعراض:

- سعال وقشع مخاطي (رمادي): خاصة في الصباح وهو أول الأعراض ظهوراً
- الزلة التنفسية الجهدية ثم تصبح على الراحة
- الوزيز: نتيجة تضيق القصبات
- انتانات تنفسية متكررة: أي مريض عنده قشع مزمن يكون عرضة لالتهاب قصبات بشكل متكرر
- في المراحل المتقدمة عندما تضطرب غازات الدم تظهر الزرقة المركزية

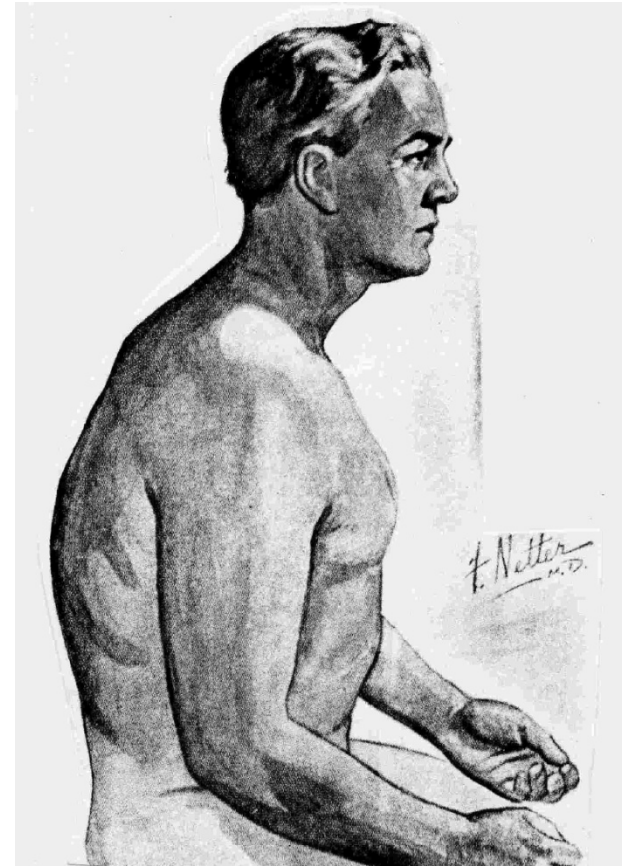
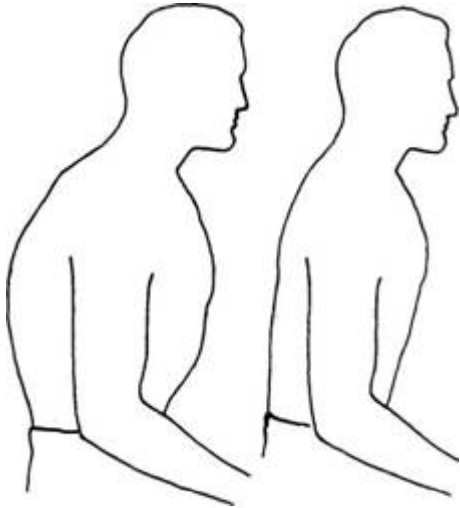
□ العلامات:

- تطاول زمن الزفير (الزفير أطول من الشهيق أو يعادله)
- نتيجة وجود المفرزات المخاطية والقيحية ضمن القصبات يمكن أن نسمع صوت خراخرا قصبية
- تسرع التنفس
- علامات الإجهاد التنفسي: وتشاهد في المراحل المتقدمة (سحب ضلعي أو استخدام العضلات التنفسية المساعدة)
- الصدر البرميلي

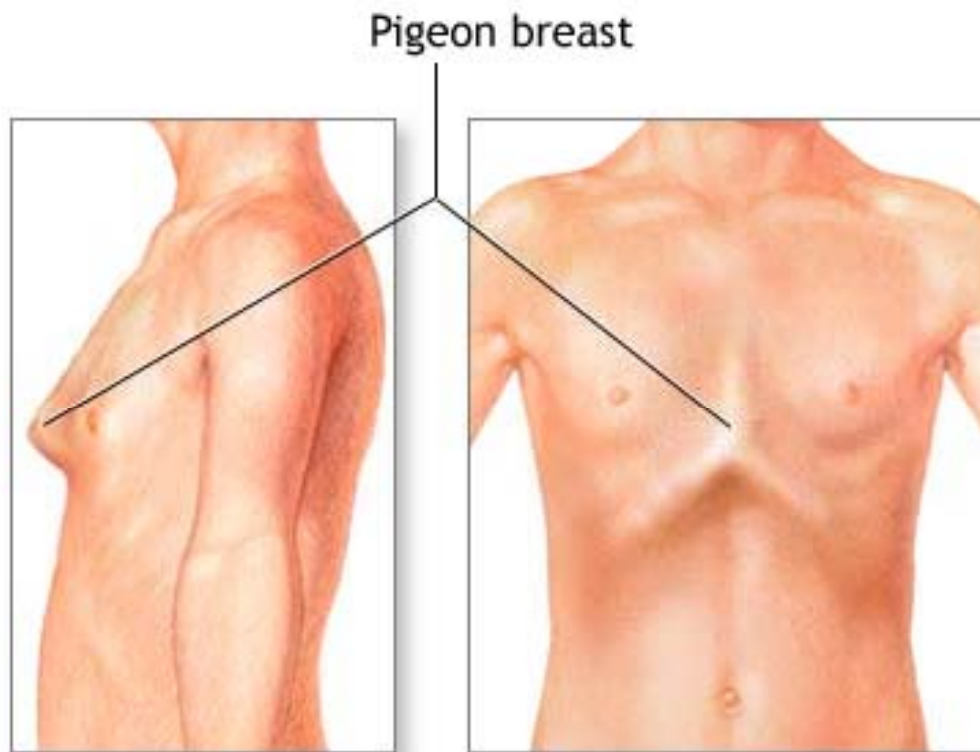
□ شكل الصدر:

- **الصدر الطبيعي:** القطر المعترض < القطر الأمامي الخلفي
- **الصدر البرميلي Barrel Chest:** وفيه نلاحظ أن القطر الأمامي الخلفي للصدر أكبر من القطر المعترض ويشاهد بشكل رئيسي في النفاخ الرئوي (الداء الرئوي الانسدادي الشديد COPD) بسبب احتباس الهواء ضمن الرئتين وقد يشاهد بشكل طبيعي عند الأطفال.
- **صدر الحمامة Pigeon Chest:** وفيه نلاحظ زيادة القطر الأمامي الخلفي للصدر بسبب بروز القص نحو الخارج ويشاهد عند مرضى الربو عند الأطفال

الصدر البرميلي



صدر الحمامة



النافخ الأزرق Blue Bloater	النافخ الزهري Pink Puffer	
القصيبات التنفسية	الأسناخ	الإصابة البدئية
الفصوص العلوية	الفصوص السفلية	التوضع
بعمر حوالي 50 سنة	بعمر حوالي 35 سنة	سن اكتشاف المرض
زائد	ناقص	الوزن
-	+	سيطرة الزلة التنفسية
+	-	سيطرة السعال والقشع
+	++	خفوت الأصوات التنفسية
+	-	الخرار القصبية
+	+++	زيادة حجم الصدر
متضخم	صغير ومعلق (زيادة حجم الصدر دون تضخم القلب)	القلب
+	+++	السعة الرئوية الكلية
متكررة	نادرة	نوب قصور التنفس
تحدث باكراً	تحدث متأخرة	نوب قصور القلب الايمن
ناقص	طبيعي	PaO ₂
+++	+	ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي

□ الاختلاطات الناجمة عن الـ COPD:

- القصور التنفسي المزمن أو الحاد: وهو أول اختلاط
- القلب الرئوي
- الريح الصدرية: تحدث الوفاة خلال أقل من ساعة
- الفقاعة الهوائية العملاقة

□ التشخيص:

- المريض عنده قصة تدخين مع سعال وقشع لعدة سنوات ثم أصبح عنده زلة تنفسية جهدية، فحصه يبين تطاول في زمن الزفير
- اختبارات الوظائف التنفسية: وجود إنسداد في المجاري التنفسية
- الصورة الشعاعية: وعن طريقها يمكن
 - نفي الآفات الأخرى (سرطان، تدرن، توسع قصبي)
 - نلاحظ وجود فرط تهوية (الرئة تكون بلون أسود)
- بفحص عينة الدم: نجد ارتفاع الهيماتوكريت دليل وجود احمرار دم ثانوي ناجم عن نقص الأكسجة
- بمعايرة غازات الدم الشريانية: في المراحل المتقدمة نجد انخفاض PaO_2 وارتفاع PCO_2

□ الإنذار: يعتمد على عدة عوامل أهمها:

□ FEV_1 ودرجة انخفاضها: كلما كانت درجة الانخفاض أكبر كان الإنذار أسوأ (فإذا وصلت إلى 20% من القيمة الطبيعية المتوقعة فالإنذار يكون سيئاً جداً ولا يتوقع أن يعيش المريض أكثر من 6 أشهر)

■ درجة خفيفة: $FEV_1 < 50\%$ من القيمة المتوقعة الطبيعية

■ درجة متوسطة: $FEV_1 = 35-50\%$ من القيمة المتوقعة الطبيعية

■ درجة شديدة: $FEV_1 > 35\%$ من القيمة المتوقعة الطبيعية وهي ذات إنذار

سيء

□ احتباس CO_2 : وهو علامة إنذار سيء والحالة خطيرة

□ كيف يموت مريض الـCOPD؟

□ أهم أسباب الوفاة هي الدخول في قصور تنفسي حاد وهذا القصور يتعرض في 90% من الحالات نتيجة إلتان رئوي أو ریح صدرية أو نتيجة صمة رئوية، هذه الصمة عند مريض الـCOPD سببها أحد عاملين:

- نتيجة نقص الأكسجة فالمريض مقعد لا يتحرك وهذا يؤهب لحدوث ركودة دموية والتهاب وريد خثري ممكن أن يؤدي لصمة رئوية
- بسبب حدوث احمرار دم ثانوي وفرط في لزوجة الدم تزيد من احتمال تشكل خثرات

□ العلاج:

- لا يوجد أي علاج شافي لمريض الـCOPD ولكن هناك هدف واحد من العلاج هو المحافظة على الجزء المتبقي من الرئتين ومنع استمرار الأذية للأنساخ الرئوية
- إيقاف التدخين: إذا رفض المريض إيقافه فلا نعطيه أي علاج لأن عملية التخريب ستستمر والمريض لن يستفيد شيئاً على العلاج

□ موسعات قصبية:

- مضادات الأستيل كولين الاستنشاقية: وهي تعمل على توسيع القصبات وتجفيف المفرزات والإقلال من إفرازها (أهمها الابراتروبيوم برومايد)
- مقلدات الودي بيتا الاستنشاقية: أهمها السالبوتامول (تأثيره سريع) والساميتيرول (تأثيره يدوم 12 ساعة لذلك لا يستخدم إلا مرتين باليوم)
- الثيوفيللين مديد التأثير: ممكن استخدامه عند المرضى الذين يرفضون استخدام البخاخات
- الستيروئيدات الاستنشاقية

- ❑ **الصادات الحيوية:** وهي تعطى في حالات الإنتانات الحادة فقط
- ❑ **مميعات الدم:** في حال وجود زيادة في لزوجة الدم
- ❑ **المقشعات:** والغاية منها تخفيف لزوجة مفرزات القصبات فتسهل للمريض القيام بالتنفس أهمها البروميلين ومركبات الكاربوسيستئين
- ❑ **المعالجة الفيزيائية:** بهدف تقوية العضلات التنفسية للتخلص من المفرزات
- ❑ **الإمالة الجيدة:** يجب إعطاء المريض سوائل بكمية كبيرة وذلك بهدف تخفيف لزوجة الدم
- ❑ **التغذية الجيدة:**
- جميع مرضى الـ COPD عندهم سوء تغذية ونقص بروتيني شديد
- تجنب حدوث اضطراب في غازات الدم فنتجنب إعطاء المريض الكربوهيدرات لأنها تنتج غاز CO2 بكمية كبيرة ونعتمد بشكل أساسي على الغذاء البروتيني
- ❑ **الأكسجين بالمعالجة المديدة OLD:** ففي بعض الأحيان نصل لمرحلة نضطر فيها للمعالجة بالأكسجين مدى الحياة (كلمة معالجة مديدة بالأكسجين تعني إعطاء 1-3 ليتر من الأكسجين بالدقيقة لمدة 16 ساعة على الأقل يومياً مدى الحياة).
- ❑ **يفضل إعطاء كل مريض COPD لقاح الإنفلونزا والمكورات الرئوية للوقاية من حدوث الانتانات المتكررة**
- ❑ **زرع الرئة أو جراحة إنقاص حجم الرئة:** وهو آخر حل نلجأ إليه وفي بعض الأحيان نقوم باستئصال الأجواف الهوائية الكبيرة التي تضغط على الرئة وتؤثر على غازات الدم

استرواح الصدر Pneumothorax

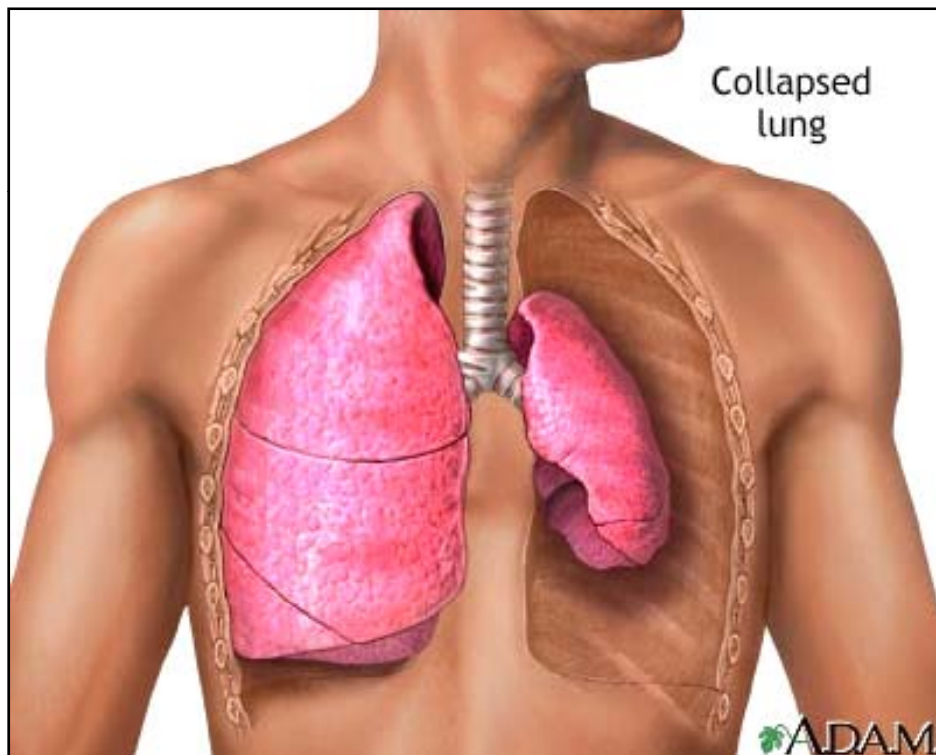
- تجمع الهواء داخل جوف الجنب مما يؤدي إلى حدوث انخماص كلي أو جزئي للرئة
- غالباً ما تكون الريح الصدرية أحادية الجانب
- الأسباب:

□ استرواح الصدر العفوي:

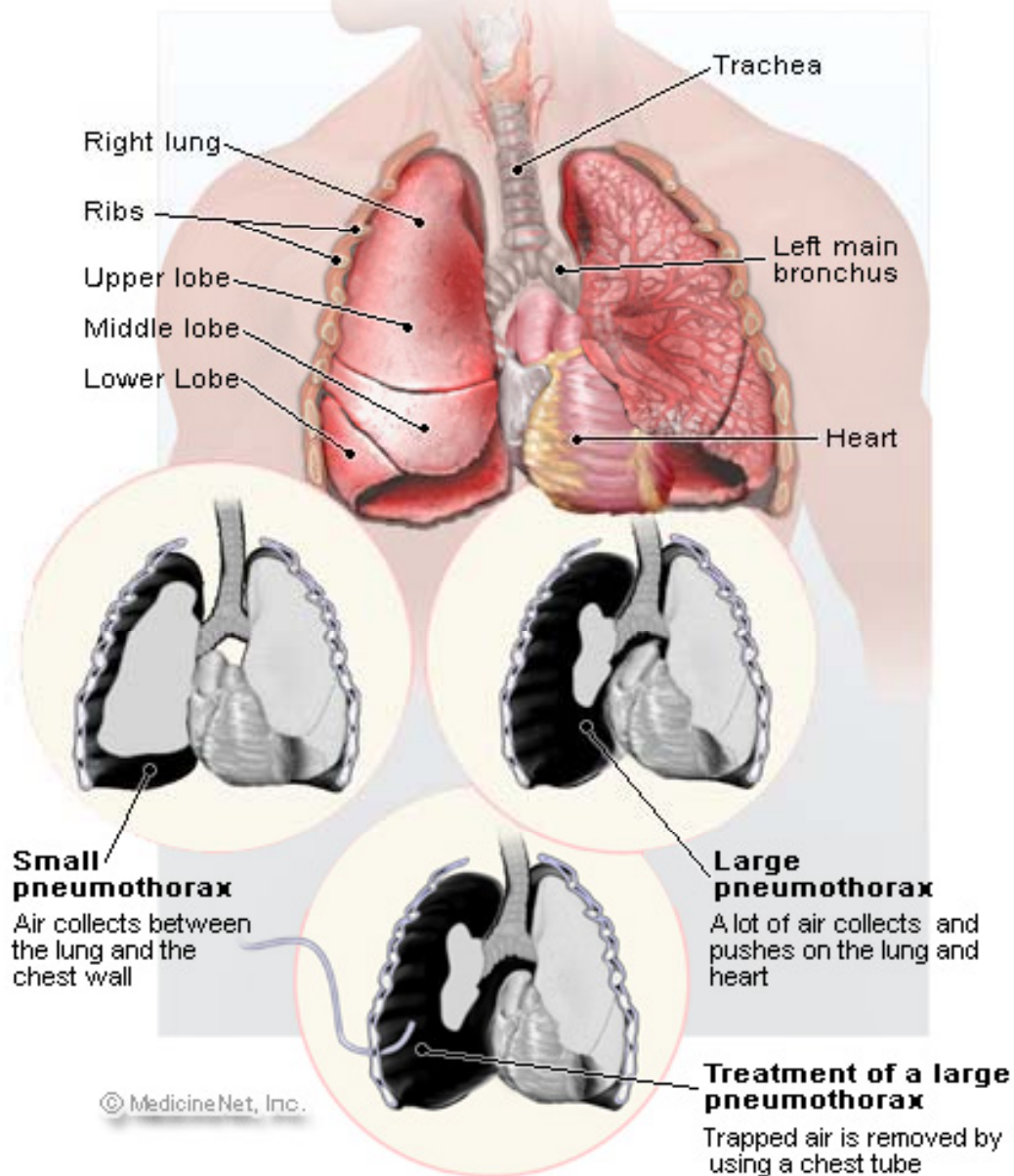
- مجهول السبب وتكون نسبة حدوثه 70% خاصة عند المرضى النحاف الطوال المدخنين
- ناجم عن أذية رئوية:
 - الآفات الرئوية الانسدادية المزمنة COPD (خاصة أثناء السعال الشديد)
 - انتانات رئوية (سل)
 - الآفات الورمية
 - أمراض الرئة الخلالية المنتشرة (تغبر رئة- ساركويد)

□ استرواح الصدر الرضي:

- أسباب رضية مباشرة: سقوط، حادث سير، طعنة سكين، طلق ناري
- أسباب طبية: (بزل جنب، خزعة جنب، خزعة رئة، قثطرة الشريان تحت الترقوة، الإبر الصينية).



Pneumothorax



□ المظاهر السريرية:

- الشكل الشائع هو استرواح الصدر العفوي عند مريض شاب نحيف طويل ومدخن
- قد يسبق استرواح الصدر العفوي بعض العوامل المؤهبة: كالجهد العضلي أو الانفعال الحاد أو نزلة الطرق التنفسية وأحياناً تبدل الضغوط الجوية (صعود شاهق غطس ركوب طائرة)

- تبدأ الأعراض السريرية بشكل مفاجئ **بألم صدري ناخز** كطعنة السكين يمنع المريض من إجراء حركة الشهيق العميق، يتلو ذلك الألم حدوث **سعال جاف وزلة تنفسية** تختلف شدتها باختلاف كمية الهواء الموجود في جوف الجنب

□ العلامات الشعاعية للريح الصدرية:

- صورة شعاعية بوضعية الوقوف وبمرحلة الزفير الجهدى ومشاهدة خط وريقة الجنب الحشوية كخط منحنى يوازي جدار الصدر ويفصل الرئة مركزية التوضع عادة عن هواء الجنب المحيطي التوضع، وعندما تكون كمية الهواء في الجنب كبيرة يحدث تسطح للحجاب أو حتى تقعره نحو الأعلى مع دفع للمنصف نحو الجهة السليمة

□ معالجة الريح الصدرية: في المشفى

- راحة مطلقة مع إعطاء مسكنات الألم والسعال للأشكال الخفيفة: عادة يرتشف الهواء عفوياً وتعود الرئة إلى مكانها الطبيعي خلال أسبوع على صورة الصدر بوضعية الزفير
- السحب بالإبرة في حال عدم التحسن خلال أسبوع من الراحة المطلقة
- تفجير الجنب تحت الماء في حال فشل البزل (يترك الأنبوب 2-3 أيام)
- الجراحة عند فشل تفجير الجنب (عدم التحسن خلال 10 أيام) أو النكس

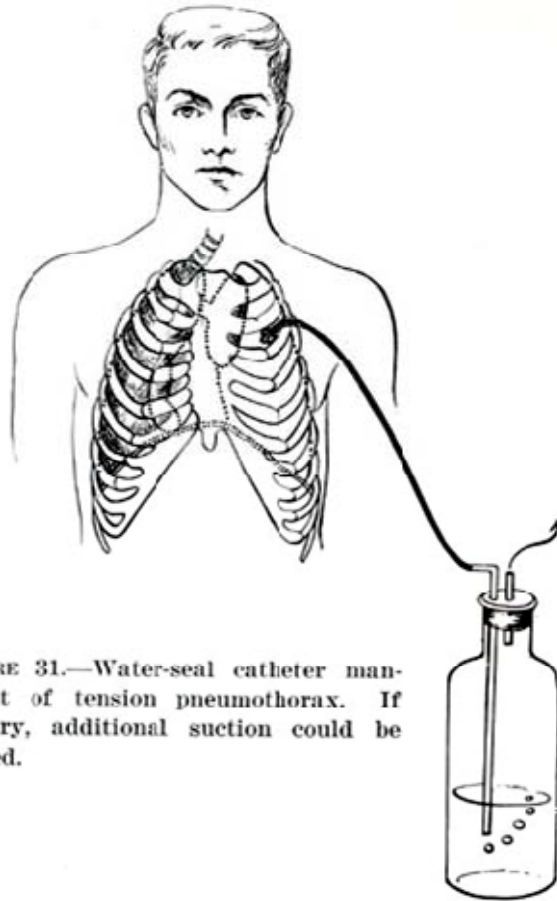


FIGURE 31.—Water-seal catheter management of tension pneumothorax. If necessary, additional suction could be produced.

انصباب الجنب Pleural Effusion

- جوف الجنب هو عبارة عن جوف يفصل بين البارانشيم الرئوي وجدار الصدر، ويتكون من وريقتين هما الوريقة الجدارية التي تلتصق بجدار الصدر والوريقة الحشوية التي تلتصق بالنسيج الرئوي. و يوجد بين هاتين الوريقتين فراغ بسيط مع كمية قليلة من السائل (10 مل)
- انصباب الجنب عبارة عن تجمع السائل في جوف الجنب وهذا السائل إما أن يكون نتحي أو رشحي

□ يقسم انصباب الجنب إلى قسمين هما:

□ انصباب نتحي Exudate:

■ سببه إنتانات الرئة (كذات الرئة والسل) والأورام

■ عادةً يتشكل انصباب أحادي الجانب

□ انصباب رشحي Transudate:

■ سببه مرض جهازري:

■ قصور القلب الاحتقاني

■ تشمع الكبد

■ قصور الكلية

■ ولأن سببه جهازري لذلك نجد أنه غالباً ثنائي الطرف وبكمية متساوية

□ التظاهرات السريرية:

- الزلة التنفسية: وهي العرض الأشيع، وتتنجم الزلة عن أذية الحجاب الحاجز وجدار الصدر خلال التنفس وليس بسبب نقص الأوكسجين
- أعراض أقل شيوعاً:

■ السعال الجاف يزداد بتبدل وضعية المريض

■ الألم الصدري: وهو ألم جانبي ناخر يزداد بالسعال والتنفس العميق والحركة

السائل الرشحي transudate	السائل النتحي Exudate	<i>Light's criteria</i>
أقل من 3 غ/100 مل	أكثر من 3 غ/100 مل	تركيز البروتين الكلي
أقل من 0.5	أكثر من 0.5	تركيز البروتين في السائل
		تركيز البروتين في المصل
أقل من 200 وحدة/ليتر	أكثر من 200 وحدة/ليتر	LDH في السائل
أقل من 0.6	أكثر من 0.6	LDH في السائل
		LDH في المصل

□ مخبرياً:

- إن كل مريض لديه انصباب جنب يجب أن يجرى له بزل لسائل الجنب (إذا كانت سماكته أكثر من 1 سم على الصورة الشعاعية)
- يفحص كيميائياً (البروتين، نازعة هيدروجين اللاكتات LDH) وجرثومياً وخلوياً (التحري عن الخلايا الالتهابية والسرطانية) للتمييز بين الرشحي والنتحي

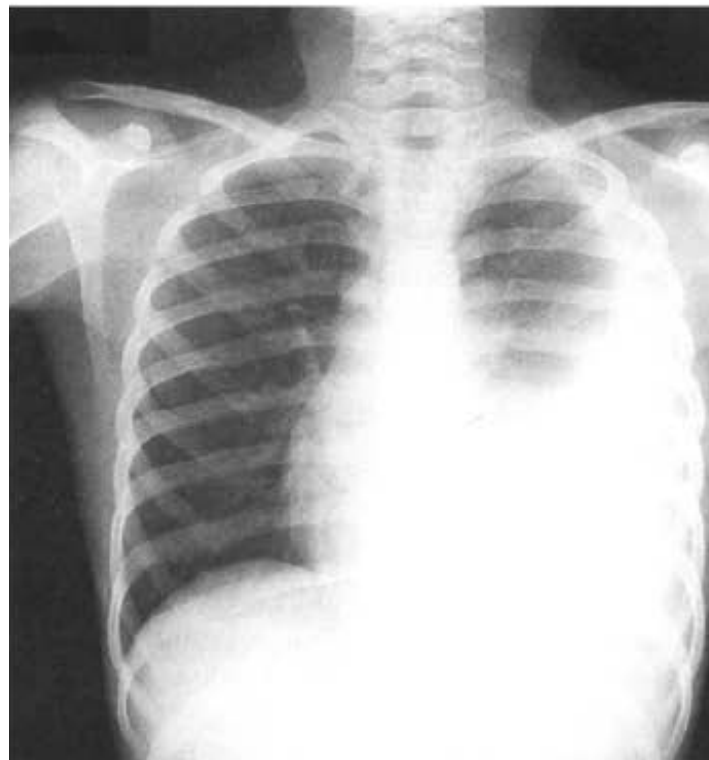
□ شعاعياً:

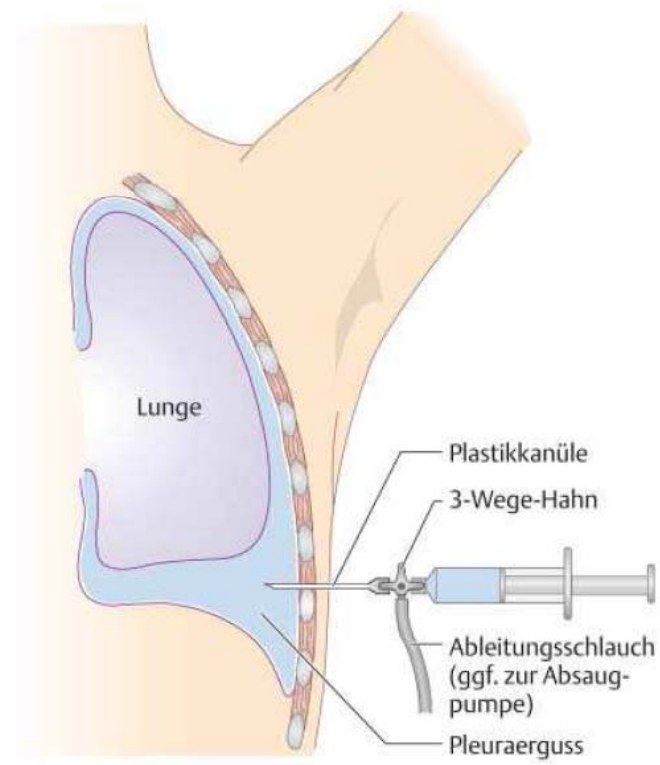
□ صورة الصدر البسيطة CXR:

- إذا كان الانصباب < 100 مل: نشاهد انغلاق الزاوية الضلعية الحجابية، وفي الانصبابات الأكبر (الأكثر من 300 مل) يتشكل خط داموازو Damoiseau على شكل تقعر للأعلى والأنسي

□ الطبقي المحوري CT scan: يستطيع تحديد الانصبابات الأقل من 10 مل

□ الإيكوغرافي





□ العلاج:

□ بزل علاجي: إذا كان كميته غزيرة (وضعية الجلوس مع إعطاء المهدئات)

□ علاج المسبب

سرطان القصبات Bronchial Carcinoma



□ تعريف الورم :

□ هو تكاثر ونمو لخلايا ونسج غير طبيعية وهذا النمو والتكاثر لا يمكن للجسم أن يسيطر عليه

□ تصنيف الأورام :

□ تصنف الأورام سريريا إلى : أورام سليمة وأورام خبيثة (سرطانات)

الميزات	الأورام السليمة	الأورام الخبيثة
معدل النمو	بشكل عام بطيء	بشكل عام سريع
مدى انتشار الورم	متوضعة بنفس المكان	تعطى نقائل تنتشر إلى أجهزة أخرى
طريقة النمو	تنمو على شكل كتلة تضغط على النسج المجاورة بحيث تكون حدود الورم واضحة	تنمو بشكل ارتشاحي بحيث تمتد بين النسج السليمة بدون حدود واضحة عموماً
وجود محفظة	بشكل عام لها محفظة مع بعض الاستثناءات	بشكل عام ليس لها محفظة مع بعض الاستثناءات
التأثيرات السريرية	تأثيرات ميكانيكية (الضغط على النسج المجاورة) تأثيرات هرمونية (يمكن أن تفرز هرمونات بكميات زائدة)	تأثيرات ميكانيكية تأثيرات هرمونية تأثيرات تخريرية للنسج السليمة تأثيرات جهازية بعيدة عن مكان وجود السرطان
حصيلة الورم	نادراً ما تكون مميتة	عموماً مميتة

□ اختلاطات السرطان :

- الغزو: تغزو الخلايا السرطانية النسيج المجاورة مؤدية إلى اضطراب وظيفتها
- إعطاء النقائل: وهي تحرك مجموعة خلايا سرطانية من مكان نشوئها إلى مكان آخر لتبدأ التكاثر فيه وهذا الانتقال يتم بشكل أساسي عبر الدم واللمف. وإن وجود النقائل هو أكبر مشكلة خاصة النقائل الكامنة أي النقائل التي تظهر بعد فترة زمنية من معالجة السرطان وشفاء المريض والتي غالباً تؤدي لوفاة المريض
- الانسداد للأعضاء والأوعية
- النزف والتقرح
- الانتقاب مثلاً سرطان القولون قد يحدث انتقاب معوي
- فقر الدم الحاد بسبب سوء التغذية أو حدوث نزوف مزمنة أو تثبيط نقي العظم
- فقدان وظيفة العضو
- الإنتانات المتكررة

□ تصنيف الورم:

□ قطر الانتشار الموضعي للورم T

□ نقائل للعقد اللمفاوية القريبة N

□ نقائل بعيدة عبر الدم M

□ هناك 3 أنواع من المعالجة :

1- **المعالجة الكيماوية:** تستخدم أدوية كيماوية مثل ميتوتركسات وسيكلوفوسفاميد بهدف تدمير الخلايا السرطانية ولها تأثيرات جانبية عديدة منها :

- تثبيط نقي العظم
- اضطرابات هضمية (قرحات معوية)
- تساقط الشعر
- الغثيان والإقياء

2 - **المعالجة الشعاعية:** حيث تستخدم جرعات محددة هدفها إنقاص حجم الورم إلا أن المعالجة الشعاعية أيضاً لها تأثيرات جانبية عديدة منها :

- حدوث اضطرابات جلدية
- حدوث اضطرابات في تصنيع مكونات الدم
- حدوث اضطرابات رئوية
- حدوث اضطرابات هضمية (قرحات هضمية)
- حدوث اضطرابات عظمية (كسور مرضية)

3 - **المعالجة الجراحية:** هدفها استئصال الورم جراحياً إذا كان ذلك ممكناً دون تعريض وظائف الجسم للخطر

عوامل الخطر:

1. التدخين (يشكل 90% من الأسباب):

- إن احتمال إصابة الرجل المدخن بالسرطان القصي أكثر بـ (23) مرة من الرجل غير المدخن، والمرأة المدخنة أكثر بـ (13) مرة من المرأة العادية
- إن خطر الوفاة من السرطان القصي يزداد بازدياد عدد السجائر المدخنة، وعند إيقاف التدخين فإن خطر الوفاة يتناقص إلى النصف كل 5 سنوات
- إن 80-90% من المصابين بسرطان قصبي هم مدخنون، 5% مدخنون سلبيون، 5% عوامل خطورة أخرى
- التدخين السلبي: يرفع نسبة الإصابة بسرطان القصبات لـ 5 أضعاف.

2. عوامل مهنية: مثل التعرض للأسبست (الأميانت)، الزرنيخ، الكروم، النيكل، أكسيد الحديد، مشتقات النفط، احتراق الفحم الحجري، البيريليوم والكادميوم، الشحار وغاز الخردل، والإشعاعات المؤينة مثل غاز الرادون

3. عوامل بيئية: التلوث البيئي بالهيدروكربونات الناجمة عن احتراق وقود السيارات

4. عوامل وراثية: هذه العوامل تحدد درجة حساسية الشخص اتجاه التدخين، فمثلاً خميرة Aryl Hydroxy Hydroxilase التي تقوم بتحويل Hydrocarbon إلى مواد مسرطنة، فعاليتها محددة وراثياً، فالشخص الذي تكون لديه هذه الخميرة فعالة أكثر عرضة للإصابة بالسرطان القصي إذا مارس عادة التدخين

■ يظهر بعمر 45-75 سنة

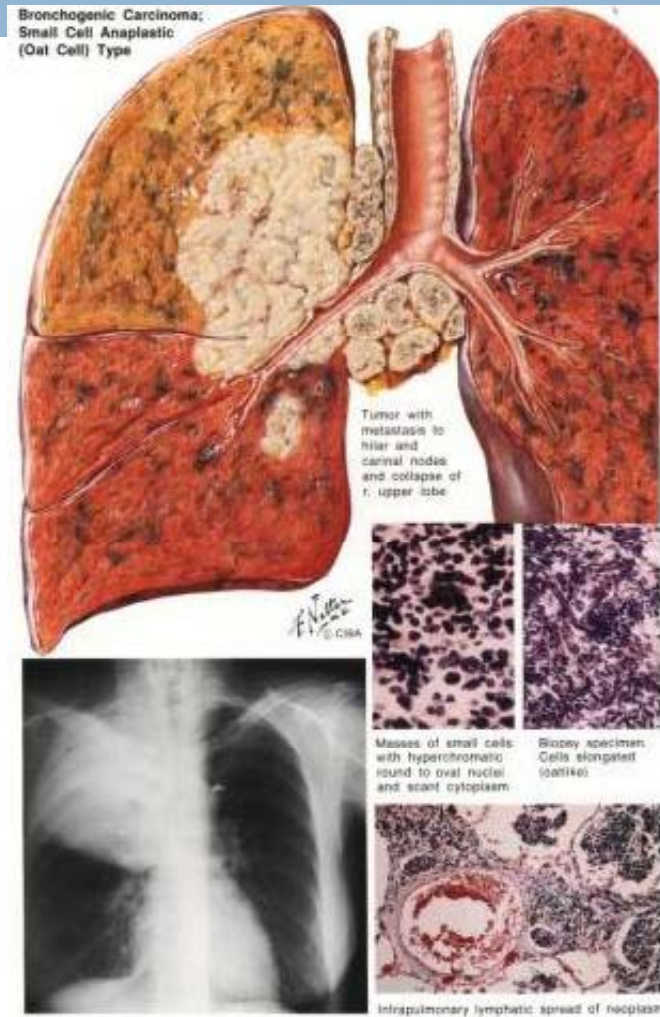
■ أكثر سرطان قاتل للذكور والإناث

□ يُصَنَّفُ السرطان القصيبي إلى:

□ السرطان صغير الخلايا Small Cell:

- يُدعى هذا الورم أيضاً بورم الخلية الشوفانية Oat cell Carcinoma
- يشكل 25% من السرطانات القصبية
- ينشأ هذا الورم من **خلايا غدية** Kulchitsky cell التي تعتبر من خلايا جهاز الغدد الصم المنتشر APUD. وإن منشأ هذا الورم يفسر إفرازه العديد من الهرمونات منها: ADH, ACTH ...
- يعتبر هذا الورم **شديد الخبيث** (ينمو بسرعة ويتضاعف حجمه كل 30-60 يوم) **ويعطي نقائل باكراً** للأجهزة الأخرى (غالباً عند تشخيصه يكون قد انتقل لأماكن أخرى)
- يتوضع عادةً في **المركز** وهو غير قابل للعلاج الجراحي لأن الورم يعتبر مرضاً جهازياً منتشرًا بالدم عند التشخيص، لكنه يستجيب للعلاج الكيماوي ثم الشعاعي إلا أنه ينكس بسرعة
- يكون هذا الورم ذو **إنذار سيء** حيث تكون البقيا لمدة (3) أشهر دون علاج و (11) شهر مع العلاج.

سرطان صغير الخلايا



■ السرطان غير صغير الخلايا Non-small cell يشكل 75% من الأورام، ويشمل:

■ سرطان الخلايا الشائكة Squamous Cell Carcinoma:

■ تشكل نسبة 40 % من السرطانات القصبية

■ ذا توضع مركزي

■ وهو الأشيع عند الذكور

■ انتقالاته الورمية متأخرة

■ يميل للانتشار الموضعي

■ ينمو ببطء

■ يميل للتكثف مثل السل

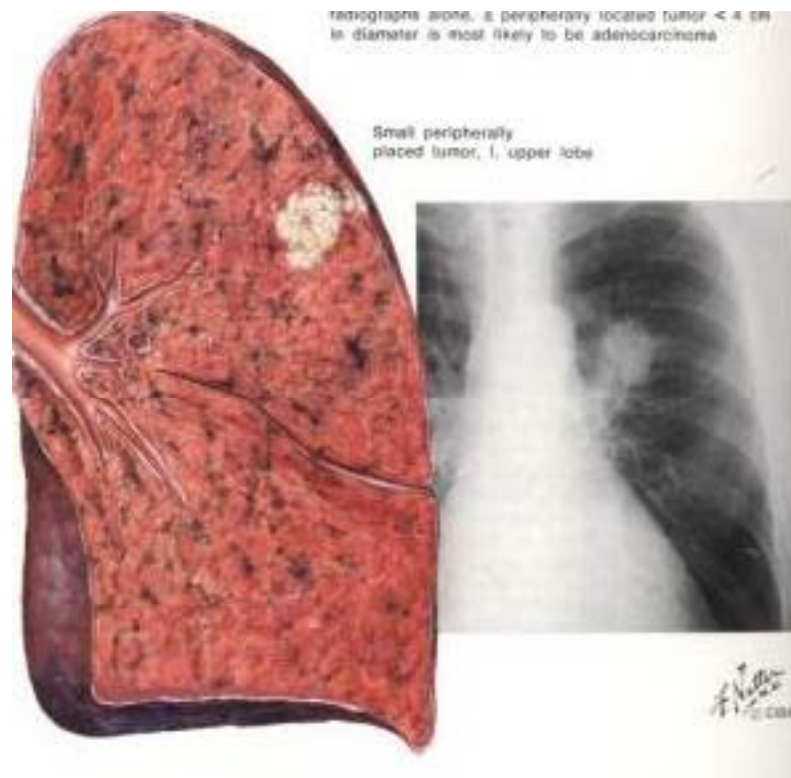
سرطان الخلايا الشائكة



■ السرطانة الغدية Adenocarcinoma:

- تشكل نسبة 10% من السرطانات القصبية، يتضاعف حجمها كل 6 أشهر.
- تتوضع في المحيط عادةً
- تغزو الجنبية وتعطي نقائل للعقد المنصفية بشكل شائع، وتعطي نقائل بعيدة للدماغ والعظم أيضاً.
- علاقة هذا الورم بالتدخين ضعيفة، ويعتبر الورم الأشيع عند المتعرضين للأسبستوس، وخاصة غير المدخنين أو النساء أو كبار السن، وسكان الشرق الأقصى (وخاصة الصين).

السرطانة الغدية



■ السرطانة كبيرة الخلايا :Large Cell Carcinoma

- سريع النمو، ذو إنذار أسوأ من سابقه، ويميل لإعطاء نقائل بشكل مبكر
- يتوضع إما مركزياً أو محيطياً
- يشكل نسبة 25% من السرطانات القصبية

- في البداية قد يكون المرض لا عرضياً، أو يلاحظ على شكل كتلة بالصدر حين إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر
- أعراض عامة غير مفسرة: نقص شهية ونقص وزن
- أعراض صدرية: سعال مع/دون قشع، ألم صدري (إحساس بثقل على الصدر)، نفث الدم، زلة تنفسية، انصباب جنب
- أعراض انضغاطية:
- الضغط على العصب الحنجري الراجع وخاصة في الطرف الأيسر يؤدي إلى شلل الحبال الصوتية وبالتالي **بحة صوتية**
- الضغط على الثقب الفقرية يؤدي إلى تناذر انضغاط النخاع الشوكي وحدوث الشلل
- الضغط على الوريد الأجوف العلوي يؤدي إلى تناذر انسداد الوريد الأجوف العلوي وبالتالي احتقان في الوجه والصدر وصداع واحتقان الوريد الوداجي ودوران جانبي على الصدر

□ أعراض النقائل:

- العقد اللمفاوية ثم الكبد، الكظر، العظام ، الدماغ، الكلية
- النقائل العظمية تتظاهر بألم شديد مع كسور مرضية
- النقائل إلى الدماغ: صداع، تغير في الشخصية، صرع، شلل

□ تأثيرات غذية:

- تشاهد في 10% من السرطانات خاصة صغيرة الخلايا
- تناذر الإفراز غير الملائم للهرمون المضاد للإدرار **ADH**: يؤدي إلى انخفاض الصوديوم والبوتاسيوم والبولية في المصل،
التنّدي وضمور الخصيتين
- تناذر كوشينغ: غير النموذجي (وجه مدور كالبدر + أطراف نحيفة + البوتاسيوم منخفض بشدة)
- نقص سكر الدم
- فرط نشاط الدرق

□ صورة الصدر البسيطة:

- لها دور أساسي في استقصاء السرطان القصي، حيث قد تتظاهر على أشكال مختلفة:
 - كتلة أو عقدة محيطية أو مركزية حوافها مشرشرة
 - انصباب جنب

□ تستطيع صورة الصدر البسيطة كشف الأورام اللاعرضية إذا كان الورم أكثر من 1 سم

□ التصوير الطبقي المحوري:

- يفيد في تحديد **مكان الآفة** في المنصف سواءً كانت ضخامة عقد لمفاوية أو انتشار موضعي للورم أو لتحديد الانتشار الثانوي للسرطانة إلى الرئة المقابلة بتحديد **الكتل الصغيرة جداً** والتي لا ترى بصورة الصدر البسيطة

□ الرنين المغناطيسي MRI:

- يعتبر مفيداً في معرفة إذا كان هناك امتداد للورم **للأوعية الدموية** المجاورة أو ضغطها على الأوعية والأعصاب

- **تنظير القصبات:** يسمح لنا برؤية الورم وأخذ خزعة منه
- **فحص القشع للتحري عن الخلايا الورمية**
- **خزعة بالإبرة:** عن طريق جدار الصدر FNA بالاستعانة بالتصوير الشعاعي، حيث يمكن إدخالها عن طريق جهاز التنظير أو عبر جدار الصدر (في حال كان الورم محيطي)
- **الواسمات السرطانية**

- كل شخص عمره < 40 عام يعاني من أعراض صدرية غير مفسرة (سعال، نفث دموي، آلام صدرية) ونقص وزن غير مفسر أيضاً وهو مدخن (باكيت أو أكثر في اليوم) نشك عندها بسرطان قصبي لدى هذا الشخص
- تعتمد المعالجة بشكل أساسي على النوع النسيجي والمرحلة التي وصل إليها الورم:

□ السرطان صغير الخلايا:

- علاجه كيميائي ثم شعاعي
- وسطي معدل حياة المريض المصاب بالسرطان صغير الخلايا غير المعالج هو 3 أشهر، وإن إعطاء العلاج الكيميائي يؤدي إلى هجوع في 80% من الحالات مع تراجع حجم الورم وإطالة فترة البقاء إلى 11 شهراً (يستجيب بسرعة وينكس بسرعة).

□ السرطان غير صغير الخلايا:

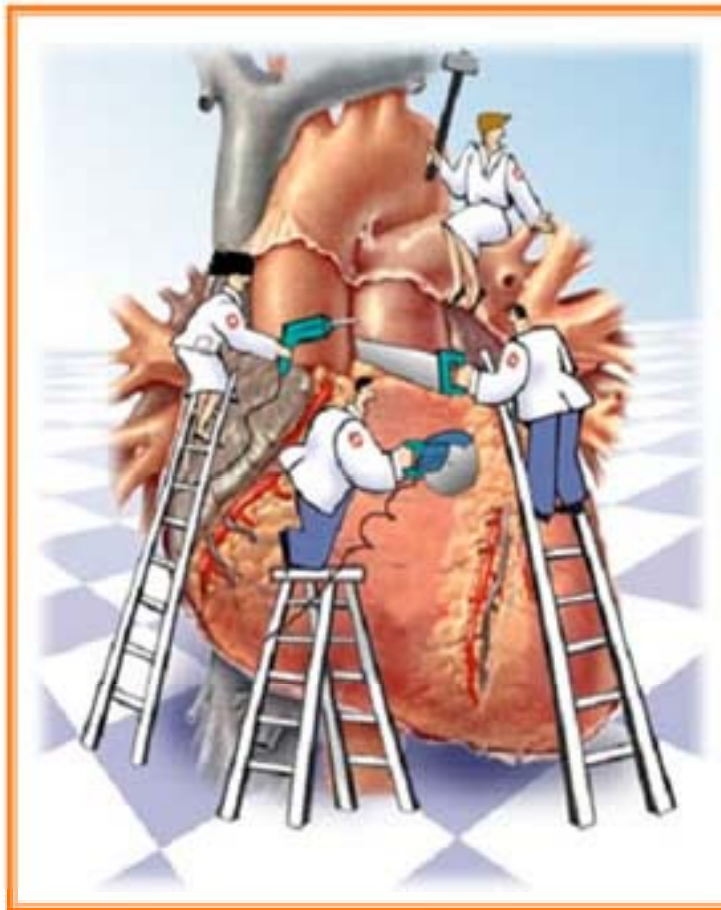
- العلاج الجراحي هو الأنجع لشفاء الورم إذا كان هناك إمكانية لإجراء العمل الجراحي ولم يكن هناك نقائل أما إذا لم يكن ممكن فالعلاج تلطيفي شعاعي وكيميائي

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الثامنة
أمراض القلب والأوعية 1

د. بشار لباييدي

أمراض القلب



□ عادة يشكو المريض القلبي من واحد أو أكثر من الأعراض التالية:

□ الألم الصدري Chest pain

□ الزلة التنفسية Dyspnea

□ الوذمات Odema

□ الخفقان Palpitation

□ الغشي syncope أو فقدان الوعي Loss of consciousness

□ الزرقة Cyanosis

□ الألم الصدري القلبي (الحناق): هو الألم الناجم عن نقص التروية القلبية بسبب تضيق في الشرايين الإكليلية

1. الألم شديد، مبهم التوضع (يشير إليه المريض بكامل كفه) وغالباً يصفه المريض بأنه ألم ضاغط أو حارق أو شعور بحس ثقل في الصدر

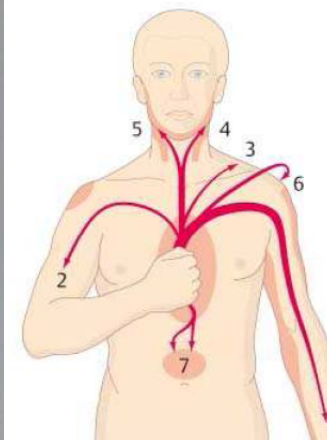
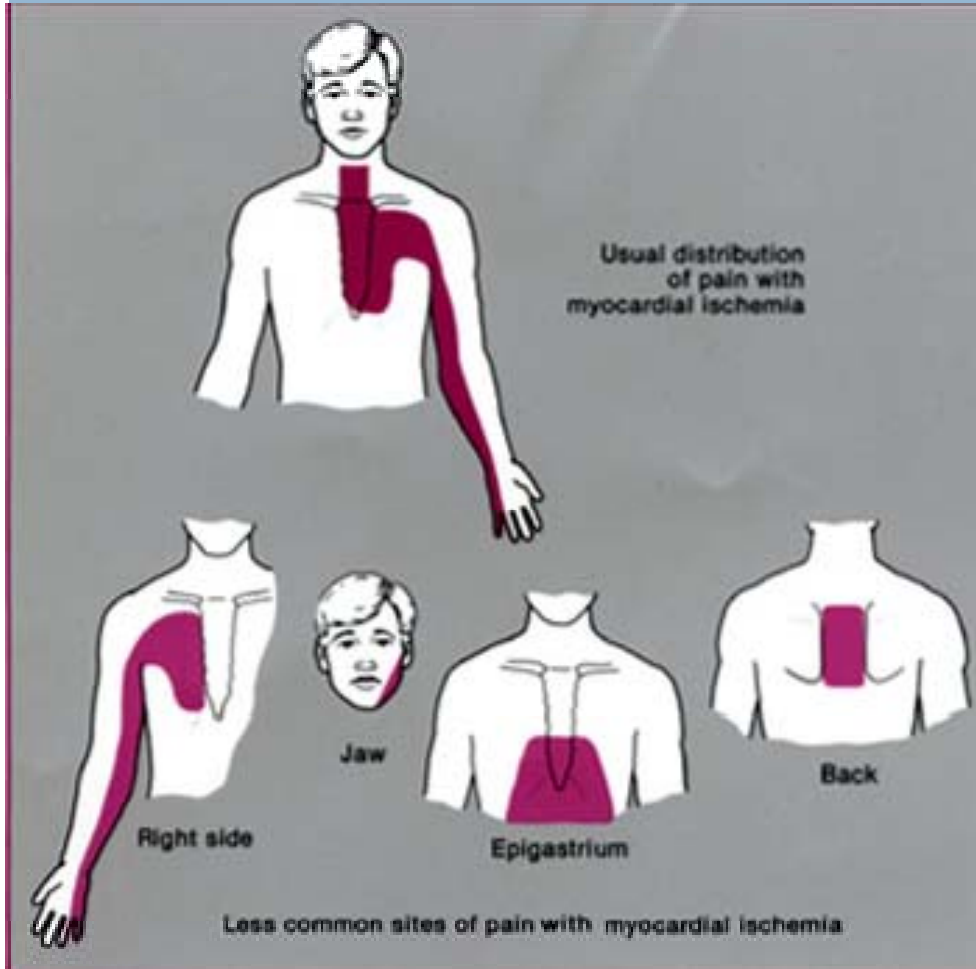
2. يبدأ ويزول بشكل تدريجي (غير مفاجئ)

3. يدوم دقائق (وليس ثواني)

4. يتوضع خلف القص وينتشر إلى الكتف أو الذراع الأيسر وأحياناً إلى الطرف العلوي الأيمن أو الفك السفلي أو أعلى البطن أو بين الكتفين

5. يثار بالجهد وبتراجع أثناء الراحة وعند استخدام النيتروغليسرين

ملاحظة: إن الألم الصدري الناجم عن ذو التوضع الإصبعي (وهو الألم الذي يشير إليه المريض بإصبعه) وكذلك الألم الذي يدوم لثواني قليلة أو ليوم كامل أو الألم الذي ليس له علاقة بالجهد أو الألم الذي لا ينتشر أو لا يتأثر بالنيتروغليسرين أو الألم الذي يمكن إثارته عند الضغط على منطقة الألم هو غالباً ليس بالألم القلبي الحنقي



Typische Ausstrahlung der Schmerzen bei Angina pectoris:

- 1 linker oder
- 2 rechter Arm,
- 3 linke Schulter,
- 4 und 5 Hals bzw. Unterkiefer,
- 6 Rücken oder
- 7 Oberbauch.

□ الودمات:

- احتباس السوائل في الأنسجة وعند الضغط عليها تترك انطباعات
- تتوضع خاصة في الأطراف السفلية لكن يمكن أن تتوضع في أماكن أخرى وفقاً لوضعية المريض إذ أن الجاذبية تلعب دوراً مهماً في أماكن توزعها. فعند المريض المسطح لفترة طويلة يمكن أن تتوضع أسفل الظهر أو في كيس الصفن

□ أسبابها:

- قلبية: قصور القلب الأيمن (أهم سبب للوذمة في الطرفين)
- كلوية: قصور الكلية، تناذر النفروز
- كبدية: تشمع الكبد
- وريدية: التهاب الوريد الخثري (أهم سبب للوذمة في طرف واحد): ناجمة عن تشكل خثرة في الأوردة العميقة للطرف السفلي
- تحسسية: سريعة الظهور والزوال حادة
- غدية: نقص نشاط الغدة الدرقية
- دوائية: حاصرات قنوات الكالسيوم



- a** Phlebothrombose mit Ödem und Zyanose des linken Beines.
- b** Ödem auf dem Fußrücken, das nach dem Eindrücken persistiert.

□ الغشي:

- فقدان مؤقت وتام للوعي يحدث فجأة (يسبقه إحساس المريض بالدوار وفقد الرؤية وضعف الأطراف)
- يدوم من عدة ثوان إلى دقائق عادة ثم يستعيد المريض وعيه كاملا دون فقدان للذاكرة ودون اختلاجات ولا انفلات للمصرات (كما عند مريض الصرع)
- أسبابه القلبية (نقص شديد في حصيل القلب): بطء القلب الشديد أو تسرع القلب الشديد مع انقباض غير فعال أو تضيق الصمام الأبهرى والرئوي (انخفاض التروية الدماغية)
- يجب تمييزه عن:
 - الدوار: إحساس المريض بأن الدنيا كلها تدور من حوله وعادة تترافق مع غثيان وإقياء (مشكلة في جهاز التوازن)
 - نوب الهستيريا: يبدو فيها المريض وكأنه فاقد الوعي: لا يوجد فقد في الوعي، العينين منغلقتين والتنفس متسرع، يستيقظ المريض عند تنبيه الألم عنده (تقريب الكحول من أنف المريض)

□ الخفقان:

□ إحساس المريض بضربات قلبه

□ أسبابه:

■ طبيعي كما يحدث أثناء الجهد والاستيقاظ المفاجيء

■ اضطرابات نظم القلب

■ تسرعات القلب

■ أسباب نفسية : قلب الجندي، قلب الطالب

■ أسباب غير قلبية: فقر الدم، ارتفاع الحرارة، فرط نشاط درق، تناول بعض الأدوية
مثل موسعات القصبات (السالبوتامول والثيوفيلين)

تشخيص أمراض القلب

- إصغاء القلب: الأصوات الطبيعية والمرضية (النفخات)
- قياس النبض والضغط الشرياني
- فحص الوريد الوداجي الظاهر (في الرقبة): يعكس ارتفاع الضغط في الأذينة اليمنى
- شعاعياً:
- صورة الصدر البسيطة: دراسة حجم القلب، أمراض الرئتين
- المحوري المحوسب متعدد الشرائح: تصوير الشرايين الإكليلية ثلاثي الأبعاد
- الرنين المغناطيسي
- الإيكودوبلر: أمراض القلب الخلقية، أورام القلب، احتشاء العضلة القلبية، أمراض الصمامات، كشف الخثرات ضمن القلب، تقييم الوظيفة الانقباضية والانبساطية للقلب
- دراسة القلب بالنظائر المشعة: باستخدام الثاليوم





- تخطيط القلب الكهربائي على الراحة والجهد والمستمر
- القثطرة القلبية والتصوير الوعائي الإكليلي الظليل: إدخال سلك مجوف لداخل الأجواف القلبية ومن ثم حقن مادة ظليلة في الشرايين الإكليلية ثم التصوير لرؤية مكان التضيق

□ مخبرياً:

□ عوامل الخطر: الكولسترول

□ الأنزيمات القلبية:

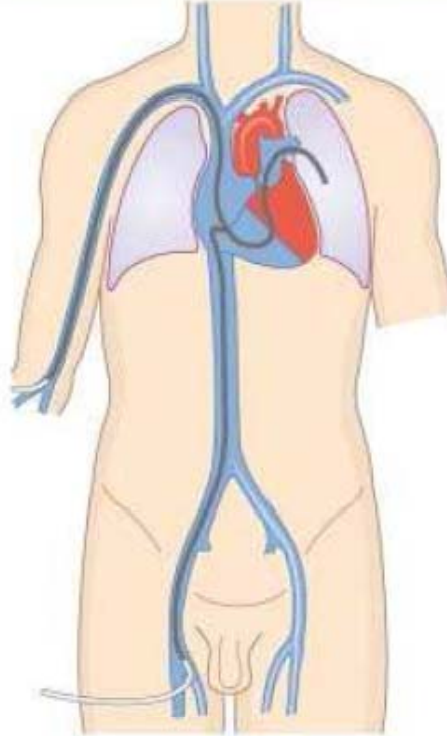
■ التروبونين

■ كرياتين فوسفوكيناز

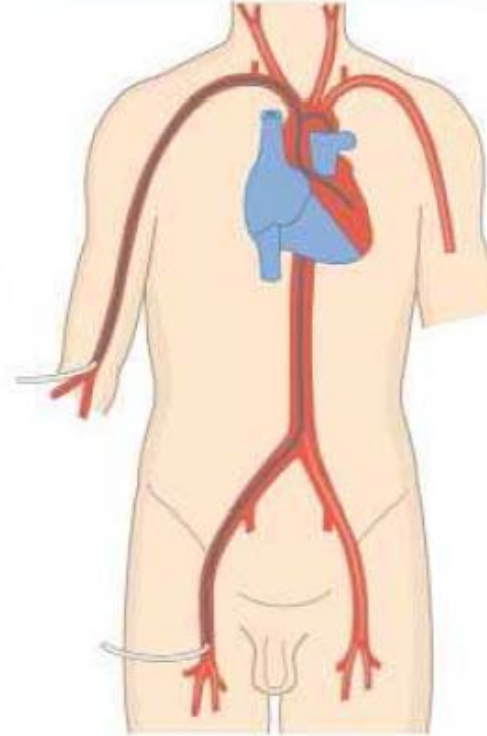
■ LDH

■ AST

**venöser Herzkatheter
(Rechtsherzkatheter)**
über V. femoralis communis
oder V. brachialis



**arterieller Herzkatheter
(Linksherzkatheter)**
über A. femoralis communis
oder A. brachialis



□ تقسم الخلايا في القلب إلى ثلاثة أنواع:

□ **خلايا مولدة للنظم:** ليست بحاجة لتنبيه خارجي إنما تتمتع بإمكانية التنبيه الكهربائي التلقائي، ويبدأ ذلك منذ عمر شهر ونصف من حياة الجنين وهي :

■ **العقدة الجيبية الأذينية SA node:**

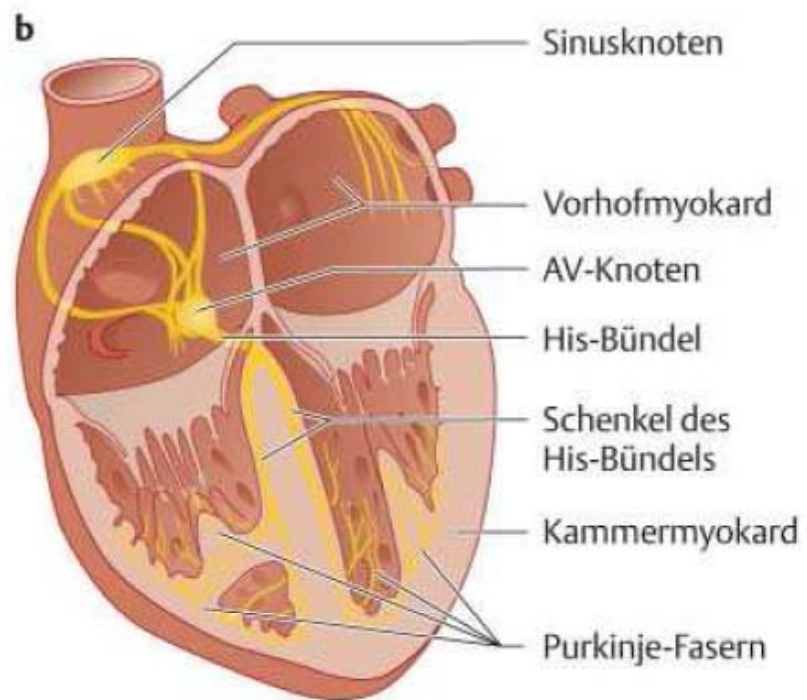
■ تتوضع هذه العقدة في القسم العلوي للأذينة اليمنى عند مصب الوريد الأجوف العلوي

■ **العقدة الأذينية البطينية AV node:**

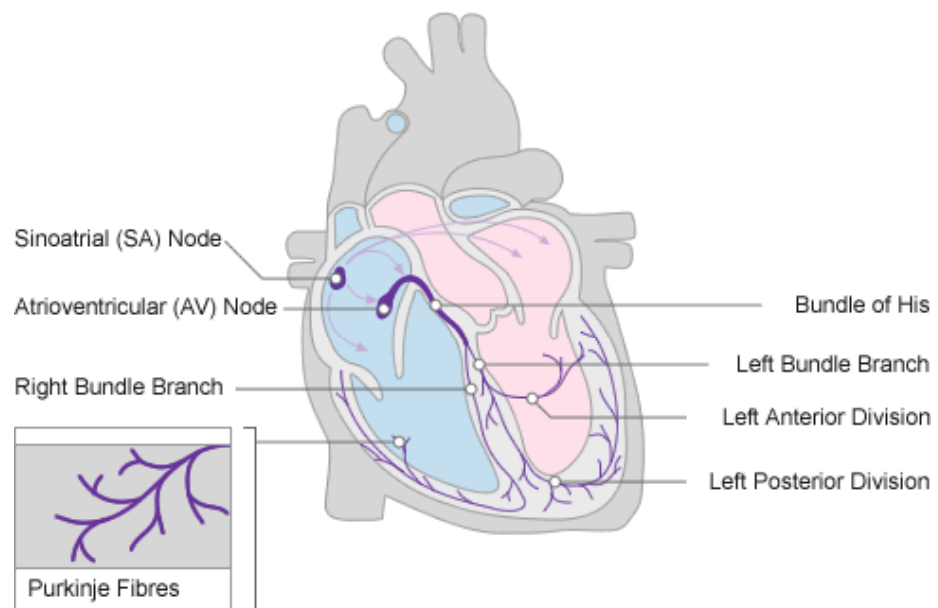
■ تتوضع في الجهة اليمنى من الحاجز بين الأذنين قرب الصمام مثلث الشرف

□ **خلايا ناقلة:** وهي حزمة هيس Bundle of His و ألياف بوركنجي Purkinje fibers.

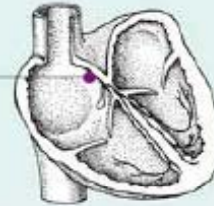
□ **تولد SA node النبضات الكهربائية الطبيعية التي تنتقل إلى الأذنتين أولاً ثم إلى AV node (ذات الناقلية البطينية لذلك تعتبر مخددة للنبضات) ثم إلى حزمة هيس وألياف بوركنجي.**



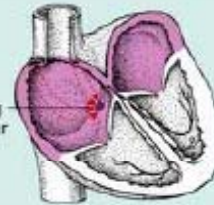
b Erregungsbildungs- und -leitungssystem.



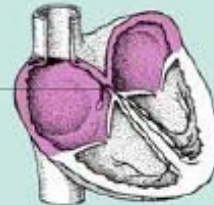
Sinusknoten



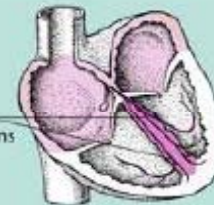
AV-Knoten; Erregung der Vorhofmuskulatur



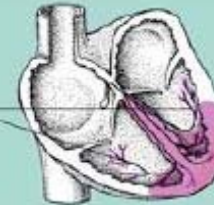
His-Bündel



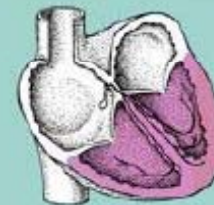
Rechter und linker
Kammer-schenkel;
Erregung des Septums



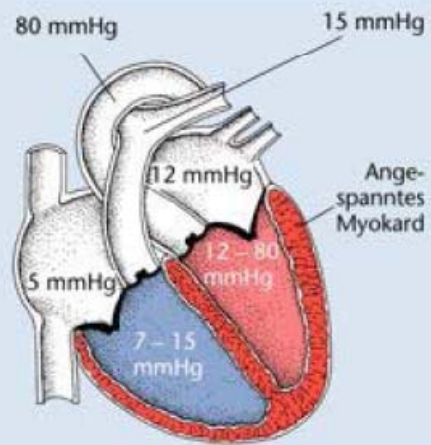
Purkinje-Fasern



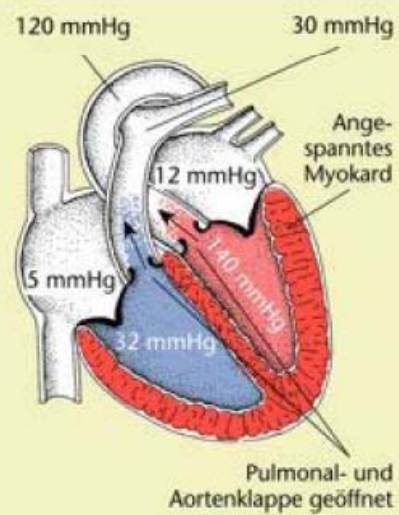
Erregung der
gesamten Ventrikel-
muskulatur



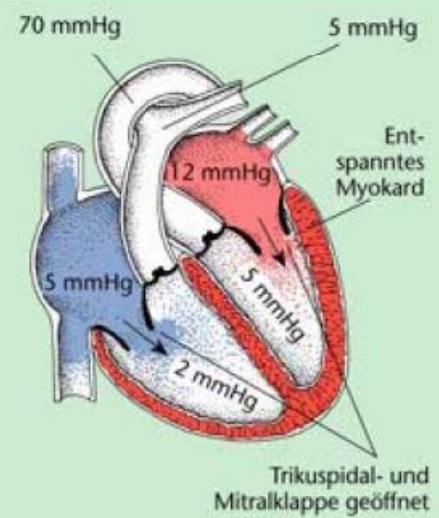
**Anspannungsphase
(Kammersystole)**



**Austreibungsphase
(Kammersystole)**



**Füllungsphase
(Kammerdiastole)**



□ جهاز تخطيط القلب الكهربائي:

□ عبارة عن جهاز يتلقى الكهرباء من الجسم بواسطة مساري (Electrode) ثم يسجلها على ورق خاص حروري بواسطة إبرة، هذا الورق مقسم لمربعات صغيرة ضلع كل مربع صغير منها عبارة عن 1 ملم، وكل مربع كبير يتألف من 5 مربعات صغيرة. (سرعة الرسم على الورق 25ملم/ثا)

□ وبالتالي أي تخطيط للقلب يحوي 12 مسرى.

■ المساري اليسرى هي: aVL ، I ، V_5 ، V_6 .

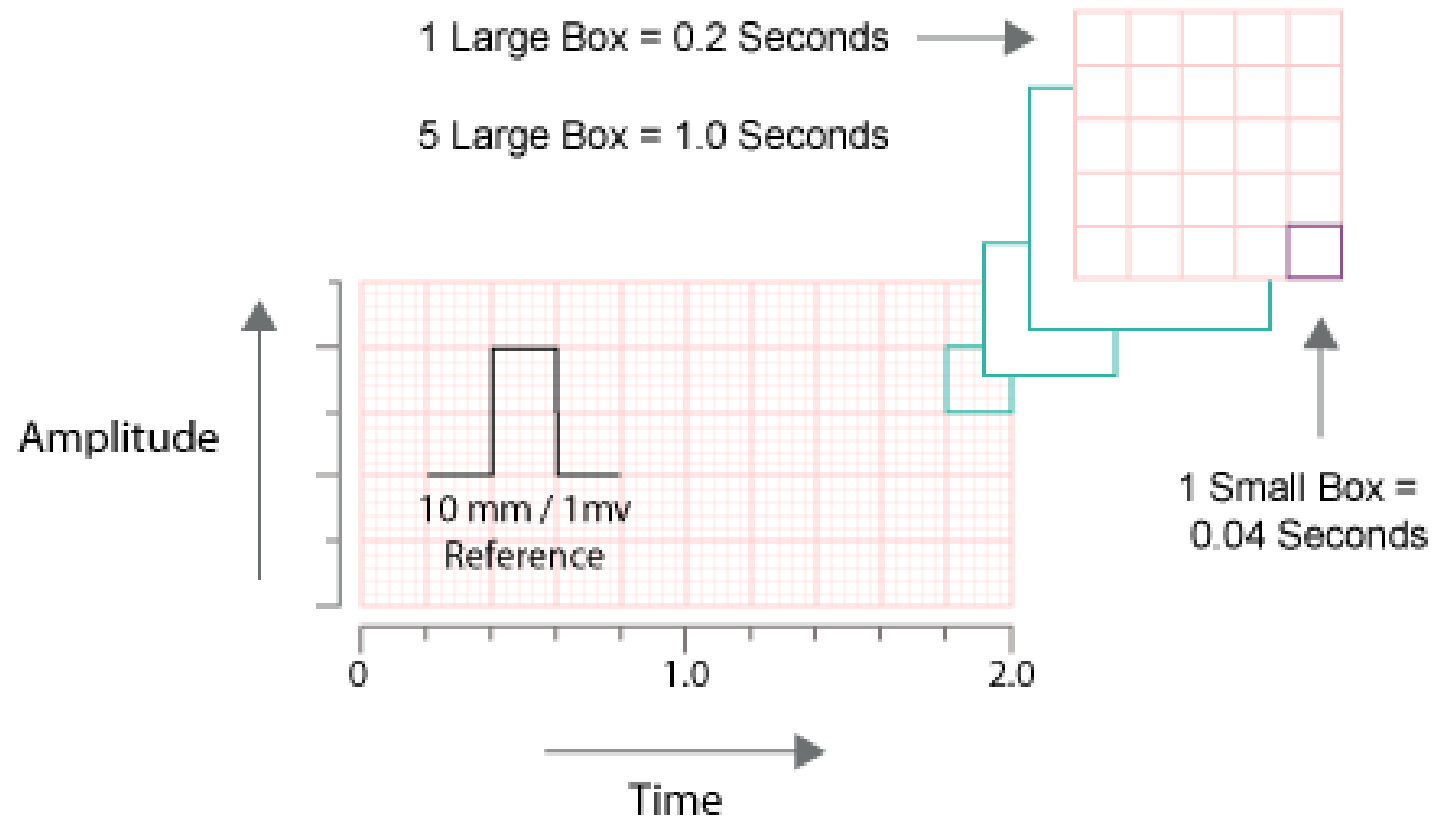
■ المساري السفلية هي: aVF ، II ، III .

■ المساري اليمنى هي: aVR ، V_1 ، V_2 .

■ المساري القمية هي: V_3 ، V_4 .

□ إن سرعة جهاز التخطيط 25 ملم/ثا (5 مربعات كبيرة) وبالتالي يكون زمن كل مربع صغير 0.04 ثانية، والمربع الكبير 0.2 ثانية، وبالتالي كل 1 ملم أفقياً يعادل 0.04 ثانية

□ يتألف التخطيط الطبيعي من موجة P ناجمة عن تنبيه الأذينات ثم مسافة PR الناجمة عن توقف التنبيه في AV node ثم مركب QRS الناجم عن تنبيه البطينات ثم مسافة ST على خط السواء، ثم موجة T الناجمة عن عودة الاستقطاب في البطينات.



□ **المساري أحادية القطب Monopolar leads:** أي تقيس الفعالية الكهربائية بين طرف الذراع أو الساق ونقطة المركز القلبي التي تساوي الصفر.

□ **aVR:** يقيس القوة الكهربائية في الذراع الأيمن (عادة لونه أحمر)

□ **aVL:** يقيس القوة الكهربائية في الذراع الأيسر (أصفر)

□ **aVF:** يقيس القوة الكهربائية في القدم اليسرى (أخضر). ويوجد الكترود معتدل (أسود) يوصل مع القدم اليمنى

□ وهناك مساري ثنائية القطب **Bipolar leads** تقيس الفعالية الكهربائية بين نقطتين مثل:

□ **Lead I:** يقيس الفرق الكهربائي بين الذراع الأيمن والأيسر

□ **Lead II:** يقيس الفرق الكهربائي بين الذراع الأيمن والساق اليسرى

□ **Lead III:** يقيس الفرق الكهربائي بين الذراع الأيسر والساق اليسرى

□ وهناك ستة مساري أخرى صدرية تقيس النشاط الكهربائي في مستوى أفقي وهي كالتالي:

□ **V1:** توجد في الورب الرابع أيمن القص

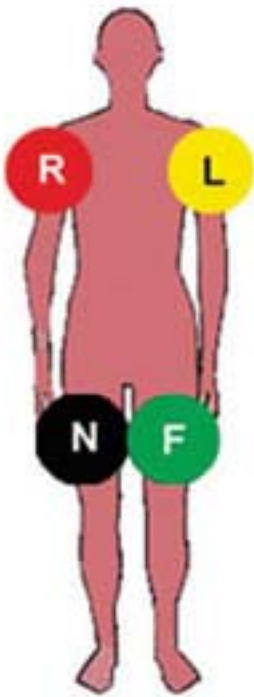
□ **V2:** توجد في الورب الرابع أيسر القص

□ **V3:** توجد بين V2 و V4

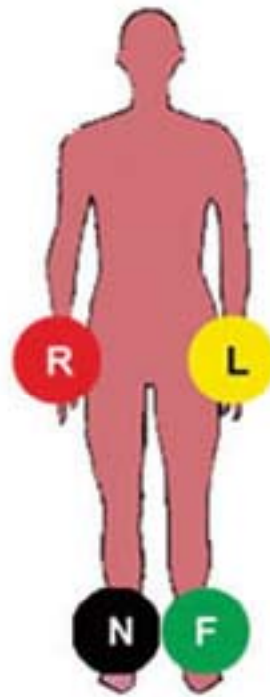
□ **V4:** توجد في الورب الخامس عند الخط المار من منتصف الترقوة والمار بحلقة الثدي

□ **V5:** توجد في الورب الخامس عند الخط الإبطي الأمامي

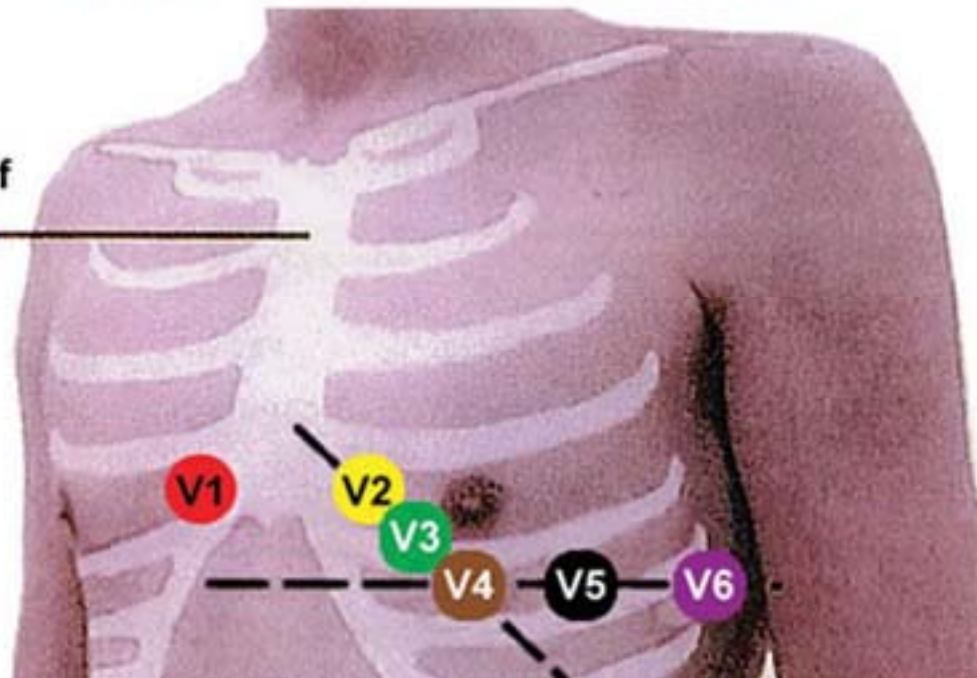
□ **V6:** توجد في الورب الخامس عند الخط الإبطي المتوسط

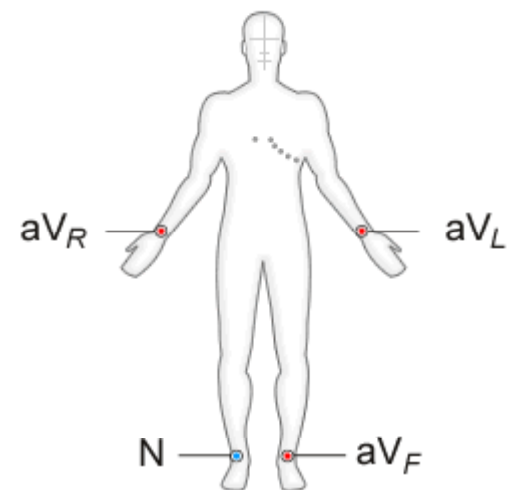
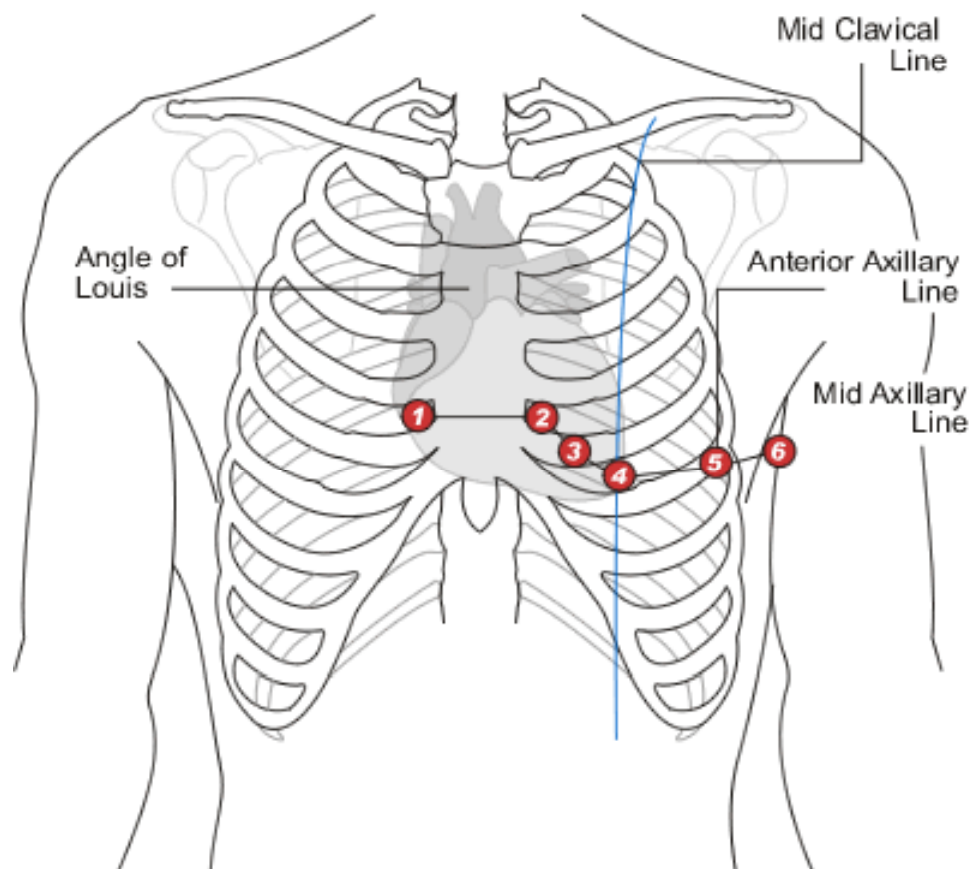


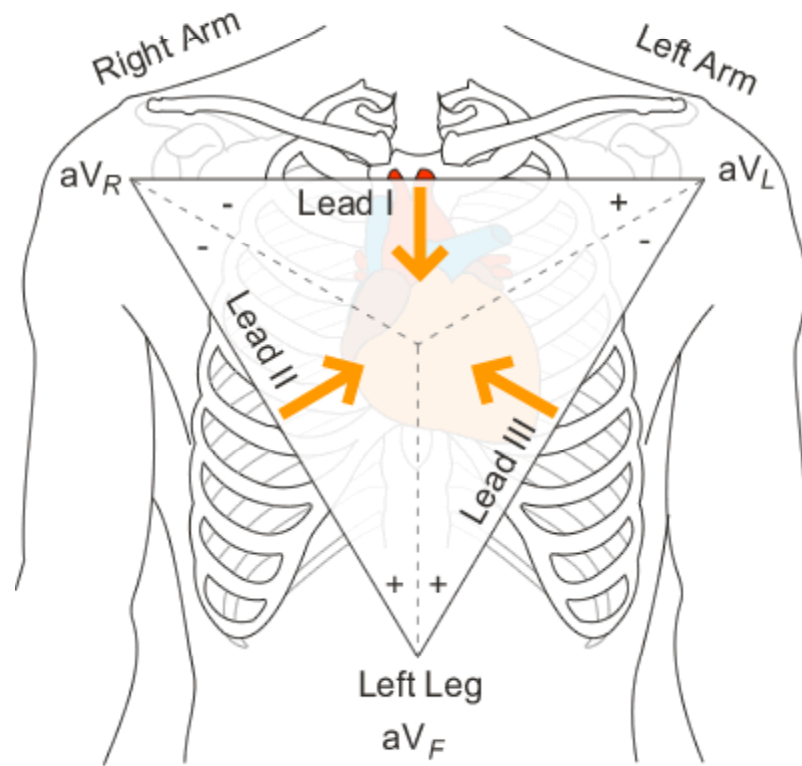
OR

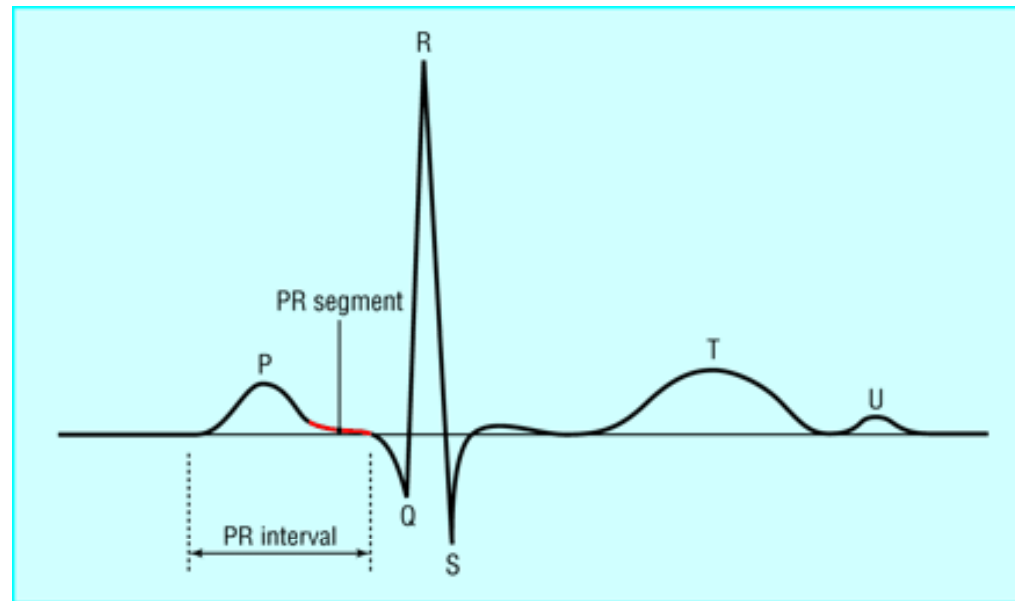


Angle of
Louis









داء القلب الإقفاري أو نقص التروية القلبية

Ischemic Heart Disease (IHD)

- تتروى العصلة القلبية من الأبهر بواسطة الشريان الإكليلي الأيسر والشريان الإكليلي الأيمن
- الشريان الإكليلي الأيسر يتفرع ليعطي:
 1. الشريان النازل الأمامي الأيسر (LAD) الذي يتفرع بدوره ليعطي الشريان القطري Diagonal والحجابي Septal
 2. والشريان المنعكس الأيسر (LCx)
- الشريان الإكليلي الأيمن يتفرع ليعطي:
 1. الشريان النازل الخلفي (PDA)
 2. الشريان البطيني الخلفي الأيسر (PLV)

□ إن معظم التروية تحدث خلال فترة الانبساط

□ إن الشريان الإكليلي له نفس ضغط الأهر، وبالتالي في مرحلة الانقباض يكون ضغط الإرواء (الفرق بين ضغط الشريان الإكليلي وضغط البطين الأيسر) معدوم تقريباً، ولذلك تكون التروية ضعيفة جداً في هذه الفترة.

□ خلال فترة الانبساط يصبح ضغط الأهر 80 ملم ز (وبالتالي ضغط الشريان الإكليلي 80 ملم ز)، أما ضغط البطين الأيسر فيكون تقريباً 5 ملم ز \Leftarrow ضغط الإرواء 75 ملم ز \Leftarrow تروية العضلة القلبية

□ إن أية إعاقة داخل الشريان الإكليلي ستؤدي إلى انخفاض ضغط الشريان الإكليلي أثناء الانبساط إلى 40 ملم \Leftarrow انخفاض ضغط الإرواء \Leftarrow نقص تروية للعضلة القلبية

□ **تعريف نقص التروية القلبية:** هو عدم التوازن بين احتياجات العضلة القلبية من الأكسجين وبين القدرة على تأمين هذه الحاجة بسبب وجود تصلب عصيدي (وهو أهم وأشيع سبب حيث يشاهد في 90% من الحالات) في الشرايين الإكليلية مما يؤدي إلى تضيقها

□ **أسباب أخرى لنقص التروية القلبية:** التهاب الشرايين الإكليلية، ضخامة العضلة القلبية، الصمة في الشرايين الإكليلية

□ **في حال وصول التضيق لأكثر من 70%:** حدوث أعراض نقص التروية على الراحة

التصلب العصيدي Atherosclerosis

- تتألف الشرايين الطبيعية بشكل عام من 3 طبقات:
 - الطبقة الداخلية Intima: تتكون عادة من طبقة واحدة من الخلايا الظهارية المسطحة
 - الطبقة المتوسطة العضلية Media
 - الطبقة الخارجية الوعائية Adventitia
- يبدأ التصلب العصيدي:
 - تأذي الخلايا البطانية بسبب ميكانيكي (ارتفاع الضغط الشرياني)
 - حدوث شقوق دقيقة في الطبقة البطانية
 - تتكدس عليها الصفائح الدموية والتي تفرز مواد تؤدي إلى هجرة وتكاثر الخلايا العضلية الملساء والخلايا البالعة إليها
 - تقوم البلاعم بابتلاع المواد الدسمة LDL وتتحول لخلايا رغوية وتصبح بأعداد كبيرة
 - مع الزمن تتحول إلى طبقة ليفية خارجية ومركز شحمي وتتشكل اللويحات التي تتكلس
 - إن منطقة التصلب العصدي فاقدة للمرونة لذلك تتشقق وتتمزق

□ هو إصابة لجدار الشرايين غالباً بؤرية تحدث بشكل خاص في أماكن التفرع والانحناءات تؤدي إلى سماكة تدريجية للطبقة الباطنة بسبب تراكم النسيج الليفي والكوليسترول يضاف إليها الكالسيوم في المراحل المتقدمة، وينتج عن هذه العصيدة تضيق أو انسداد شرياني ويصيب الذكور عادة بعمر 45 سنة الإناث بعمر 55 سنة.

□ آلية حدوثه هو عملية التهابية معقدة تتصف بتراكم للمواد الدسمة والبالعات Macrophages والخلايا العضلية الملساء، تبدأ هذه الآفة بتجمعات موضعة للمواد الدسمة ضمن لحمة جدار الشريان والتي يتم ابتلاعها من قبل البالعات لتتشكل الخلايا الرغوية Lipid-Laden Foam Cells ويُشكل تجمع هذه المواد والخلايا نقطاً أو خطوطاً صغيرة صفراء اللون (عيانياً) متوضعة تحت الظهارية الشريانية، تسمى هذه الآفات بـ (Fatty Streaks) الخطوط الدهنية.

□ مع تقدّم العمر (وتوافر عوامل الخطورة المختلفة) تتطور هذه الآفات إلى لويحات عصيدية والتي يحصل فيها تراكم أكبر للبالعات والخلايا الرغوية بالإضافة لهجرة وتكاثر الخلايا العضلية الملساء من الطبقة المتوسطة وإنتاج لكميات كبيرة من الكولاجين ضمن اللويحة، ونتيجة لذلك يتثخن الجدار الشرياني (بسبب هجرة وتكاثر الخلايا العضلية الملساء وإنتاج وتخزين ألياف الكولاجين) ويتشكل ما يُسمى بالغطاء الليفي (Fibrous Cap) وتبرز اللويحة ضمن لمعة الشريان مسببة إعاقة لجريان الدم وتؤدي (في الغالب) لداء إقفاري في المناطق المروّاة بالشريان المصاب.

عصيدة مستقرة:

- اللب الشحمي فيها قليل وغطاء العصيدة سميك وبالتالي تكون أقل عرضة للتمزق ← يحدث تضيق تدريجي في لمعة الشريان الإكليلي دون تفعيل لعوامل التخثر ← خناق صدر مستقر
- وكلما كان اللب الشحمي أقل والكبسولة المحيطة به أثخن كلما كان مستقراً أكثر وإمكانية التمزق أقل

عصيدة غير مستقرة:

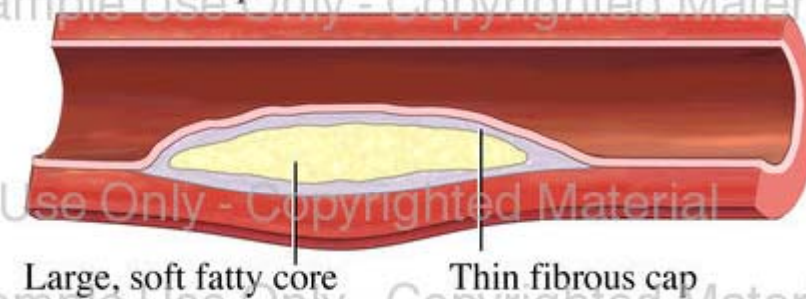
- اللب الشحمي كبير وغطاؤها الليفي رقيق وإمكانية التمزق أكبر ← تفعيل عوامل التخثر وحدوث خثرة دموية وهنا أيضاً هناك حالتين:
- انحلال الخثرة جزئياً بواسطة العوامل الحالة للخثرة في الجسم ← انسداد جزئي في الشريان ← خناق صدر غير مستقر
- عدم انحلال الخثرة وانسداد كلي للشريان ← احتشاء عضلة قلبية

Plaque in an Artery: Stable and Unstable

Stable Plaque



Unstable Plaque



العوامل المهيئة لحدوث التصلب العصيدي:

العمر Age:

- تزداد نسبة الإصابات بالتصلب العصيدي مع تقدُّم العمر ويعود ذلك إلى أن هذا التفاعل المرضي له طابع تطوري مع الزمن، ويُعتَبَر التصلب العصيدي من الأسباب الرئيسية للوفاة عند المسنين

الجنس:

- تغلب إصابة الرجال على النساء (نسبة 1:7 تقريباً)، ويتضاءل هذا الفارق بعد سن اليأس عند المرأة فتصبح النسبة (1:2) تقريباً، وقد يعود ذلك إلى أثر العوامل الهرمونية (ولاسيما الاستروجين) عند المرأة قبل سن اليأس

القصة العائلية:

- حيث لوحظ أن حالات الإصابة العصبية المبكرة غالباً تترافق مع قصة عائلية إيجابية مثل:
 - وجود سوابق أحداث قلبية أو وعائية متكررة أو مبكرة في نفس العائلة (عادةً إذا حصلت الإصابة في عمر أقل من 55 سنة للذكور و60 سنة للإناث).
 - وجود حالات فرط شحوم الدم عند الأهل أو الأخوة
 - كلما زادت العوامل المؤهبة زاد خطر الإصابة

□ التدخين :

- سواءً أكان إيجابياً أم سلبياً فهو يزيد معدلات الخطورة بشكل كبير، وبالمقارنة بين فئات المدخنين وغير المدخنين في أعمار وسطية معينة وجد أن نسبة الإصابات بالعصيدة والاحتشاءات المبكرة والوفاة العائدة لها في الفئة المدخنة تتجاوز 3 إلى 5 أضعاف نسبتها عند غير المدخنين
- ويعود ضرر التدخين إلى دور النيكوتين في زيادة متطلبات عضلة القلب للأكسجين وكذلك الدور المَعَصِد Atherogenic لأول أوكسيد الكربون CO وأثره على الجريان الدموي الإكليلي، وتزداد هذه الخطورة بشكل خاص عند الشابات المدخنات
- كما يلعب التدخين دوراً في تمزيق غطاء العصيدة الشريانية
- إن إيقاف التدخين يخفض معدلات الخطورة بنسبة 25% كما يقلل احتمال تأذي غلاف العصيدة وتطور الخثرات

□ فرط الضغط الشرياني:

- ويعتبر من عوامل الخطورة الهامة ويؤهب للتصلب العصيدي بنسبة تتماشى طرداً مع مقدار الارتفاع في الضغط وتزداد فاعليته كعامل خطر في حال مشاركته لعوامل الخطورة الأخرى خاصة التدخين وفرط شحوم الدم

□ فرط شحوم الدم:

- **الكولسترول:** هناك علاقة بين فرط كولسترول الدم وخطر الإصابة الإكليلية، ويُعتبر قياس مستوى كولسترول الدم عاملاً أساسياً في تقييم مدى خطر الإصابة الإكليلية ويعتبر الرقم (200 ملغ/دل) حداً أقصى في سن الكهولة، وكل مستوى يتراوح بين (200 و 250 ملغ/دل) يفرض إجراءات وقائية صارمة
- إن الكولسترول المسؤول عن التعصّد الإكليلي هو الكولسترول منخفض الكثافة (Low Density Lipoprotine cholestrol (LDL-Cholesterol. ولا يجب أن يتجاوز (160 ملغ/دل).
- **الكولسترول عالي الكثافة HDL-Cholesterol:** إن HDL يقوم بسحب LDL من الدم ويساعد على التخلص منه عبر استقلابه في الكبد، ولذلك تُعدّ المستويات المنخفضة لـ HDL من عوامل الخطورة لحدوث تصلب العصيدي ويجب أن لا ينقص عن 30 ملغ/دل
- **ثلاثيات الغليسريد (TG) Triglycerides:** كثيراً ما تترافق الإصابات الإكليلية مع ارتفاع ثلاثيات الغليسريد

□ الداء السكري:

- تتضاعف الإصابات العصيدية عند المصابين بالداء السكري بصورة مستقلة عن عوامل الخطورة الأخرى إلا أنه لا يمكن فصل الداء السكري عن هذه العوامل التي غالباً ما تشاركه مثل السمنة وفرط الشحميات الدموية وارتفاع الضغط الشرياني.

□ البدانة:

□ تترافق البدانة بتضاعف الإصابات العصيدية، غالباً ما تشكل السمنة عامل خطر عبر مشاركتها لفرط الضغط الشرياني وللاضطرابات الاستقلابية مثل فرط تشحُّم كبد، والداء السكري وفرط اليوريمية.

□ **العوامل النفسية ونوعية الشخصية:** وُجِدَ أن للعوامل النفسية دوراً هاماً في رفع احتمالات الإصابة بالتصلب العصيدي، ومنها:

□ ضغط العمل

□ الحياة الاجتماعية الفقيرة

□ الإحباط والاكتئاب

□ نمط الشخصية Personality وخاصة الشخصيات العدائية Hostile.

□ حيث أنه قد يكون لهذه العوامل النفسية علاقة مع تقلُّبات الضغط الشرياني وازدياد طرح الكاتيكول أمين وإنتاج ACTH ورفع وتيرة استقلاب الشحميات وزيادة تجمُّع الصفائح وهذه العوامل كلها مرتبطة مع الإصابات الإكليلية.

الكحولية:

يؤدي استهلاك الكحول بكميات كبيرة وبصورة مزمنة لسُمّية مباشرة على العضلة القلبية وسُمّية كبدية، كما يسبب لانظميات قلبية ويزيد احتمالات الوفاة المفاجئة ويرفع بشكل مهم فرص الإصابة بالتصلب العصيدي.

الحياة ناقصة الفعالية:

إن أسلوب الحياة المدنية الحديثة ووفرة وسائل الراحة مع نقص الفعالية والنشاط وبالتالي نقص صرف الحريات يساهم في التهيئة للتصلب العصيدي الإكليلي وقد تلعب السُمنة المشاركة لنقص الفعالية دورًا في هذا المجال.

فرط حمض البول:

حيث يشترك ارتفاع حمض البول مع التصلب العصيدي وارتفاع الضغط الشرياني بشكل شائع، وقد يعود ذلك إلى ترافق ارتفاع حمض البول مع السُمنة ولكن العلاقة المستقلة بين فرط حمض البول والتعصّد الإكليلي لم تحدد بشكل نهائي بعد.

مانعات الحمل:

تشكّل عامل خطورة عند النساء الشابات خاصةً في أواخر الثلاثينيات من العمر وعند المدخنات، كما أن خطورة ارتفاع الضغط الشرياني تزداد بنسبة 15% خلال 5 سنوات من استعمال مانعات الحمل وتلعب المانعات دورًا محرضًا لتجمع الصفائح وتنشيط تشكّل وتراكم الفيبرين Fibrin.

□ التغذية:

□ تؤدي النوعية الغذائية عالية الحريرات والمشبعة بالشحوم والكولسترول والنشويات والمترافقة مع صرف قليل إلى رفع شحميات الدم وعلى الأخص الكولسترول و TG، كما أنها تؤدي للسمنة ونتائجها من فرط الضغط الشرياني وازدياد سكر الدم وحمض اليوريك فتشكل مع هذه العوامل مجتمعة أرضية خصبة لتكون العصيدة الشريانية.

الذبحة الصدرية Angina Pectoris

□ نماذج نقص التروية القلبية:

□ النموذج الأول (الخناق المستقر):

■ يظهر بعد الانفعال والجهد، تتحسن على الراحة وعند إعطاء النترات

□ النموذج الثاني (الخناق غير المستقر):

■ يعد خناق الصدر خناقاً غير مستقر إذا كان بأحد الأشكال التالية:

■ خناق الصدر المتسارع (المتفاقم) أي مثلاً كان الألم يأتي مرة واحدة في الأسبوع، الآن يأتي 3 مرات أسبوعياً، أو كان الألم يأتي على الجهد الآن أصبح يأتي على الراحة.

■ خناق الصدر الذي يأتي على الراحة رغم المعالجة

■ خناق الصدر المتغير الصفات في فترة الألم واستجابته للعلاج وفي تغير قوة الجهد المبذولة للوصول إلى حالة نقص التروية (كان المريض يصعد 20 درجة فيظهر الألم الآن يصعد 10 درجات فيظهر، كان الألم يستمر 30 ثانية الآن يستمر 5 دقائق، كان يستجيب جيداً للنيتروجليسرين الآن استجابته ضعيفة).

■ كل خناق صدر حديث عمره أقل من شهر (أي يحدث لأول مرة).

■ خناق الصدر الذي يحدث بعد الاحتشاء مباشرة

□ النموذج الثالث (التهديد بالاحتشاء): هي مرحلة متقدمة تفصل ما بين خناق الصدر الغير مستقر

والاحتشاء، الألم فيها مطول ومتكرر (لكن أقل من 30 دقيقة) واستجابته للنيتروجليسرين ضعيفة أو معدومة، وهناك تغيرات تخطيطية دائمة (انقلاب موجة T) ونميزه عن الاحتشاء بأن **الخمائر القلبية لا تكون مرتفعة**، وهو حالة طارئة تعالج في العناية المشددة ويجب إجراء القثطرة القلبية بأسرع وقت ممكن

□ الأعراض والموجودات السريرية: أهم وأبرز عرض يشكو منه المريض هو **الألم الصدري** الذي له صفات معينة مميزة هي:

□ **موقع الألم:** يتوضع عادة خلف عظم القص وعلى مساحة كبيرة (ليس محددًا بنقطة أي ليس ناخزاً)

□ **انتشارات الألم:** ينتشر إلى الكتف والذراع الأيسر (وبشكل أقل قد ينتقل للذراع الأيمن) وقد ينتشر للفاك السفلي أو قد ينتشر إلى الظهر أو أسفل الرقبة أو بين لوحَي الكتف وبشكل نادر قد ينتقل إلى المعصمين حيث يشبهه المريض (بكلبشة السجن)

□ **طبيعة الألم:** يصف المريض الألم الخنَاقِي بأنه ألم عاصر أو ضاغط مع حسّ بالثقل فوق الصدر، أو يُعطي إحساسًا حارقًا خلف القص، يبدأ تدريجيًا ويغيب تدريجيًا (الألم المتنامي Build up Pain)

□ **مدة الألم:** تتراوح مدته بين 0.5 دقيقة إلى أقل من 15 دقيقة (في حال تجاوزها 20 دقيقة نشك بوجود احتشاء) وعادة يجبر الألم الخنَاقِي المريض على التوقف عن الجهد

■ العوامل المثيرة والمحددة:

- يرتبط الألم الذبحي بالجهد: كالمشي المتسارع، صعود السلالم، حمل الأثقال، وفي بدء العمل الصباحي، ويشتد الألم عند المشي عكس الرياح أو في الطقس البارد
 - تحصل الهجمة أثناء الجهد وليس بعده، وقد تستثيرها الانفعالات كالخوف والقلق الشديد والغضب والمعاشرة الزوجية، كما قد تعقب وجبات الطعام الدسمة وخاصة في حالة المشي بعد تناول الطعام
 - يخف الألم الذبحي عند الراحة، كما أنه يرتاح عند إعطاء النيتروغليسرين خلال 45 ثانية إلى دقيقة (30 ثانية حتى 2 دقيقة)
- لكن في 10% من الحالات: يكون الألم غير نموذجياً فقد يكون شرسوفاً أو على شكل زلة تنفسية أو ألم أسفل الظهر (خاصة لدى النساء بعمر فوق الـ60 بعد الجهد) أو قد يظهر بشكل مشابه لقصور القلب على شكل زلة اضطجاعية

□ **تخطيط القلب الكهربائي ECG:** وهو أهم اختبار مشخص لنقص التروية عند مريض لديه ألم صدري وصفي لنقص التروية.

□ **خارج النوبة:** يكون في 50% من الحالات طبيعي وهذا لا ينفي التشخيص (وهنا نلجأ لاختبار الجهد)

□ **أثناء النوبة:** نادراً ما يكون طبيعياً

■ **تغيرات القطعة ST:** نشاهد زحول في قطعة ST وله عدة أشكال (بشكل معترض, هابط نحو الأسفل, صاعد نحو الأعلى), ويشاهد هذا الزحول في أماكن جغرافية محددة أي في المساري الموافقة لمنطقة نقص التروية كالتالي:

■ إذا حدث في V1←V6: أمامي.

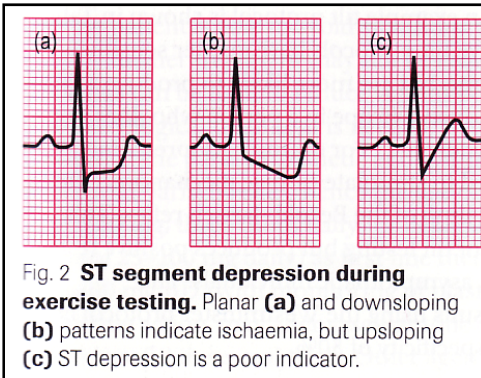
■ إذا حدث في V1←V6 + AVL + Lead I: أمامي واسع.

■ Lead II, III, AVF: سفلي.

■ **تغيرات موجة T:** (في مساري محددة) قد نشاهد:

■ انقلاب موجة T متناظر.

■ أو قد تكون ثنائية الطور أو مسطحة



□ ثانياً: اختبار الجهد (تخطيط القلب على الجهد) Exercise ECG:

□ يستخدم هذا الاختبار إذا كان المريض خارج النوبة وتخطيط القلب عنده طبيعي ويشكو من ألم صدري يأتي على الجهد

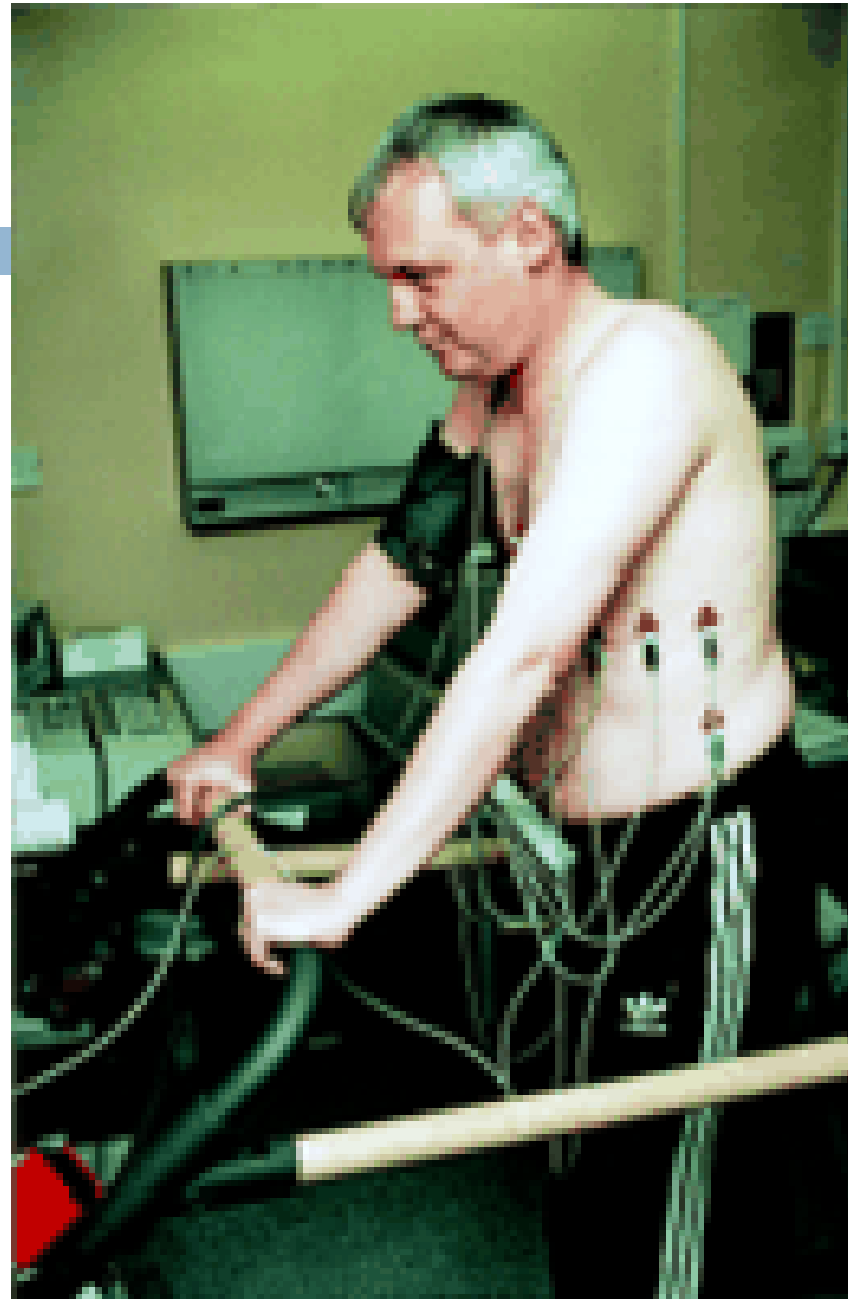
□ حيث يتم من خلاله خلق ظرف يؤدي إلى زيادة استهلاك عضلة القلب للأكسجين بشكل تدريجي ومدرّوس ومراقب (وذلك بزيادة سرعة القلب بإجهاد المريض لإحداث نقص تروية إكليلية) وذلك بهدف تحريض نوبة نقص التروية (سريرياً أو تخطيطياً).

□ هناك عدة طرق لإجراء اختبار الجهد منها:

■ بأن Treadmill ونزید من سرعة البساط تدريجياً وبالتالي نزيد من سرعة المريض، نطلب من المريض السير على بساط متحرك وهو مضاد استطباب عند كبار السن (لأنه ممكن أن يحدث أثناء الاختبار تعب مفاجئ يؤدي إلى سقوط ورضوض للمريض).

■ اختبار الدراجة Bicycle Ergometre وهو أفضل خاصة عند كبار السن.

■ تتم مراقبة تخطيط القلب بشكل استمراري أثناء الجهد عبر جهاز Monitor مع قياس مستمر للضغط الدموي الشرياني BP.



■ ايجابية التخطيط تكون بزحول ST بشكل أفقي أو مائل للأسفل أكثر من 1 ملم ولمدة تتجاوز 0.08 ثانية (2ملم) في مسريين مرتبطين مع أو بدون ألم صدري، وفي حال وجود الألم فهو أكثر نوعية.

■ تقدر إيجابية اختبار الجهد بـ 80-85% (جزء من مرضى نقص التروية قد لا يكشفون بالتخطيط).

■ متى نوقف اختبار الجهد:

- عند ظهور ألم صدري وصفي وارتفاع توتر شرياني.
- عند ظهور التغيرات التخطيطية (وفي هاتين الحالتين نقول أن اختبار الجهد ايجابي).
- إذا وصل معدل نبض المريض إلى (220- عمر المريض) بدون أن يشكو من ألم صدري أو تغيرات تخطيطية وعندها نوقف الاختبار ونقول أن اختبار الجهد سلبي.

□ مضادات استطباب اختبار الجهد:

- مريض يعاني من آلام خناقية في حالة الراحة.
- مريض لديه خناق صدري غير مستقر مع تهديد بالاحتشاء (تتأزر التهديد بالاحتشاء وسندرسه لاحقاً).
- مريض لديه احتشاء عضلة قلبية منذ أقل من أسبوع.
- مريض يعاني من تضيق صمام أبهري شديد.
- قصور القلب الاحتقاني.
- اضطراب نظم بطيني.
- ارتفاع ضغط شرياني غير مضبوط: مريض ضغطه 110\200 إذا أجرينا له اختبار جهد سنعرضه لزيادة هذا الضغط وحدوث نزف دماغي أو قصور قلب أو
- اعتلال عضلة قلبية انسدادية: مريض رياضي فجأة فقد وعيه وتوفي فهو غالباً مصاب بضخامة انسدادية في مخرج البطين الأيسر تؤدي إلى اضطرابات نظم ووفاة.

□ استطببات اختبار الجهد:

□ تأكيد التشخيص (مريض عنده ألم صدري وصفي لنقص التروية والتخطيط يبدي تغيرات غير واضحة).

□ تقييم المعالجة.

□ تحديد شدة ودرجة الإصابة الإكليلية (ظهور الألم والتغير في الدقيقة الأولى يدل على تضيق شديد, بينما ظهوره بعد 7 دقائق فهو أقل شدة وهكذا).

□ تحديد مكان الإصابة الإكليلية (ظهور التغيرات التخطيطية في المساري السفلية يدل على إصابة في الشريان الإكليلي الأيمن أو نهاية المنعكس أما ظهورها في V1-V6 دليل إصابة الأمامي النازل).

□ ثالثاً: تخطيط القلب الجوال (المحمول) لمدة 24 ساعة أو أكثر Holter ECG:

- يتم الإختبار بوصل المريض إلى مساري تسجل التخطيط في جهاز صغير يحمله المريض لمدة 24 ساعة أو أكثر ثم يتم تحليل التغيرات.
- جهاز يسجل رقمياً نظم القلب وتخطيطيه عند المريض لمدة 24 ساعة ثم يؤخذ هذا الفيلم ويعرض على الطبيب لتحليله ومعرفة تفاصيل المرض
- استطبائاته:

- المريض يشكو من ألم يأتي على الراحة
- المريض رفض إجراء اختبار الجهد أو عنده مضاد استطباب لإجرائه
- المريض ليس لديه لياقة بدنية طبيعية أو لا يستطيع القيام باختبار الجهد لسبب ما أو أنه مصاب بشلل الأطفال

□ رابعاً: إيكو القلب مع الدوبلر Echocardiography:

- يفيد إيكو القلب في الكشف عن علامات مباشرة لنقص التروية كنقص في قلوصلية العضلة القلبية الموضع والذي يدل على المنطقة المصابة بشكل مباشر

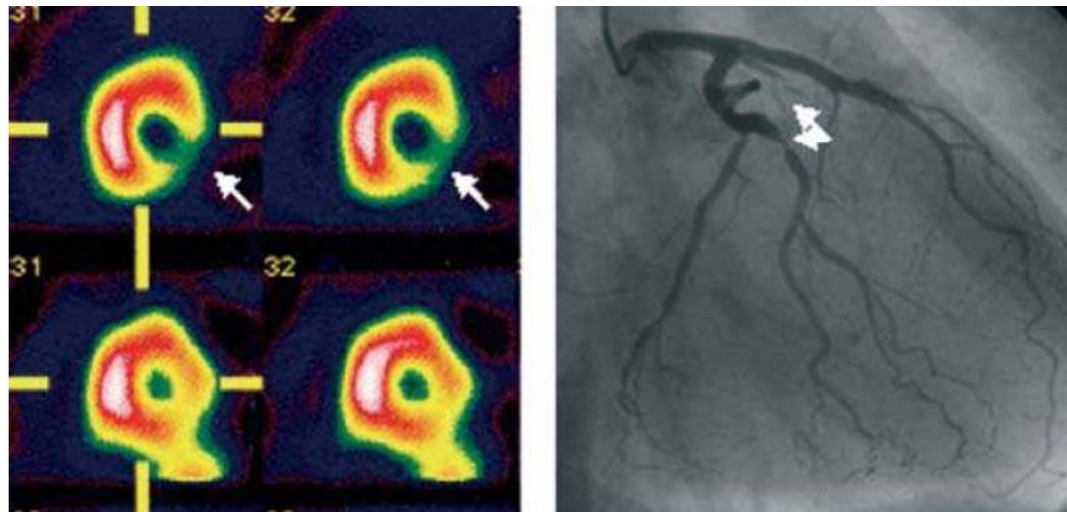
□ خامساً: تصوير القلب بالنظائر المشعة على الجهد:

□ ويدعى باختبار الترسيم بالثاليوم المشع Myocardial Perfusion Imaging with Thallium (201-Tl)

□ الثاليوم (Tl-201) هو معدن مشع يستخدم لترسيم الظل القلبي حيث يتم قبضه من قبل خلايا العضلة القلبية

□ يتم إجراؤه بإعطاء المريض المادة المشعة مع اختبار جهد وفي قمة الاختبار نقوم بإجراء صورة CT فنشاهد نقص التقاط المادة المشعة في الشرايين المتضيق (بقعة باردة) ومن ثم نعيد إجراء الصورة في حالة الراحة ففي حال عودة الشريان والصورة إلى طبيعتها نقول أنها ناجمة نقص تروية أما إذا بقيت الصورة على حالها فنقول أنها ناجمة عن احتشاء عضلة قلبية

□ ملاحظة: بعد قبض المادة المشعة نحتاج إلى 6 ساعات ليتم طرحها وإعادة الاختبار على الراحة حساسية هذا الاختبار أفضل من اختبار الجهد.



Die linke Abbildung stellt beispielhaft 4 Kurzachsenschnitte des linken Ventrikels dar. Die beiden oberen Schnitte sind unter Belastung aufgenommen und zeigen einen Perfusionsdefekt inferolateral (Pfeile), der in den Ruheaufnahmen in der unteren Reihe nicht mehr nachweisbar ist. Die Erklärung für den Perfusionsdefekt ist in der rechten Abbildung zu sehen. In der Koronarangiographie mit Darstellung der linken Kranzarterie sind zwei durch Pfeile markierte Stenosen zu erkennen.

سادساً: التصوير الطبقي المحوري المتعدد الشرائح **Multislice 64**:

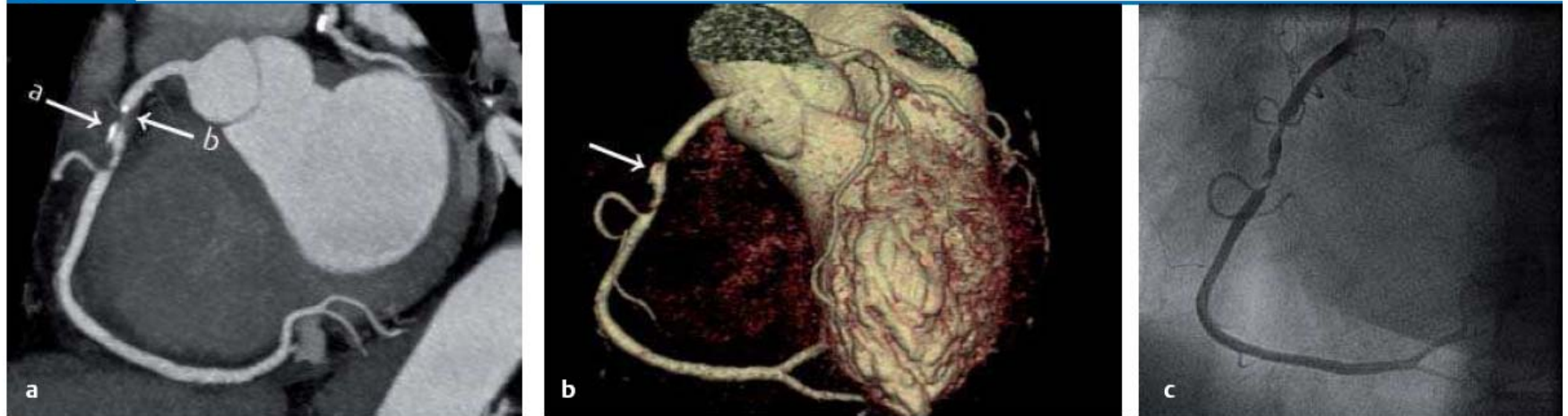
هو نوع خاص من CT Scan تم تطويره بحيث يعطي 64 مقطع في الدورة الواحدة (أي بحدود 200 مقطع في الثانية الواحدة) وبالتالي يعطي صورة دقيقة للشرابين الإكليلية ويمكن أن يعطي صورة ثلاثية الأبعاد للقلب. قد يعني هذا الاختبار عن القثطرة القلبية في بعض الحالات ومن ميزاته أنه لا يحتاج لإبقاء المريض في المشفى ويتم الاختبار خلال أقل من ساعة

سلبيته تنفي المرض

سابعاً: القثطرة القلبية وتصوير الأوعية الإكليلية **Cardiac Catheterization** **Angiography**:

- إلى هذا اليوم تعتبر الوسيلة التشخيصية الأكيدة والدامغة ولا يمكن الاستغناء عنها
- يتم الفحص بأن نصل بالقثطار إلى منشأ الشرايين الإكليلية في بداية الأبر (إما من الشريان الفخذي أو العضدي) ونحقن فيها مادة ظليلة مما يعطي صوراً عالية الدقة للشرابين الإكليلية
- كما تستخدم القثطرة لقياس الضغوط داخل القلب
- القثاطر الحديثة تم تطويرها بحيث أصبحت لينة وطرية وغير راضة وبالتالي اختلاطاتها خفت بشكل كبير

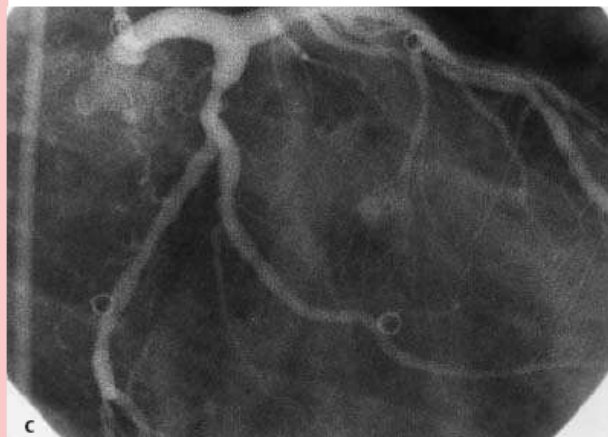
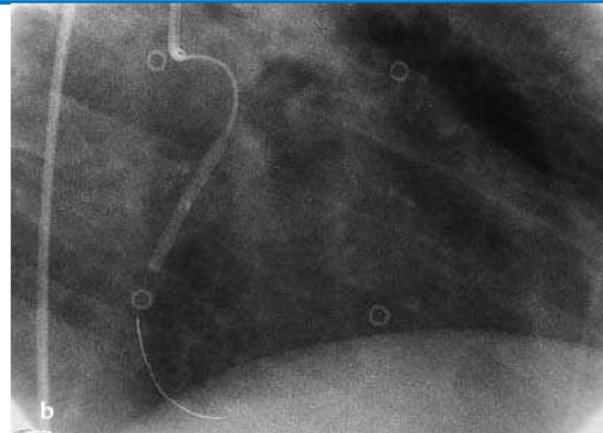
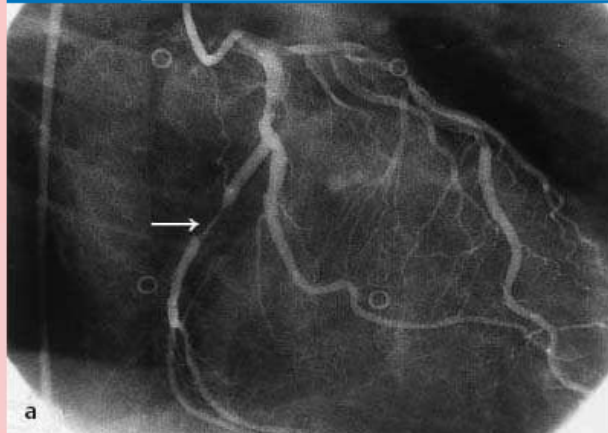
⊙ A-4.7 CT der Koronargefäße



- a** Rekonstruktion der rechten Koronararterie mit der Maximum Intensity Projection aus dem CT-Datensatz. Die Plaquebestandteile sind zu unterscheiden. Im Bereich der langstreckigen Stenose stellt sich Kalk hell dar (Pfeil a), weiche Plaquebestandteile grau (Pfeil b).
- b** Rekonstruktion der rechten Koronararterie aus der CT (Volume Rendering Technique) und Darstellung der Stenose (Pfeil).
- c** Bestätigung des CT-Befundes in der invasiven Koronarangiographie. Gefäßdarstellung vor interventioneller Therapie.



⊙ A-4.11 Erfolgreiche PCI einer hochgradigen Stenose im R. circumflexus der linken Herzkranzarterie



Erfolgreiche PCI einer hochgradigen Stenose im R. circumflexus der linken Herzkranzarterie.

a Hochgradige Stenose am Übergang vom proximalen zum mittleren Drittel des R. circumflexus (Pfeil).

b Ballonentfaltung in der Stenose.

c Vollständige Aufweitung der Stenose nach Dilatation und Stentimplantation.

□ تفيد القتطرة في:

- وضع التشخيص في وجود الإصابة الإكليلية أو عدمها وسبب الإصابة (عصيدة، برينزميتال..)
- تعيين موقع وعدد الشرايين المصابة
- معرفة حال الشرايين المصابة وإمكانية تقديم حل غير دوائي مثل رأب الأوعية مع زرع شبكة أو عمل جراحي (أي تفيد في اختيار العلاج الأمثل لحالة المريض).
- يوجد عامل خطورة في إجراء القتطرة القلبية، حيث تحدث الوفاة في 1/10.000 ، لذلك يجب عدم إجراؤه إلا عند وجود استطباب له وهي:
 - كل مريض شاب لديه نقص تروية مثبت بالتخطيط (خناق صدر عند الشباب).
 - لتأكيد التشخيص أو نفيه في حالة مريض لديه آلام صدرية أحياناً نموذجية وأحياناً غير نموذجية وتخطيط القلب طبيعي.
 - اختبار الجهد إيجابي بشدة وبشكل خاص إذا كان مبكر (أقل من 3 دقائق) وذلك لأنه يدل على إصابة شديدة تستدعي السرعة في التقييم والعلاج.
- خناق صدر ذو درجة شديدة: عدم الاستجابة على المعالجة أو آلام متكررة على الراحة أو الجهود الخفيفة

العلاج:

إصلاح عوامل الخطورة:

- ضبط الضغط الدموي ومستوى السكر في الدم وإيقاف التدخين
- القيام بتمارين المشي اليومية والعمل على إنقاص الوزن
- ضبط الكوليسترول والدهون الثلاثية
- حمية كثيرة الخضار والفواكه وقليلة الدهون

معالجة العوامل المحرّضة لخرق الصدر:

- معالجة الانفعال والإجهاد النفسي بالمهدئات
- معالجة الألم بالمسكنات (آلام الحصة المرارية، القرحة الهضمية، تشنّج الكولون، خراجات الأسنان... إلخ)، حيث أن آلام الحصة المرارية مثلاً عند مريض لديه استعداد للإصابة بنقص التروية القلبية قد يحرّض نوبة نقص تروية قلبية.
- تجنّب تغيرات الطقس المفاجئة (البرد - الرطوبة - الطقس الحار).
- معالجة فقر الدم وفرط نشاط الدرق.
- المحافظة على نشاط فيزيائي متوازن والتشجيع على المشي اليومي (نصف ساعة 3 مرات في الأسبوع على الأقل) والرياضة الخفيفة وذلك لتنشيط الدوران الجانبي للشرابين الإكليلية.

التدابير العامة:

- المرضى المصابون بخرق الصدر الغير مستقر أو بتناذر التهديد بالإحتشاء يجب وضعهم في العناية المشددة وذلك للوقاية من حدوث الاختلاطات كاضطرابات النظم، احتشاء العضلة القلبية، قصور القلب

المعالجة الدوائية:

النتروغليسرين ومشتقات النيترات:

- في حال وجود الألم يُعطى النتروغليسرين تحت اللسان وذلك لأنه ذو مفعول سريع خلال 1-2 د، ويستمر لمدة 10 دقائق
- يمكن أن يعطى على شكل بخاخ يكرر عند الحاجة، وهنا يجب الانتباه إلى عدم إعطائه والمريض واقف لأنه يؤدي إلى هبوط ضغط وبالتالي فقدان وعي.

قد يعطى بالتسريب الوريدي في العناية المشددة (Trini Trin)

أو يمكن إعطاؤها على شكل نترات مديدة على شكل لصاقات جلدية عيار 5 - 10 ملغ لمدة 16 ساعة،

الحبوب عن طريق الفم ومنها:

- إيزوسوربيد مونونترات: أكثر فعالية من الثنائي لأنه لا يستقلب في الكبد ويبقى تركيزه عالياً في الدم
- إيزوسوربيد دي نترات: 60% يستقلب في الكبد و40% فقط تؤثر في الشرايين الإكليلية

آثاره الجانبية:

- الصداع: وهو أهم عرض ويُشاهد عند 70% من الناس، وأحياناً يكون شديداً جداً يجبر المريض على إيقاف الدواء لذلك يجب عدم نسيان توصية المريض باستخدام المسكنات (الباراستامول) في حال ظهور الصداع، وخاصة في الفترة الأولى من المعالجة.
- هبوط ضغط انتصابي خاصة عند استخدام شكل البخاخ
- قد يُحدث الإغماء بسبب التوسع الوعائي

آلية التأثير:

- يخفّض من الضغط الوعائي المحيطي وبالتالي يقلّل من استهلاك العضلة القلبية للـ O₂.
- موسع وعائي
- يزيد تروية الرقعة المصابة بنقص التروية وذلك بتوسيع الأوعية الجانبية المحيطة بالرقعة.

□ حاصرات بيتا **Beta Blockers**:

□ تُعدّ الدواء الأول للحناق الجهدي ويتم زيادة الجرعة تدريجياً حسب استجابة المريض.

□ الأشكال الدوائية المتوفرة والأكثر شيوعاً هي:

■ ميتوبرولول Metoprolol

■ اتينولول Atenolol

■ بروبرانولول Propranolol: وقد تراجع استخدامه

■ حديثاً صدر دواء جديد هو البيسوبرولول Bisoprolol

□ آلية التأثير:

■ تنقص القلوصية

■ تنقص الضغط الشرياني المحيطي

■ تبطئ القلب

■ تنقص حاجة القلب لاستهلاك O_2

□ مضادات الاستطباب:

■ حناق برانزيميتال التشنجي: فكما هو معروف أن مستقبلات بيتا توسع الأوعية ومستقبلات ألفا تقيضها وعند إعطاء هذه الأدوية سيظل مفعول مستقبلات بيتا وتصبح الشرايين متأثرة بمستقبلات ألفا فقط فيزداد التشنج وتزداد الحالة سوءاً.

■ قصور القلب الحاد.

■ الربو القصبي.

■ حصار أذيني بطيني.

■ بطة القلب

□ حاصرات قنوات الكالسيوم Calcium Channel Blockers:

□ لها تأثير مضاد للتشنج وموسع وعائي

□ استطباباتها:

■ خناق الصدر الغير مستقر.

■ تنادر التهديد بالإحتشاء.

□ **النيفديين Nifedipine:**

■ أقوى موسّع وعائي

■ ليس له تأثير مبطئ للقلب.

■ ليس له تأثير منقص للقلوصية القلبية كالباقى.

■ تناقص استخدامه كثيراً بسبب آثاره الجانبية وخصوصاً حدوث تسرع قلب انعكاسي, واستخدامه الرئيسي الحالي يقتصر على معالجة خناق برانز ميتال.

■ ظهر دواء جديد مُشتق من النيفديين يدعى Amlodipine وهو ذو تأثير مديد يُعطى بجرعة وحيدة 5-10 ملغ، وآثاره الجانبية قليلة جداً ولا يسبب تسرع قلب انعكاسي.

□ **الفيراباميل Verapamil:** له تأثير منقص للقلوصية بشكل كبير ولكن تأثيره الموسّع قليل جداً.

□ **الدلتيازيم Diltiazem:** شكل وسط بين الشكلين السابقين

■ له مفعول موسّع وعائي أضعف من النيفديين وأقوى من الفيراباميل.

■ أما مفعوله المبطئ والمنقص للقلوصية فهو أقوى من النيفديين وأقل من الفيراباميل.

■ أهم الأعراض الجانبية للدلتيازيم والفيراباميل هو الإمساك Constipation.

□ مضادات الصفائح:

□ الأسبرين (الأسيتيل ساليسيليك أسيد): وهو من أقدم وأرخص الأدوية يعطى بجرعة 100-320 ملغ، وتُفيد في علاج خناق الصدر غير المستقر وتناذر التهديد بالاحتشاء (أما المزمن أو خناق الصدر المستقر من فترة طويلة ففائدته غير مؤكدة) وتُعطى في فترة الصباح الأولى بعد الإفطار لأنه وجد أن قابلية التخثر والتراص تكون أكثر ما يمكن في ساعات الصباح الأولى.

□ Clopidogrel: وهو أقوى من الأسبرين بـ 10 مرات.

□ Ticlopidin: قد خفّ استخدامه لأنه يسبب اضطرابات دموية ونزوف.

□ مضادات التخثر وخاصة الهيبارين:

□ يفيد في حالة خناق الصدر الغير مستقر وتناذر التهديد بالاحتشاء في العناية المشددة.

□ للهيبارين نوعان: الهيبارين الغير مجزأ، والهيبارين ذو الجزيئات المنخفضة (المجزأ) ولكن الدراسات أظهرت أن الشكل المجزأ وبشكل خاص Enoxaparin (Clexan) هو أفضلها تأثيراً على الذبحة الصدرية، ويعطى بجرعة 30 مل وريدي ثم 1 ملغ/كغ تحت الجلد مرتين باليوم.

□ إعادة التروية للعضلة القلبية (العلاج غير الدوائي):

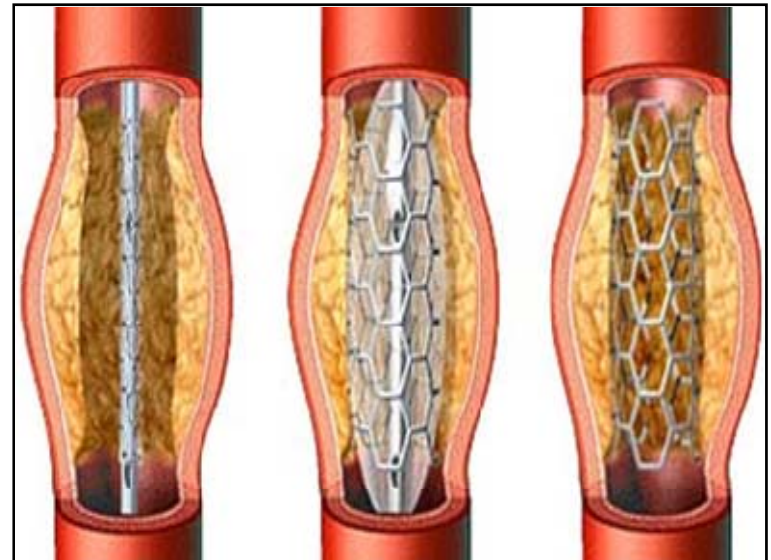
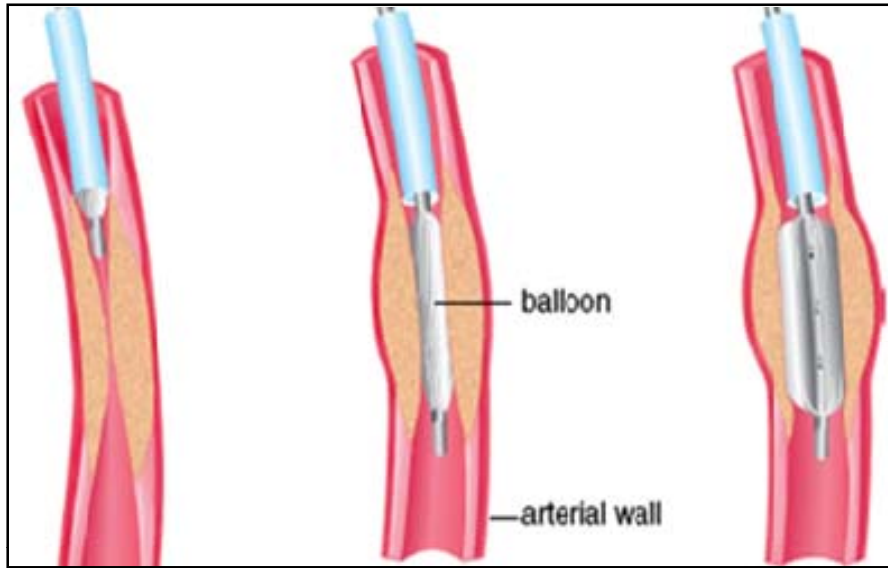
□ رأب الأوعية الإكليلية بالبالون عبر الجلد **Angioplasty**:

- يتم بتوسيع الشريان المتضيق بالبالون، وقد لوحظ قديماً حدوث عودة تضيق بنسبة 30% خلال 6 أشهر، وبالتالي كان يلجأ إلى إعادة التوسيع (حتى 3 مرات).
- أما الآن فإنه يتم تركيب Stent (زرع شبكة) ضمن الوعاء المتضيق وذلك إما مباشرة بتركيب ووضع Stent (عندما تكون نسبة التضيق قليلة) أو بعد توسيع الوعاء بالبالون (غير مباشر) عندما تكون نسبة التضيق كبيرة، وهذه العملية أدت إلى تخفيض نسبة عودة التضيق بشكل كبير.

□ الاستطابات:

- حالات الإصابة الشريانية المفردة أو المزدوجة وكان التضيق غير قريب من المركز.
- في حال وجود مضاد استطباب للعمل الجراحي عند المريض (قصور كلية مزمن، ربو، إعياء).

□ ملاحظة: لا تُستخدم عملية التوسيع بالبالون أو وضع Stent في حال كانت التضيقات متعددة أو قريبة من الشرايين الإكليلية الرئيسية.

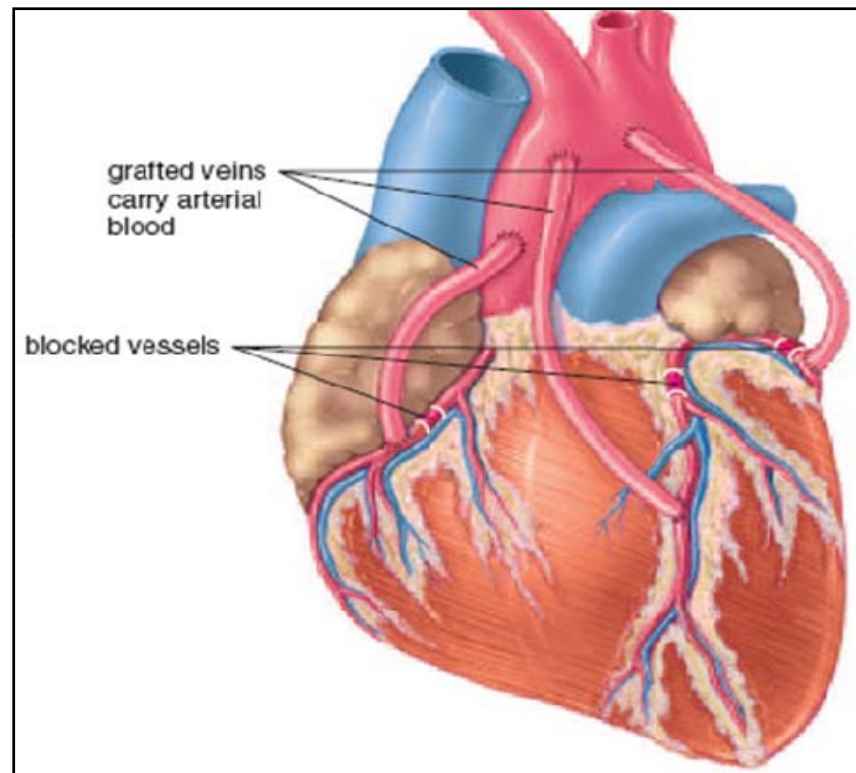


الجراحة الإكليلية بالمجازاة (المجازاة الإكليلية) Coronary Artery Bypass Graft (CABG):

- وهي عملية تُجرى عند مَنْ لديه أكثر من شريان مصاب قريب من المركز، حيث تؤخذ وصلة من الأبهر إلى ما بعد منطقة التضيق، أي تصبح المنطقة ما بعد التضيق مرواة بالأبهر مباشرة إضافة لكمية الدم التي تصل عبر الشريان المتضيق.
- وتؤخذ المجازاة من الشريان الثدي الباطن كما يمكن أن تؤخذ المجازاة من الوريد الصافن الكبير.
- تخففي أعراض خناق الصدر في حال الرأب أو العمل الجراحي بنسبة 80-90% من الحالات.
- مع العلم بأن الشريان أفضل من الوريد حيث صُمِّمَ الشريان ليتحمل ضغطاً عالياً وبالتالي فترة بقاءه سليماً فترة أطول بينما الوريد غير مصمم لتحمل الضغط العالي.

الاستطببات:

- آفات إكليلية متعددة وشديدة على عدة شرايين.
- إصابة الجذع الرئيسي للشريان الإكليلي الأيسر (أو إصابة في الشريان الأمامي النازل).
- في حال فشل الرأب أو حدوث اختلاط هام.
- عند وجود نقص وتردي في الوظيفة الانقباضية للبطين الأيسر ولكن دون وجود عقابيل انعدام حركية ناجمة عن الاحتشاء (فقط نقص قلووية معممة، بينما الخلايا لم تنموت).
- خاصة في حال وجود قصور قلب مرافق (نقص قلووية) حيث يعتبر هؤلاء الناس الأكثر استفادة من العمل الجراحي .



احتشاء العضلة القلبية

- هو التنخر الحاصل في النسيج العضلي القلبي نتيجة انقطاع التروية الإكليلية في رقعة محدّدة من عضلة القلب ولفترة تكفي لتأدي (موت) الألياف العضلية فيها بسبب نقص الإمداد بالأوكسجين وعناصر الطاقة الأخرى.
- سمي الإحتشاء بالإحتشاء الحاد لأنه لا يوجد احتشاء مزمن ولكن هناك احتشاء حاد مسبق بخناق صدر غير مستقر أو احتشاء حاد مفاجئ (غير مسبق بخناق صدر) أو احتشاء صامت.
- يحدث تموت للخلية القلبية خلال 6 ساعات من انعدام التروية

□ وبائيات:

- احتشاء العضلة القلبية الحاد هو أكثر الأمراض المهددة للحياة شيوعاً.
- في الولايات المتحدة سنوياً هناك 1.2-1.5 مليون حالة احتشاء عضلة قلبية، ثلثهم يتوفون قبل الوصول إلى المستشفى (أي حوالي 500000 شخص)، وتتنجم هذه الوفيات بشكل خاص عن اللانظميات القلبية أو عن تطور قصور بطين أيسر أو صدمة قلبية قاتلة.

□ كيف يتشكّل الاحتشاء:

□ نظرية العصيدة المستقرة وغير المستقرة:

■ فالعصيدة إما أن تكون:

■ ذات لبّ شحمي قليل وغطاء سميك ← عصيدة مستقرة.

■ ذات لبّ شحمي كبير وغطاء رقيق (عصيدة غير مستقرة) مما يؤهّب لتمزق غطاء العصيدة وحدوث تفعيل لعوامل التخثر وتشكيل خثرة التي قد تؤدي إلى انسداد الشريان في حال كانت كبيرة وتسبب احتشاء عضلة قلبية. أما إذا لم تسدّ الشريان بشكل كامل فتؤدي إلى خناق صدر غير مستقر (ذبحة غير مستقرة).

□ زيادة الرض على العصيدة يؤدي إلى تمزق العصيدة وانكشاف محتوى العصيدة على الدم: تراكم الصفائح في مكان الإنكشاف وحدوث الإنسداد

□ ماهي خطورة الاحتشاء:

□ الخطر الأول (اضطرابات النظم القاتلة):

■ إنّ ثلثي (65%) الوفيات الناجمة عن احتشاء العضلة القلبية الحاد AMI تحدث في الساعتين أو الثلاث الأولى من تطور الاحتشاء الحاد، وهذه الوفيات المبكرة تحدث غالباً بسبب الرجفان البطيني وهذا الخطر مستقل تماماً عن حجم ومساحة الاحتشاء فهو قد ينجم عن الاحتشاء صغير الحجم أيضاً، لذلك يعتبر هذا الخطر هو الأهم.

□ الخطر الثاني (قصور القلب):

■ يتطور بعد 24 ساعة من بدء الاحتشاء والذي يعتمد بشكل وثيق على حجم وكمية العضلة المتأذية بالاحتشاء (أي على مساحة الاحتشاء) والتي من الممكن أن تنقص بشكل نوعي إذا تمكنا من إعادة تروية العضلة القلبية المصابة بنقص التروية بشكل سريع ومبكر خلال 6-12 ساعة الأولى من بدء الاحتشاء

□ **تشخيص الاحتشاء:** يعتمد التشخيص على وجود اثنين من 4 أمور:

- الألم الصدري الوصفي
- التغيرات التخطيطية الكهربائية
- ارتفاع الخمائر القلبية
- الإيكوغرافي

الاحتشاء العابر للجدار

□ **الألم الصدري Chest Pain:** ويكون وصفيًا في 80-90% من الحالات، ويتّصف بما يلي:

- ألم عاصر يتوضع خلف القصّ يحدث بشكل **فجائي** ويكون **شديداً جداً وعلى الراحة**
- ينتشر إلى الذراع الأيسر وإلى الرقبة والفك السفلي وبشكل أقل إلى الكتف والذراع الأيمن وأحياناً الظهر.
- معنّد على نيتروجليسرين.
- يدوم أكثر من 30 دقيقة
- يترافق عادةً بتعب عام، **تعرق بارد** (بسبب الصدمة الألمية: تقبض الأوعية السطحية في الجلد) وشحوب ودعث، وقد يحدث إغماء وأحياناً زلة تنفسية وتسرع تنفس وقلب.
- قد يكون هناك اضطرابات هضمية (**غثيان، إقياء**، ألم شرسوفي) في حال كان الاحتشاء سفلي التوضع.
- **ملاحظة:** يسبق خناق الصدر الاحتشاء بنسبة 20 - 50% من الحالات أي:
 - 50% من مرضى الاحتشاء يظهر لديهم ألم الاحتشاء لأول مرة.
 - 50% من المرضى يعانون من نوب ألم خناق الصدر سابقاً.
- **حالات خاصة (في 10 - 15% من الحالات يكون الألم غير وصفي):**
 - قد يكون الألم موضّعاً في الظهر فقط أو في البطن والمراق الأيمن.
 - وقد يكون الألم غائباً تماماً خاصةً عند المسنين أو السكريين (Silent Infarction).
 - وقد يتظاهر الاحتشاء باختلاطاته المباشرة مثل (الإغماء، وهط دوراني شديد، وذمة رئئة حادة، حادث وعائي دماغي، قصور قلب حاد شديد ...) وهنا يكون التشخيص متأخراً

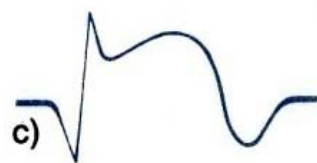
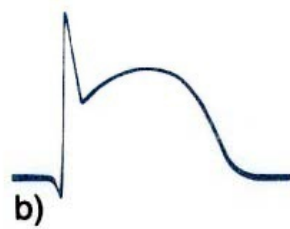
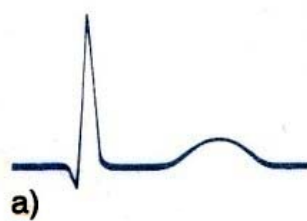
□ تخطيط القلب الكهربائي ECG: يفيد في تأكيد التشخيص وتحديد تطور الاحتشاء:

- A. في اللحظات والساعات الأولى (غالباً خلال 15-30 د) يظهر ارتفاع موجة T.
- B. يتبعها ارتفاع القطعة ST عن خط السواء (في الاتجاهات التي تمثل رقعة الاحتشاء) أكثر من 2 ملم في مسريين مرتبطين على الأقل (مثلاً ارتفاع ST في المساري II, III, aVF)، أما في الاتجاهات الكهربائية المقابلة فيحصل فيها انخفاض القطعة ST ويستمر ذلك لعدة ساعات (علامة المرأة): أي أنه إذا كان الاحتشاء سفلي ← نشاهد علامة المرأة في المساري الأمامية والعكس صحيح.
- C. بعد مرور 6 ساعات نلاحظ انقلاب موجة T وتشكل موجة Q في الاتجاهات التي تمثل رقعة الاحتشاء، ويكون عرض الموجة Q أكثر من (1 ملم) أما عمقها أو سعتها فتكون أكثر من 4 ملم أو تزيد على 25% من سعة المركب QRS.
- D. عودة القطعة ST إلى خط السواء مع بقاء موجة T منقلبة، يبدأ ذلك بعد 24 ساعة وقد يستغرق 4-5 أيام وقد يدوم عدة أسابيع.
- E. تغيرات ثابتة في الـ QRS مثل تشكل موجة Q مع وجود شكل QS أو QR أو بشكل رئيسي عدم تطور موجة R من المساري اليمنى للمساري اليسرى، وقد يدوم هذا عدة سنوات.

□ الإحتشاء الحاد: ارتفاع ST للأعلى

□ تحت الحاد (حتى اليوم 15): ظهور Q، ارتفاع ST، انقلاب T

□ المزمن (أكثر من 15 يوم): عودة ST للسواء، ظهور Q، T طبيعية أو مقلوبة



□ الأنزيمات القلبية Cardiac Enzymes:

- بظهور التبدلات اللاأتراجية وتموت الخلايا القلبية تُحرّر الخلايا العضلية المصابة محتوياتها من الأنزيمات وهي جزيئات عالية الحجم يتم تصريفها عبر الدوران اللمفاوي مما يفسّر ارتفاعها المتأخر، لهذا فإن عيارها المصلي لا يفيد في وضع التشخيص المبكر ولكن بالمقابل يفيد في:
- تأكيد التشخيص لاحتشاء مُتَوَقَّع (مثل وجود تغيرات تخطيطية طفيفة + ألم صدري نموذجي).
- تحديد الإنذار: فهناك تناسب طردي بين حجم العضلة القلبية المتنخرة وبين كمية الأنزيمات المحررة.
- تشخيص الأشكال المتأخرة أو الحالات التي تحوي تبدلات في الـ QRS تعيق تشخيص الاحتشاء مثل (LBBB - WPW) فتفيد في التشخيص التفريقي.
- ومن هذه الخمائر:

■ **CPK**: الكرياتينين فوسفوكيناز وخاصةً النظير القلبي CPK - MB

■ **LDH** نازع هيدروجين اللاكتات

■ **Troponine T, I**

■ **Myoglobin**

الكرياتينين فوسفوكيناز CPK-MB & CPK:

- ارتفاعها أكثر من 150 وحدة دولية ونسبة $\frac{CPK-MB}{CPK} < 5\%$ دليل على وجود احتشاء.
- تبدأ بالارتفاع في الساعة 6-8 وتصل للذروة خلال 18-24 ساعة وتعود للطبيعي خلال 48-72 ساعة.
- إن CPK الكلية تفقد النوعية فترتفع في حالات الانحلال العضلي والإصابة الدماغية الكلوية والكبدية وبعض حالات انحلال الدم.

نازع هيدروجين اللاكتات LDH: ترتفع بعد 24-48 ساعة

- يرتفع لأكثر من 200-180 وحدة دولية في اليوم الأول، ويصل إلى الذروة في اليوم الثالث ويعود للطبيعي خلال 1-2 أسبوع. مما يفيد في تشخيص الأشكال غير النموذجية المُشاهدة بشكل متأخر.

التروبونين (T Cardiac Specific Troponins & I): أفضلها للقلب

■ التروبونين I (CTnI):

- قيمته الطبيعية 0.5 ميكروغرام/مل.
- يبدأ بالارتفاع في الساعة الثالثة ويصل للذروة خلال 11 - 24 ساعة، ويستمر حتى 6-8 أيام.

■ التروبونين T (CTnT):

- قيمته الطبيعية 0.5 ميكروغرام/مل.
- يبدأ بالارتفاع في الساعة الثالثة ويصل للذروة خلال 12-24 ساعة، ويستمر وسطياً 2-3 أسابيع.

الميوغلوبين Myoglobin:

- الطبيعي بين 6 - 85 ميكروغرام/مل.
- يرتفع بسرعة (أسرع في الارتفاع) ويصل للذروة في الساعة الرابعة ولكنه يزول بسرعة خلال أقل من 24 ساعة عبر طرحه عبر البول.
- مشكلته أن نوعيته منخفضة فهو موجود أيضاً في العضلات الهيكلية.

ملاحظات:

- الواسم الأسرع ظهوراً هو الميوغلوبين، لكن مشكلته أنه قليل النوعية، يليه من ناحية السرعة التروبونين I.
- الواسمات الأكثر نوعية وحساسية هي تروبونين I و T تليها CK-MB.
- تكمن المشكلة في التروبونين I و T كلفتها العالية.
- إن التروبونين T أفضل من CPK-MB في كشف الاحتشاءات الصغيرة.
- أكثر الأنظيمات بقاءً بعد الاحتشاء هو التروبونين T و LDH.

:AST

- يبدأ ارتفاعها بعد 8-12 ساعة

Properties of cardiac marker proteins

Protein	Molecular mass (kD)	First detection*	Duration of detection	Sensitivity	Specificity
Fatty acid binding protein	12	1.5–2 hours	8–12 hours	+++	++
Myoglobin	16	1.5–2 hours	8–12 hours	+++	+
CK-MB	83	2–3 hours	1–2 days	+++	+++
Troponin I	33	3–4 hours	7–10 days	++++	++++
Troponin T	38	3–4 hours	7–14 days	++++	++++
CK	96	4–6 hours	2–3 days	++ [*]	++
Aspartate transaminase	~103	6–10 hours	3–5 days	++	+
LDH	135	6–10 hours	5–7 days	++	+

□ تخطيط صدى القلب (الإيكو) Echo Doppler Cardiac:

- يؤكد التشخيص: بإثباته التبدلات الحركية الموضّعة لجدر البطينات من نقص أو عسر أو عدم حركية لموضع محدد لجزء من العضلة القلبية.
- وضع الإنذار: وذلك من خلال تحديده امتداد رقعة الاحتشاء (انعدام حركية واسع ⇐ احتشاء كبير ⇐ إنذار أسوأ).
- يكشف ويقيّم الاختلاطات: ولاسيما الاختلاطات الميكانيكية مثل (قصور الصمام التاجي, تمزق جدار القلب).
- يُفيد في نفي الأمراض الأخرى: التي تدخل في التشخيص التفريقي مثل التهاب التامور, انسلاخ الأبهر

□ تطوُّر الاحتشاء:

□ غير مختلط 70% من المرضى وذلك في ظل تقدُّم العناية والتدبير السريع للاحتشاء، وفي البلدان المتقدمة وفي السنوات الأخيرة أصبحت النسبة 90%.

□ مختلط 30% من المرضى. وبغضّ النظر عن خطر اضطرابات النظم البطينية البدئية والتي تكون نسبياً مستقلة عن مساحة رقعة الاحتشاء فإن كثرة الاختلاطات الأخرى تعتمد بشكل مباشر على حجم الكتلة العضلية المتتخّرة، وتُقسَم إلى ثلاث مجموعات:

- 1- الاختلاطات الباكّرة: وتحدث في الأسبوع الأول.
- 2- الاختلاطات المتأخّرة: في الأسبوع الثاني وحتى نهاية الشهر الأول.
- 3- العقابيل المتأخّرة: بعد الشهر الأول وإلى نهاية العمر

□ أولاً: الاختلالات الباكرة:

- 1- اضطرابات النظم.
- 2- اضطرابات التوصيل (وخاصةً الحصار الأذيني البطيني).
- 3- قصور القلب.
- 4- انخفاض الضغط الشرياني.
- 5- اختلالات ميكانيكية.
- 6- التهاب تامور حاد.
- 7- خثرة البطين الأيسر والحوادث الصمّية.
- 8- التهاب الوريد الخثري والصمة الرئوية.
- 9- خناق الصدر أو التهديد بامتداد الاحتشاء.

□ الاختلالات المتأخرة: وهي الاختلالات التي تظهر في الأسبوع الثاني حتى نهاية الشهر الأول وتشمل:

- قصور قلب (وهو أهمها).
- اضطرابات النظم وخاصة التسرع البطيني.
- نكس أو توسع الاحتشاء: ويُشاهد عند 5 - 20% من المرضى وتستمر خطورته خلال 6 أسابيع الأولى للاحتشاء وبعدها تكون نسبة حدوثه ضئيلة، ويُشخص بعودة الألم الصدري وارتفاع ST وارتفاع CPK-MB أكثر من 50% من قيمته السابقة كما ذكرنا سابقاً.
- متلازمة درسلر **Dressler**: عادةً يحدث هذا التناذر بعد نهاية الأسبوع الأول، وخاصةً في الفترة بين الشهر الأول والثالث سببها غير معروف وعلى الأغلب هو مناعي، وتنتظر على شكل:
 - ألم كتف صاعق جداً خاصة الكتف الأيسر.
 - ترفع حروري معتدل وتردّي الحالة العامة.
 - احتكاكات تامورية تُفسّر بوجود التهاب تامور مرافق.
 - تغيرات تخطيطية مشابهة لالتهاب التامور
 - غالباً ما تتشارك بالتهاب الجنب وانصباب فيه.
 - ارتفاع تعداد البيض وسرعة التثقل.
- * العلاج: سهل عبر إعطاء الستيروئيدات مما يؤدي لحدوث تحسّن دراماتيكي خلال 24 ساعة

□ العقاييل المتأخرة: أي تحدث بشكل متأخر وتترك أثراً دائماً وهي قليلة الحدوث وأهمها هو تشكل أم دم البطن الأيسر:

□ تدبير ومعالجة مريض AMI:

□ إن احتشاء العضلة القلبية هو حالة إسعافية تستوجب المعالجة بأقصى سرعة ممكنة بدءاً من المنزل وحتى وصول المريض إلى المستشفى (العناية المشددة) مخافة حدوث رجفان بطيني ينهي حياة المريض فعلاج الاحتشاء هو سباق مع الزمن وكلما كان الإسعاف والعلاج أبكر كلما كانت إمكانية الشفاء بدون عقابيل أكبر.

□ في الدول المتقدمة هناك سيارات إسعاف خاصة ومجهزة لمرضى القلبية ويبدأ الإسعاف من لحظة دخول المريض إلى هذه السيارة.

□ الهدف من المعالجة هو:

- تسكين الألم.
- فتح الشريان المسدود وإعادة التروية (وذلك ببدء المعالجة بشكل باكر لتجنب الاختلاطات والوفيات).
- تحديد وإقلال رقعة الاحتشاء وبالتالي الإقلال من نسبة الوفيات والاختلاطات.

خطوات تدبير المريض:

الراحة التامة:

- يجب تأمين الراحة التامة للمريض والإقلال من الحركة وتجنب الجهد قدر المستطاع حتى وصوله إلى العناية، كما يعطى للمريض O2 ونقوم بفتح وريد ونتجنب الحقن العضلية

الأسبرين:

- فمويًا أو وريديًا بجرعة تحميلية مباشرة 200 - 500 ملغ ثم جرعة يومية لا تزيد عن 160 ملغ، وحديثاً يستخدم الكلوبيدوغريل (4 حبات كجرعة تحميلية) مع الأسبرين

النتروغليسرين:

- أقراص تحت اللسان أو بخاخ وخاصةً للمرضى المصابين سابقاً بنقص تروية، وليس له فائدة كبيرة عند مرضى الاحتشاء ولكن يمكن أن يخفف من الألم قليلاً وتتجلى فائدته عند وجود تشنج إكليلي.

التسكين:

- والغاية منه تخليص المريض من الألم وبالتالي إنقاص مستوى الكاتيكول أمين الجائل في الدوران فينخفض الضغط ويبطئ من تسارع القلب ويمكن أن يقلل من رقعة الاحتشاء
- لأنه إذا دخل المريض في صدمة فإن الأوردة ستتخمس ويصبح من المستحيل فتحها.
- لأن معظم مرضى الاحتشاء يعالجون بالستربتوكيناز والمميعات فيخشى من حدوث النزف مكان الحقن.
- وتستخدم لهذه الغاية سلفات المورفين تحت الجلد أو وريدياً 2-4 ملغ وتكرر كل 5 - 10 دقائق حتى يسكن الألم أو تظهر الأعراض الجانبية. لذلك تعطى مضادات الإقياء وقائياً قبل إعطاء سلفات المورفين

فتح الشريان وإعادة التروية الإكليلية الحادة:

- فكلما أسرعنا بفتح الشريان المغلق وإعادة التروية كلما أنقصنا من مساحة الاحتشاء وحافظنا على وظيفة البطين الأيسر وأنقصنا معدل الوفيات.
- يتم فتح الشريان وإعادة التروية الإكليلية بإحدى طريقتين:
 - تطبيق حالات الخثرة
 - رأب الأوعية الإكليلية (القثطرة)

تطبيق حالات الخثرة:

- تكمن فعاليتها في إعادة الجريان الدموي الإكليلي للطبيعي في 60 - 90% من الشرايين المحتشية عندما تُستخدم بشكل مبكر خلال 90 دقيقة من بدء الألم ويمكن استخدامها حتى 12 ساعة من بدء الألم.
- ملاحظة: كلما طبقت حالات الخثرة بشكل مبكر كلما كانت استفادة المريض أكبر، وتتعدى الفائدة بعد مرور 12 ساعة بل يمكن أن تكون ضارة، والسبب أنه بعد 12 ساعة تكون الصفائح وجزئيات الفبرين قد غطت المنطقة المتعرية من العصيدة وانتهى تطورها واستقرت فعند إعطاء حالات الخثرة فإنها ستقوم بإزالة هذه الأنقاض من الفبرين فتتعري العصيدة مرة أخرى وتكون عرضة لعودة التخرثر مرة أخرى هذا من جهة، ومن الجهة الأخرى فإن المنطقة المحتشية بعد 12 ساعة تتلين وعند إعطاء حالات الخثرة وعودة التروية فإنها ممكن أن تنزّ دماً وبذلك تكون أهبة لتشكل أم دم أو انصباب تامور أو حتى تمزق عضلة القلب.
- أي ليس شرطاً أن كل مريض أعطيناه ستربتوكيناز سيفتح الشريان المسدود عنده.

□ أهم الأنواع الشائعة لحالات الخثرة:

□ الستربتوكيناز *Streptokinase*:

- غير انتقائي (غير نوعي), رخيص الثمن وهو الأشيع استخداماً في بلادنا.
- يسبب نزف دماغي أقل.
- تأثيراته التحسسية أكبر وخاصةً هبوط الضغط الشرياني (وهو أهم تأثيراته الجانبية).
- لا يُستخدم لمرة ثانية إلا بعد مرور 9 - 12 شهراً.
- يُعطى بجرعة 1.5 مليون وحدة تسريب وريدي خلال ساعة.

□ مفعّل البلازمينوجين المأشوب (Tissue - Type Plasminogen) r-TPA : (Activator

- نوعي (أي أنّ الـ TPA يرتبط بالفibrين وعندها يفعل البلازمين بشكل نوعي مما يقي من الاختلاطات النزفية).
- وذلك بسبب تشكّل أضداد جائلة له في الدم تؤدي إلى تفاعل تحسسي شديد إذا أُعطي مرة أخرى ولا تزول هذه الأضداد قبل مرور 9 أشهر.
- نعطي 20 - 30 ملغ وريدياً دفعة سريعة Bolus ثم نتابع بتسريب وريدي 70 - 90 ملغ خلال 90 د.
- يجب استخدام الهيبارين معه لمنع حدوث النكس.

□ Anisoylated Plasminogen Streptokinase Activator) APSAC (Complex): يعطى بجرعة 30 ملغ خلال 5 دقائق دفش وريدي بطيء.

□ ملاحظات:

- يبقى النزف هو أهم الاختلاطات الناجمة عن تطبيق حالات الخثرة.
- الستربتوكيناز هو الدواء الوحيد الغير نوعي Non specific.
- تقسم حالات الخثرة لثلاثة أجيال أولها هو (الستربتوكيناز واليوروكيناز) والجيل الثاني هو (Alteplase) والجيل الثالث هو (Tenecteplase و Reteplase) اللذان يتميزان بنصف عمر أطول و يعطيان على شكل Bolus أي حقن مباشر دفقة واحدة (خلال ثواني معدودة) بينما الستربتوكيناز يعطى تسريباً بالوريد خلال ساعة.

□ دلائل نجاح تطبيق حالات الخثرة:

- سريريًا: زوال الألم الصدري (مع الانتباه لوضع المسكنات).
- تخطيطيًا: عودة قطعة ST على الأقل أكثر من 50% إلى خط السواء عما كانت عليه أثناء الاحتشاء (مثلاً كان ارتفاعها 6 ملم بعد ساعتين من تطبيق الستربتوكيناز يجب أن يكون ارتفاع ST أقل من 3 ملم حتى نحكم بنجاح العلاج).
- ظهور اضطراب نظم بطيني ذاتي متسارع Accelerated Idioventricular Rhythm, وهو اضطراب نظم سليم يدل على عودة التروية للمنطقة المتأذية ولا يحتاج لمعالجة.
- مخبرياً: ارتفاع مبكر وسريع للخمائر القلبية وزوالها بشكل سريع (فكما ذكرنا سابقاً أن قممها تكون عادة خلال 18-24 ساعة أما هنا فتصل لقممها خلال 12 ساعة) وهذا يدل على نجاح عودة التروية وجرف الأنزيمات المتراكمة في المنطقة المتأذية.

□ توسيع الشرايين الإكليلية باستخدام البالون والشبكة PCI (رأب الأوعية البدئي Primary PTCA):

- وهي الطريقة الثانية لفتح الشريان المسدود وإعادة تروية المنطقة المصابة
- نتائجه مقارنة للنتائج الناجمة عن استخدام حالات الخثرة.
- معدل حدوث النزف داخل القحف أقل وكذلك فإن معدل نكس نقص التروية أقل.
- يُستطبّ عند وجود مضاد استطباب لحالات الخثرة أو في حالة الصدمة القلبية أو خطر عال للنزف داخل القحف وكذلك للمرضى الذين أُجريَ لهم مجازات إكليلية وتعرضوا بعدها للإحتشاء (لأن إعطاء حالات الخثرة عند هؤلاء المرضى يؤدي للنزف مكان المجازات).
- يحتاج لطاقم خبير ومركز متطور مع وجود مخبر قثطرة جاهز للاستخدام على مدار الساعة.
- يتوجب إجراء الرأب باكراً والنتائج تكون جيدة عندما يُجرى خلال 60 - 90 دقيقة من بدء الأعراض.
- حتى الآن هناك جدل واسع حول أي الطريقتين أفضل لإعادة التروية: التداخل أم حالات الخثرة.
- ولا يمكن الجزم أي طريقة أفضل ولكن المهم هو استخدام أي طريقة لإعادة التروية بشكل مناسب وفي الوقت المناسب.

□ حاصرات بيتا:

- تثبط القلب وتخفض الضغط وتنقص من القلوصية فتحسن من أكسجة العضلة القلبية وتنقص رقعة الاحتشاء وتخفض نسبة الوفيات والإمراضية والاختلاطات الهامة بنسبة 20%.
- أكثرها استخداماً Timolol – Atenolol - Metoprolol (وحديثاً البيسوبرولول).
- وعلى سبيل المثال نذكر أنّ الـ Metoprolol تعطى دفش وريدي بجرعة 5 ملغ كل 5 دقائق تكرر ثلاث مرات، ثم تُتَبَّع بـ 50 ملغ كل 6 ساعات لمدة 48 ساعة عبر الفم ثم 100 ملغ مرتين باليوم، ويُستمر بها للوقاية الثانوية.
- وطبعاً تختلف طريقة المعالجة هذه حسب حالة المريض فإذا كان الضغط مرتفعاً مع ألم شديد نبدأ بالمعالجة وريدياً ثم نكمل فمويّاً (بالطريقة المذكورة أعلاه)، أما إذا كانت حالة المريض جيدة وألمه غير شديد فنبدأ بالجرعة الفموية مباشرة (50 ملغ كل 6 ساعات لمدة 48 ساعة وبعدها 100 ملغ مرتين باليوم).
- من شروط استخدام حاصرات بيتا عدم وجود انخفاض ضغط أقل من 95 ملم ز، وعدم انخفاض معدل النبض عن 60 ضربة الدقيقة، وعدم وجود أعراض تشنج قسبي أو حصرات.

□ الهيبارين:

- في حال عدم استخدام حالات الخثرة فيجب استعمال الهيبارين بجرعات علاجية لمدة 5-7 أيام.
- يجب استخدام الهيبارين عند المعالجة بال-r-TPA, ويعتبر الهيبارين المنخفض الوزن الجزيئي LMWH أفضل من الهيبارين ذو الوزن الجزيئي المرتفع.
- ينقص معدل الأمراض ونسبة الوفيات المتأخرة.
- إذا طبقنا الستربتوكيناز فلا داعي لاستخدام الهيبارين إلا بجرعات وقائية من حدوث التهاب وريد خثري, حيث ثبت عدم فائدة مشاركته بالستربتوكيناز.

□ مثبتات ACE:

□ تنقص معدل الوفيات بحوالي 20% وخاصةً في حال وجود احتشاء أمامي كبير أو وجود قصور قلب وذلك عندما نبدأ بها خلال 24 ساعة من بدء الاحتشاء الحاد.

□ حالياً تُستخدم لكل الاحتشاءات بشكل روتيني لمدة 4-6 أسابيع ثم تُوقف وننظر للمريض إذا كان هناك قصور قلب أو اضطراب وظيفة البطين الأيسر و $FE < 40\%$ نستمر بإعطاء الدواء, أما إذا كان الاحتشاء سفلياً أو ليس هناك عقابيل مهمة أو $EF < 40\%$ فلا داعي للاستمرار بإعطائها ما لم يكن هناك استطباب آخر (ارتفاع الضغط, مرضى الداء السكري).

□ أكثرها استخداماً Captopril فهو يحافظ على وظيفة البطين الأيسر.

□ مضادات التخثر الفموية:

- فعاليتها مشابهة للأسبرين وذلك بالجرعات العلاجية.
- هناك خطر للنزف عند استخدامها.
- لهذا لا تستخدم إلا في حال وجود رجفان أذيني AF أو قصور قلب أيسر مع توسع في البطين الأيسر أو تشكّل أم دم بطينية أو في حال وجود خثرة جدارية في البطين الأيسر، أي أنها لا تُستخدم بشكل روتيني وإنما في الحالات المذكورة سابقاً.

□ حاصرات قنوات الكالسيوم:

- تراجع دورها في معالجة احتشاء العضلة القلبية وخاصة النيفيديين الذي أصبح مضاد استتباب في علاج الاحتشاء المترافق مع ارتفاع قطعة ST.
- ليس لها أي فائدة مثبتة ولا تستخدم إلا في حال وجود مضاد استتباب لحاصرات بيتا مع وجود ألم صدري مرافق، وعندها يمكن استخدام الأدوية ذات التأثير المديد (الأميلوديبين، الديلتيازم، الفيراباميل)

□ النترات (النتر و غليسرين):

- تعطى بالتسريب الوريدي ثم فمويّاً أو لصاقة تحت الجلد.
- تستخدم في حالات:
 - الاحتشاء الواسع خاصة الأمامي.
 - وجود قصور قلب.
 - وجود نقص تروية متبقية (أي الألم مستمر).
 - وجود خناق صدر ناكس.
- ولا تُستخدم روتينياً في الاحتشاء الصغير أو احتشاء ثنائي البطينات وذلك لعدم فائدتها في خفض معدل الوفيات. فمثلاً:
 - احتشاء سفلي صغير ولا يوجد ألم لا نستخدم النترات.
 - احتشاء بطين أيمن مضاد استطباب لاستخدام النترات لأنها تؤدي لانخفاض الضغط

□ النقاهة Convalescence:

□ تعتمد الطريقة الحديثة الحالية على تقصير فترة الإقامة في المشفى لمرضى الاحتشاء غير المختلط ذوي الخطورة المنخفضة. فالنشاط الفيزيائي Physical Activity

□ مرحلة المستشفى Hospital Phase: (تتضمن الأيام الثلاثة ← الخمسة الأولى)

■ خلال الـ 24 ساعة الأولى: من القبول في العناية يُسمَح بالقيام بنشاط بسيط Modest Activity تحت مراقبة ECG Monitoring و BP و HR.

■ يتضمن النشاط البسيط الجلوس جانب السرير أثناء تناول الطعام، محاولة جعل المريض يأكل لوحده، وضع (تواليت متنقل) بجانب السرير لتشجيع المريض على طرح فضلاته بنفسه.

■ في اليوم الثاني: يُسمَح للمريض بمشي هادئ في العناية وفي حال عدم وجود أعراض يغادر المريض إلى غرفة أخرى تحت مراقبة الـ Telemetry.

■ في اليوم الثالث: يمشي المريض في الغرفة العادية ويبدأ بالأعمال الاعتيادية اليومية تحت مراقبة الـ Telemetry.

■ يغادر المريض المشفى حينما يشعر بأنه على ما يرام وبدون أعراض.

■ الـ Telemetry عبارة عن إلكترونيات لاسلكية (بدون أسلاك) تُوضَع على جدار صدر المريض وتُوصَل مع أجهزة مراقبة.

□ إجراء اختبار الجهد قبل تخرج المريض _ _ _ _ _ Predischarge : Exercise Test

□ في اليوم السابع يمكن أن نعمل اختبار جهد ولكن تحت أعظمي Sub Maximal أي نصل حتى 70% من السرعة النظرية القصوى أي 70% من قيمة (220 - عمر المريض) وذلك بمرحلتين حسب Bruce Protocol، وبعض المدارس تُجري اختبار الجهد عادةً خلال 1-2 شهر من مغادرة المشفى.

□ فإذا كانت النتيجة إيجابية عندها ندخل المريض للقسطرة، أما إذا كانت النتيجة سلبية عندها يمكن للمريض أن يغادر المشفى.

□ المرضى المُجرى لهم Primary Coronary Angioplasty يغادرون المشفى بعد 3 أيام من القبول دون الحاجة لإجراء Exercise Test.

□ مرحلة ما بعد المشفى Post Hospital Phase:

- مشي هادئ إلى معتدل 5 - 10 دقائق أو أكثر في اليوم, نزيدها تدريجياً 5 دقائق كل 3 أيام حتى نصل لـ 30 دقيقة يومياً على الأقل.
- صعود الدرج مرة أو مرتين يومياً يستمر 1-2 أسبوع.
- في حال التحمل الجيد يزداد الزمن والشدة وعدد المرات تدريجياً خلال 2-3 أسابيع مع التحاق المريض ببرنامج إعادة التأهيل، وعادةً يعود المريض لعمله بعد شهر من إصابته بالاحتشاء غير المختلط.
- أما المرضى الذين تعرضوا لقصور قلب فيخضعوا لبرنامج إعادة التأهيل يستغرق 3-6 أشهر حسب عمر ونوعية المرضى وحجم الاحتشاء والأمراض المرافقة.
- إذا:
- إلى هنا يكون المريض قد بقي (أسبوع واحد تقريباً في المشفى) و (3 أسابيع) مرحلة ما بعد المشفى, فإذا كانت مهنة المريض ذات طابع إداري (لا تتطلب جهد) يمكن أن يمارس مهنته (أي بعد مضي شهر من إصابته), أما إذا كنت مهنته تتطلب أعمالاً جهدية فيسمح له بممارستها بعد مضي شهرين من إصابته.

تدبير مريض الاحتشاء بعد زوال الأزمة:

- تعديل نمط الحياة وتدبير عوامل الخطر:
- إيقاف التدخين.
- إنقاص الوزن.
- ضبط ارتفاع التوتر الشرياني وارتفاع مستوى شحوم الدم.
- ضبط سكر الدم (في حال كان المريض سكري).
- الوصفة العلاجية (وصفة التخرج من المشفى):
- توجد عدة أدوية أثبتت فعاليتها في الوقاية الثانوية والوقاية من نكس حوادث أمراض الشرايين الإكليلية CHD حيث تنقص الأمراض والوفيات على المدى الطويل، ومن هذه الأدوية:
- أسبرين **Aspirin**(طول العمر) - كلوبيدوغريل **Clopidogrel**(سنة واحدة) - تيكلوبيدين **Ticlopidine** - مضادات التخثر الفموية **Oral Anticoagulants**.
- **ACEI**(في حال عدم وجود HF يوقف بعد 6 أسابيع, أما في حال وجود \uparrow BP فيتناوله طول العمر).
- **b-Blockers**. (عل الأقل سنتين ثم نوقفه مالم يكن هناك استطباب للمتابعة مثل اضطرابات النظم).
- **Statins** لخفض الشحوم (طول العمر).
- مضادات مستقبلات الألدوسترون **Aldosterone Receptor Antagonists**.
- مضادات مستقبلات الأنجيوتنسين II (ARA II). تستخدم كعلاج بديل عن ACEi في حال عدم تحملها

قصور القلب

Heart Failure

- أي خلل وظيفي أو عضوي يؤثر على وظيفة القلب كمستقبل للدم ومضخة كافية لضخ الدم في أنحاء الجسم لإمداده بالمواد الغذائية والأكسجين (أي عجز العضلة القلبية عن ضخ كمية كافية من الدم تتناسب مع احتياجات الجسم)
- هو مرض المسنين، فكلما تقدم عمر الإنسان كلما زاد احتمال دخوله بقصور القلب، فقصور القلب يصيب 6 – 10% من الأشخاص الذين تجاوزت أعمارهم 65 سنة

□ أشيع سبب قلبي مؤهب لحدوث قصور القلب هو:

□ أمراض الشرايين الإكليلية وذلك في 70 % من المرضى ثم يتلوها

□ أمراض الصمامات 10 % من المرضى ثم

□ اعتلالات العضلة القلبية 10% من المرضى

□ يكون القلب رغم مرضه قادراً على تأمين احتياجات كامل خلايا الجسم وذلك إما تلقائياً أو بالمساعدة الدوائية وهذا ما يسمى بالمعاوضة ولكن بسبب ازدياد احتياجات أنسجة الجسم لـ O₂ والمواد الغذائية (وجود عامل مدهور) يعجز القلب عن أداء وظيفته وهذا ما يسمى (بانكسار المعاوضة)

□ العوامل التي تؤدي إلى انكسار معاوضة القلب:

- الطعام الغني بالملح: يحدث لدينا زيادة في حبس السوائل مما يؤدي إلى عبء زائد على القلب
- أدوية: مثل الأدوية التي تسبب احتباس سوائل
- نقص تروية قلبية
- الحمل
- اضطرابات النظم خاصة الرجفان الأذيني
- الانتانات
- فرط نشاط الدرق
- البدانة
- ارتفاع ضغط
- التهاب شغاف القلب
- المجهود الفيزيائي
- الكحول: الذي يؤدي لاضطراب النظم بالإضافة لالتهاب عضلة قلبية كحولي وكسر المعاوضة نتيجة زيادة السوائل في الجسم

□ الأعراض: تعتمد أعراض قصور القلب بشكل كبير على الناحية من القلب التي تعاني الفشل بشكل رئيسي، إذا كان جانبي القلب يعانيان من الفشل فأعراض فشل الجانبين من الممكن أن تظهر معا.

❑ فشل أو قصور الجانب الأيسر من القلب:

❑ الجانب الأيسر هو المسؤول عن استقبال الدم المحمل بالأكسجين من أوردة الرئتين ثم ضخه إلى جميع أعضاء الجسم. ولذلك فالفشل في الجانب الأيسر يؤدي إلى:

- تراكم الدم في الأوعية الدموية للرئتين والاحتقان فيهما فيؤدي إلى أعراض مرتبطة بهما (**زلة تنفسية**) وقد يؤدي هذا التراكم أو الاحتقان إلى خروج السوائل من أوعية الرئتين وحدوث **وذمة الرئة**
- كما يؤدي فشل الجانب الأيسر إلى **فقر الدم** لفشله في ضخه لأعضاء الجسم فتعاني من نقص في إمداد تلك الأنسجة بالمواد الغذائية والأكسجين. وأهم الأعراض هي:
- **زلة تنفسية جهدية:** ضيق التنفس وخصوصاً مع القيام بجهد ويحدث نتيجة تجمع الدم في الرئتين واحتقانها وفشل القلب في استقبال هذا الدم وضخه بشكل كافي لعضلات التنفس التي بالتالي تعاني من نقص الأكسجين وتجعل عملية التنفس أصعب
- **زلة تنفسية استلقائية:** ضيق التنفس أثناء الاستلقاء لأن في هذا الوضع تتجمع كمية أكبر من الدم والسوائل بالرئتين لذا دائماً ما يلجأ المريض لاستخدام عدد كبير من المخدات ويتجنب الاستلقاء الكامل بشكل أفقي
- **زلة تنفسية ليلية:** ضيق مفاجئ في التنفس يجبر المريض على الاستيقاظ من النوم
- **تعب عام** لأن العضلات لا تتلقى حاجتها من الدم المؤكسج
- **ضعف الشهية** (فتناول الطعام يعتبر بمثابة جهد سيؤدي عند هذا المريض إلى زلة تنفسية لذلك يبتعد عن تناوله)

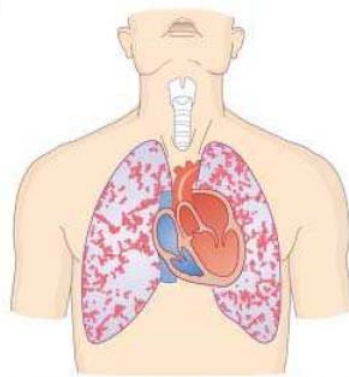
❑ فشل أو قصور الجانب الأيمن من القلب:

- ❑ الجانب الأيمن يستقبل الدم الحامل لثاني أكسيد الكربون المتجمع من أعضاء الجسم المختلفة ليضخ الدم إلى الرئة التي تقوم بمده بالأكسجين. لذا فقصور في عمل الجانب الأيمن يؤدي إلى:
- ❑ فشله في استقبال الدم من أوردة الجسم مما يؤدي إلى خروج السوائل من الأوعية الدموية وتجمع تلك السوائل في أنسجة الجسم المختلفة نظراً لعدم استقبال القلب لتلك السوائل وهذا التجمع في الأنسجة يؤدي إلى توذمها وتشكل **الوذمة** في البداية في **القدمين** (حول الكاحلين) والساقين، ثم تتجمع في جدار البطن والأحشاء كال**كبد (ضخامة الكبد)** وقد تؤدي إلى **الحنين** وانتفاخ البطن و**انصباب الجنب واحتقان وريدي وداجي**
- ❑ قد يشكو المريض من زيادة الحاجة للاستيقاظ **والتبول ليلاً**، نتيجة زيادة كمية السوائل الموجودة في الدم أثناء الراحة

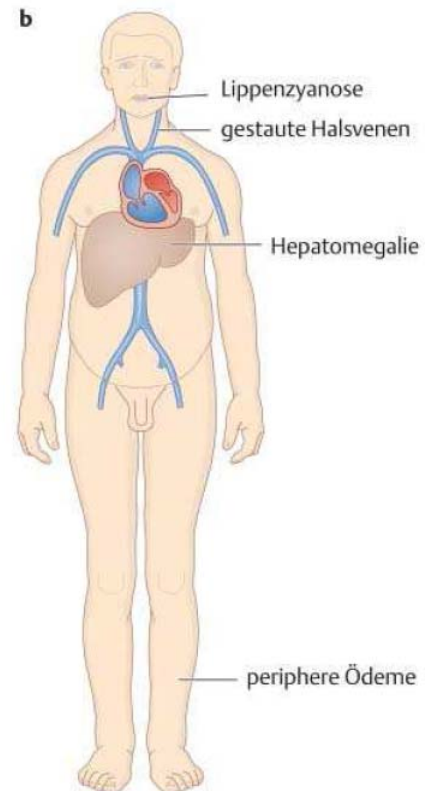
❑ زرقة

- ❑ علامات خاصة بالقلب: كتضخم أو اتساع القلب وعدم انتظام ضربات القلب

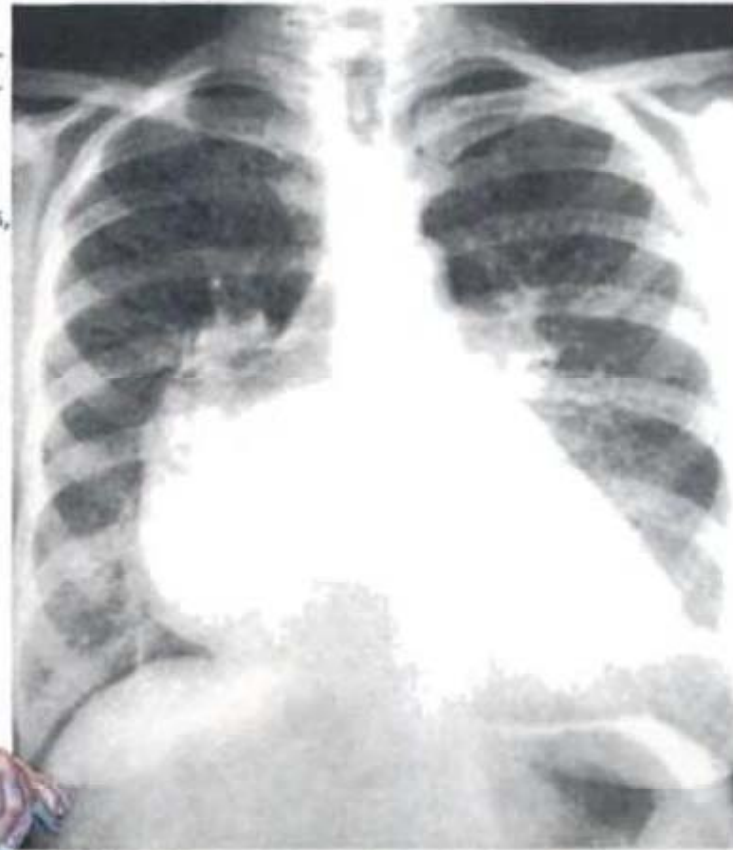
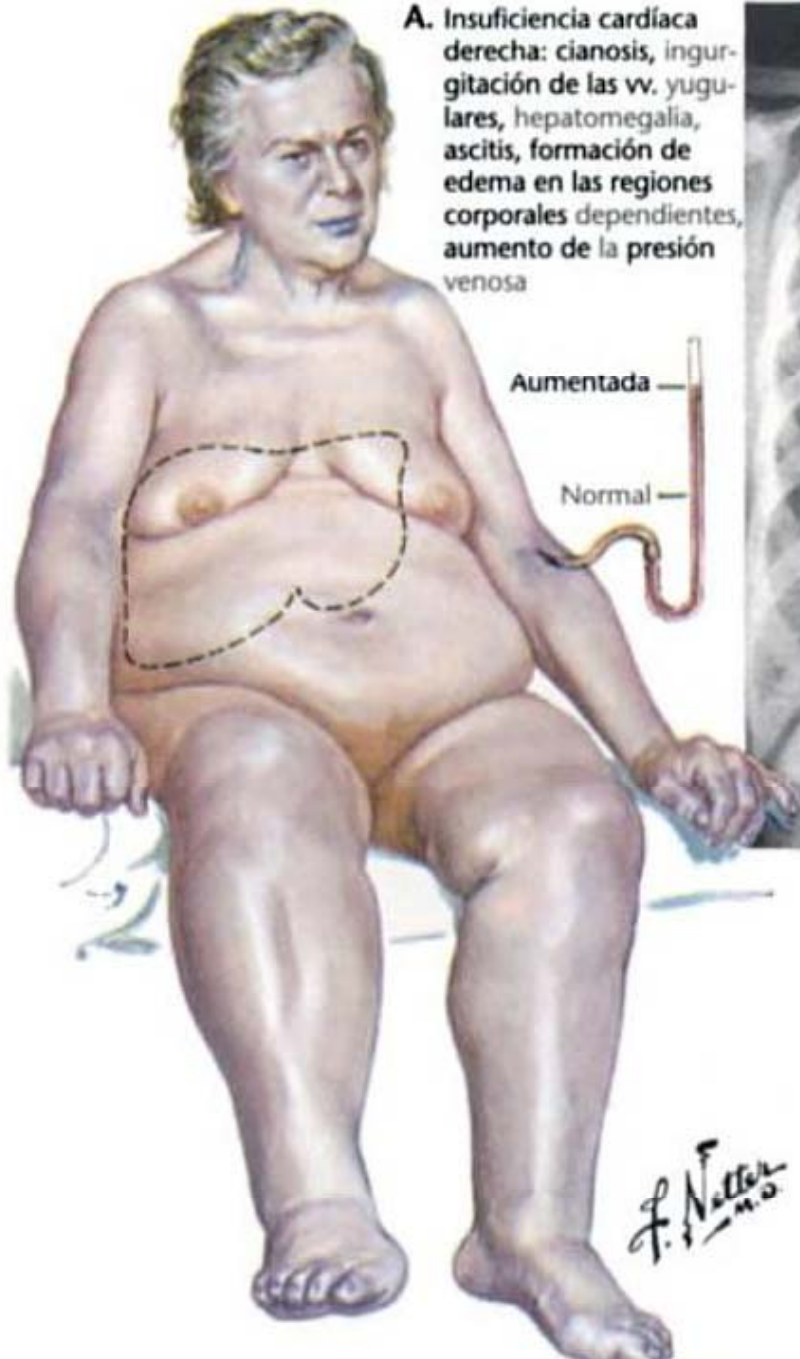
a



b



A. Insuficiencia cardíaca derecha: cianosis, ingurgitación de las vv. yugulares, hepatomegalia, ascitis, formación de edema en las regiones corporales dependientes, aumento de la presión venosa



B. Dilatación del ventrículo der., consecuencia de una valvulopatía mitral, que causa insuficiencia cardíaca derecha



C. Edema periférico en la insuficiencia cardíaca derecha. La presión origina una fóvea que persiste durante cierto tiempo

□ العلاج:

- مراقبة وضبط عوامل الخطر
- مراقبة وتحسين طبيعة حياة المريض، فمثلاً ننصح المرضى بالإقلال من تناول الطعام الغني بالملح (أقل من 1.5 غ صوديوم في اليوم) وعدم التدخين
- معالجة السبب الرئيسي لقصور القلب: بتوسيع الشرايين الإكليلية مثلاً أو إجراء مجازات بين الشرايين المسدودة، إصلاح أمراض الصمامات أو تغيير صمام، علاج فرط نشاط الدرق إذا كان هو المسبب
- كذلك يجب علاج العوامل المفاقمة والمدهورة: مثل: حدوث انتان

□ العلاج الدوائي:

- تخفيف الاحتقان وطرح السوائل: باستعمال المدرات (الفورسيميد)
- تحسين عمل القلب (تقوية قلووية العضلة القلبية): مركبات الديجتال (ديجوكسين) ومقلدات بيتا (الدييوتامين)
- تحسين دوران الدم (موسعات وعائية):
 - مثبطات الأنزيم المحول للأنجيوتنسين مثل الكابتوبريل، إينابريل
 - النتروغلسيرين
 - صوديوم نيتروبروسيد
- حاصرات بيتا بجرعات قليلة جداً

□ المدرات Diuretics:

- علاج أساسي في حال كان لدى المريض أعراض وعلامات ناجمة عن زيادة سوائل في الجسم: الوذمات، زلة تنفسية، خراخ في الرئة، ارتفاع الضغط في الوريد الوداجي، ضخامة كبدية، وذمة رئة، انصباب جنب في الطرفين
- تساعد في منع تطور ارتفاع التوتر الشرياني (المترافق مع فرط سوائل) إلى قصور قلب

■ **المدرات الثيازيدية:** كلورثيازيد والهيدروكلورثيازيد

■ **مدرات العروة:** الفوروسيميد

■ **مضادات الألدوسترون أو المدرات الحافظة للبوتاسيوم:** السبيرونولاكتون، التريامتيرين والأميلورايد

■ **مثبطات خميرة أنهيدراز الكربونية:** أسيتازولاميد

□ مثبطات ACE-I:

- 1- الكابتوبريل Captopril
- 2- الإينالابريل Enalapril
- 3- فوسينوبريل Fosinopril
- 4- الليزينوبريل Lisinopril
- 5- الكوينابريل Quinapril
- 6- رامي بريل Ramipril

□ مقويات العضلة القلبية:

- الديجوكسين، الديجيتوكسين
- الدبوتامين (مقلد بيتا الأدرنجي)
- ملاحظة: الديجوكسين ذو هامش أمان ضيق، أي زيادة ضئيلة في التركيز يؤدي إلى حدوث التسمم بالديجوكسين

□ حاصرات بيتا:

- كانت تعتبر مضاد استتباب في قصور القلب وذلك لأنها: (تخفف القلوصية القلبية وتخفف سرعة القلب). ولكن حديثاً ظهرت حاصرات بيتا جديدة بالإضافة إلى أن القلب في بعض حالات قصور القلب بحاجة لأن يرتاح لذلك بدأ استخدام حاصرات بيتا في علاج قصور القلب
- كما أن المرضى الذين يعانون من ارتفاع توتر شرياني يكونون معرضين للإصابة بأم دم منسلخة وحاصرات بيتا تقوم بتثبيت التوتر في الجدار الوعائي فتعمل على الوقاية من تشكّل أم الدم
- تستخدم لعلاج قصور القلب المزمن ذوي الأعراض غير الحادة وليس قصور القلب الحاد

مجموعات حاصرات بيتا:

غير انتقائية **Non-Selective**: وهذه المجموعة تُقسَم كذلك إلى:

1- حاصرات تملك فاعلية ودية مرافقة **ISA⁺**: وتضم هذه المجموعة:

■ البندولول Pindolol (الأكثر شهرة).

■ الكارتيولول Carteolol.

■ البنبيبتولول Penbutolol.

■ الأوكسبرينولول Oxprenolol.

■ الديلفيالول Dilevalol.

■ ألبرينولول Alprenolol.

2- حاصرات مستقبلات بيتا لا تملك فاعلية ودية **ISA⁻**:

■ النادولول Nadolol.

■ التيمولول Timolol.

■ التيرالولول Teralolol.

■ البروبرانولول Propranolol.

■ السوتالول Sotalol.

□ حاصرات بيتا الانتقائية **Selective Beta Blockers**: وهي تملك تأثيرًا على مستقبلات β_1 ، إلا أنها بالجرعة العالية تؤثر على β_2 . وتُقسَم كذلك إلى:

1- ذات فاعلية ودية ISA^+ :

□ - أسيبوتولول Acebutolol.

□ - سيليبورولول Celiprolol.

2- لا تملك فاعلية ودية ISA^- :

□ - اتينولول Atenolol.

□ - ميتوبرولول Metoprolol.

□ - بيسوبرولول Bisoprolol.

□ - اسمولول Esmolol.

3- حاصرات بيتا التي تملك تأثيرات حاصرات ألفا

□ - لابتالول Labetalol.

□ - كارفيديلول Carvedilol: ويمكن استخدامه في حالات قصور القلب المزمن.

□ - بوسيندولول Bucindolol.



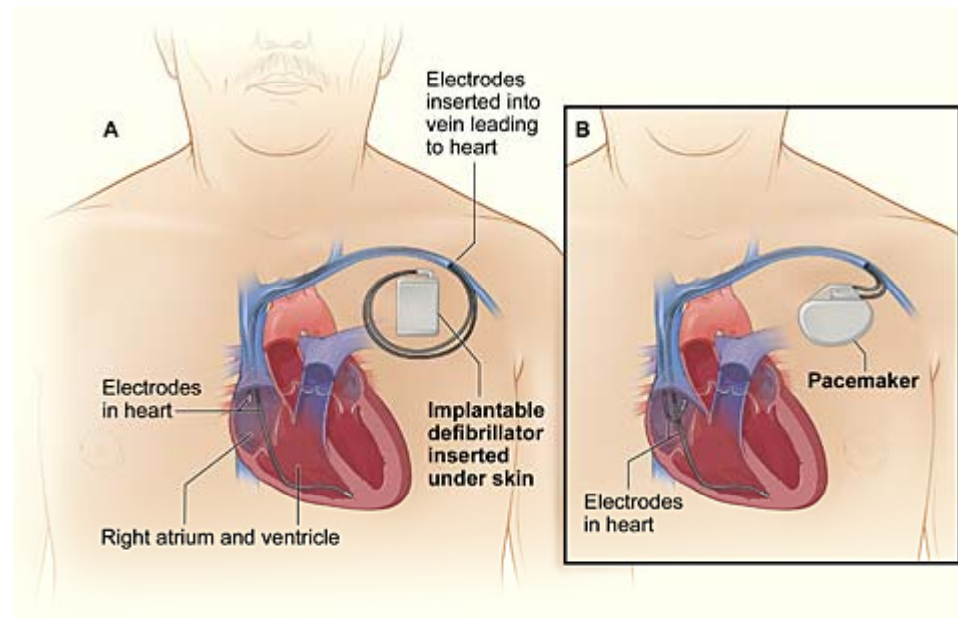
□ غالباً نعطي جميع المرضى (ACE) وحاصرات بيتا) وفي حال وجود زيادة بالسوائل نعطي مدرات

□ المعالجة غير الدوائية:

□ زرع ناظم لخطى القلب ICD وهو عبارة عن جهاز صغير يزرع داخل الجلد ويوصل بواسطة أسلاك إلى القلب يعمل كناظم للخطى وبنفس الوقت كصادم في حال توقف القلب

□ زرع القلب

□ قلب صناعي



مقرر علم الأمراض

المحاضرة التاسعة
أمراض القلب والأوعية 2

د. بشار لباييدي

التهاب شغاف القلب

Endocarditis

- هو عبارة عن مزرعة **جرثومية** متوضعة على السطح الباطن للقلب (الشغاف) وخاصة الشغاف المغطي **للصمامات** بسبب وجود تجرثم عابر للدم خلال إجراء المداخلات السنية (قلع ضرس، جراحة لثة، النزف أثناء تنظيف الأسنان) أو أثناء الولادة أو استئصال اللوزات
- ما يميز التهاب الشغاف الإنتاني هو **التنبتات**
- التنبت هو عبارة عن شبكة من الفيبرين تتوضع عليه الجراثيم والصفائح الدموية والكريات الحمراء والبيضاء والبالعات لتشكل مزرعة جرثومية تتكاثر ضمنها الجراثيم
- تشبه التنبتات زهرة القرنبيط وتؤدي لتخريب السطح الذي تتوضع عليه
- أكثر الصمامات إصابة **التاجي** ثم الصمام **الأبهري** ثم مثلث الشرف (خاصة عند مدمني المخدرات)

□ الأمراض القلبية المؤهبة لحدوث التهاب الشغاف:

□ **الذين خضعوا لتبديل الصمام (وجود صمام معدني صناعي):**

■ نسبته 60-80 من الحالات

■ يكون الصمام الصناعي الأبهري معرض للإنتان أكثر من الصمام التاجي الصناعي

□ **أمراض القلب الصمامية :**

■ نسبته 30% من الحالات

■ ناجمة غالباً عن **الحمى الرثوية**

■ الصمام التاجي هنا معرض للإنتان أكثر من الأبهري (عكس حالة الصمامات الصناعية)

□ **أمراض القلب الخلقية (10-20% من الحالات)**

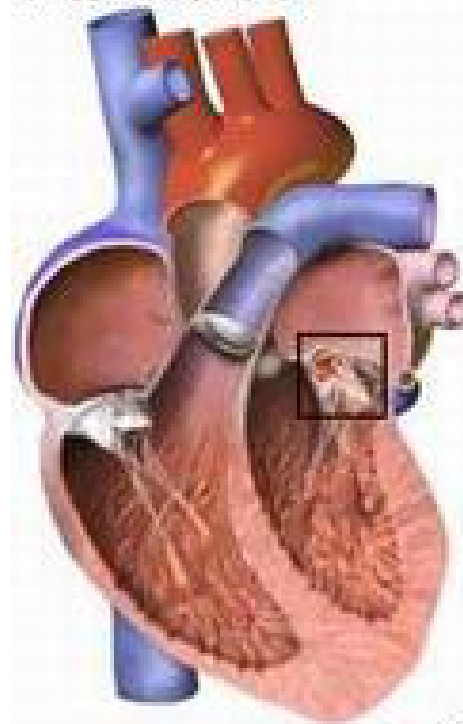
□ **مدمنو المخدرات: (الصمامات سليمة)**

■ عند استخدام إبر ملوثة

■ تكون الإصابة غالباً في الصمام مثلث الشرف (70% من الحالات)

Endocarditis

An infection of the innermost layers of the heart. It may occur in people with congenital and valvular diseases, and those who have had rheumatic fever.



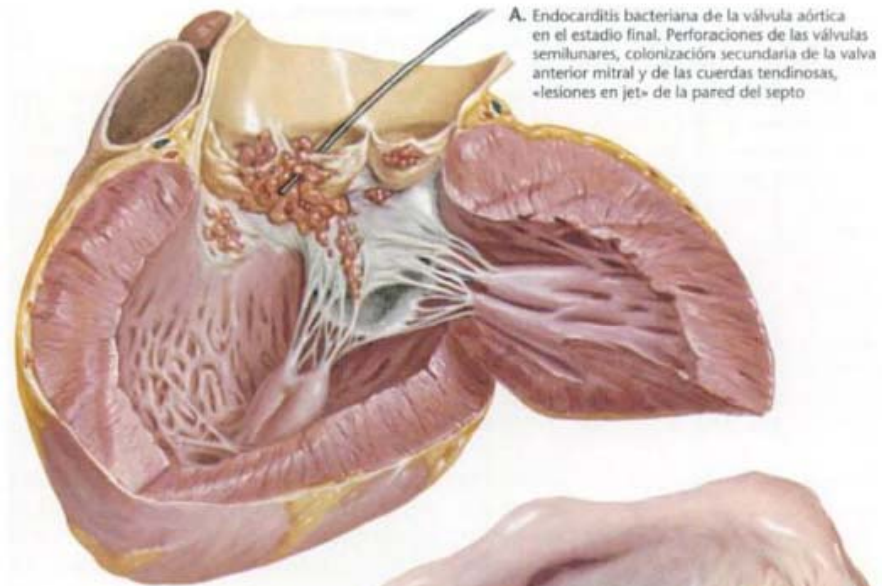
Vegetations

Healthy valve



Infected valve





A. Endocarditis bacteriana de la válvula aórtica en el estadio final. Perforaciones de las válvulas semilunares, colonización secundaria de la valva anterior mitral y de las cuerdas tendinosas, «lesiones en jet» de la pared del septo



B. Endocarditis bacteriana de la válvula mitral, estadio final. Las vegetaciones se extienden hasta las fibras tendinosas. Dos cuerdas han sido seccionadas. Colonización secundaria de la pared auricular anterior y «foco de contacto» sobre la valva aórtica



C. Endocarditis bacteriana. Vegetaciones sobre la cara inferior y sobre la cara de la válvula mitral orientada hacia la aurícula

*F. Netter
MD*

□ التهاب شغاف حاد:

- يحدث خلال عدة أيام وحتى أسبوعين من بدء الإنتان
- العامل الممرض ذو فوعة شديدة: المكورات العنقودية الذهبية
- يصيب صمامات القلب السليمة (صمام طبيعي غير مبدل) ويخربها
- خاصة عند مدمني المخدرات
- الإنذار سيء

□ التهاب الشغاف تحت الحاد:

- يحدث خلال أسابيع إلى أشهر من بدء الإنتان
- العامل الممرض ذو فوعة ضعيفة: المكورات العقدية الخضراء والمكورات العنقودية البشرية والفلورا الجرثومية الموجودة في الفم
- يصيب صمامات القلب المريضة أو الإصطناعية
- الإنذار أفضل

□ الأعراض والعلامات:

- **حمى طويلة** 39-40 درجة بالنسبة للطور الحاد وتحت 39 درجة في الالتهاب تحت الحاد
- **أعراض عامة:** ضعف، تعب، فقد شهية، عرواءات، نقص وزن، تسرع قلب، تعرق ليلي، آلام مفصلية
- **سماع أصوات قلبية جديدة** (نفخات جديدة أو تبدل صفات نفخة موجودة سابقاً نتيجة تخرب وريقات الصمام بالتنبتات)
- **ضخامة طحالية** في ثلث الحالات (في الالتهاب تحت الحاد)
- **انسدادات وعائية محيطية** (تحدث في 10% من الحالات):
- **عقيدات أوسلر Osler's Nodes:**
 - عقيدات صغيرة مؤلمة مرتفعة تتوضع في الوجه الراحي لليد أو أخمص القدم، تختفي بعد 24 - 72 ساعة، ثم تظهر عقيدات أخرى من جديد
- **نزوف شظوية Splinter Haemorrhages:**
 - نزوف دقيقة تحت الظفر، ثنائية الجانب
- **آفات جان واي Janeway Lesions:**
 - طفح غير مؤلم يظهر على الوجه الراحي لليد وأخمص القدم وعند الضغط عليها تصبح بيضاء (يختفي عند الضغط عليه)



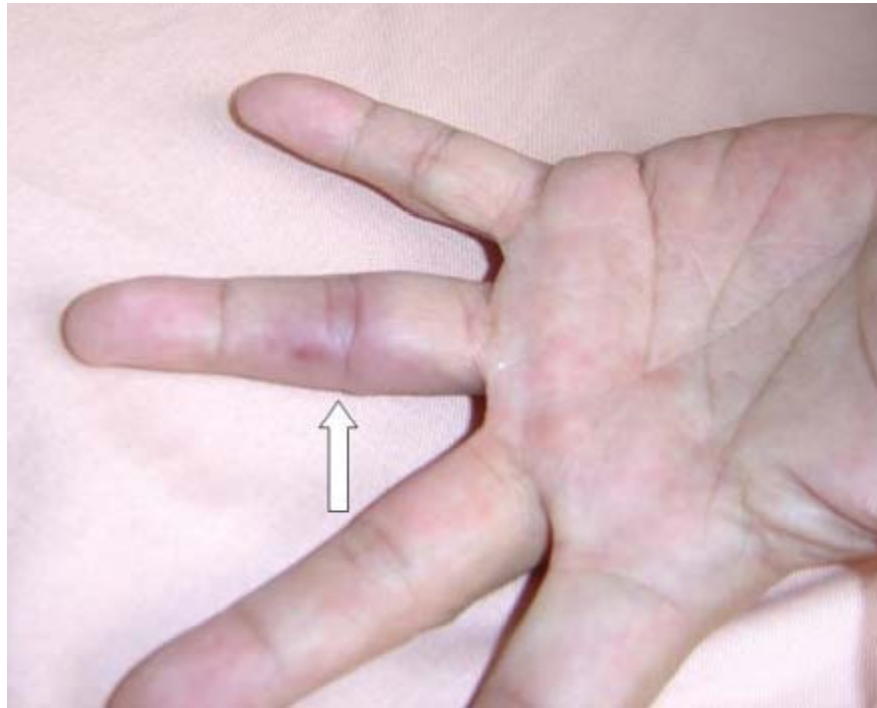
نزوف شظوية

**Are these lesions embolic or
autoimmune in origin?**

**What are the other
cutaneous/fundal
manifestations of bacterial
endocarditis?**



آفات جان وای



عقيدات Osler

□ التشخيص:

- علامات الالتهاب: ارتفاع البروتين الارتكاسي وسرعة التثفل وكريات الدم البيضاء
- إيكوغرافي للقلب: مشاهدة التنبّات على صمامات القلب
- زرع الدم (قبل بدء المعالجة بالصادات)

□ العلاج:

□ بالصادات الحيوية لمدة 4-6 أسابيع على الأقل

■ يتم اختيار الصاد:

■ بناء على زرع الدم

■ عادة يُشارك أكثر من صاد في العلاج شرط أن يكونا من النوع القاتل

□ الجراحة: في الحالات التالية:

1- التطور إلى قصور القلب بسبب الإصابة الصمامية

2- استمرار الإنتان وعدم القدرة على السيطرة عليه

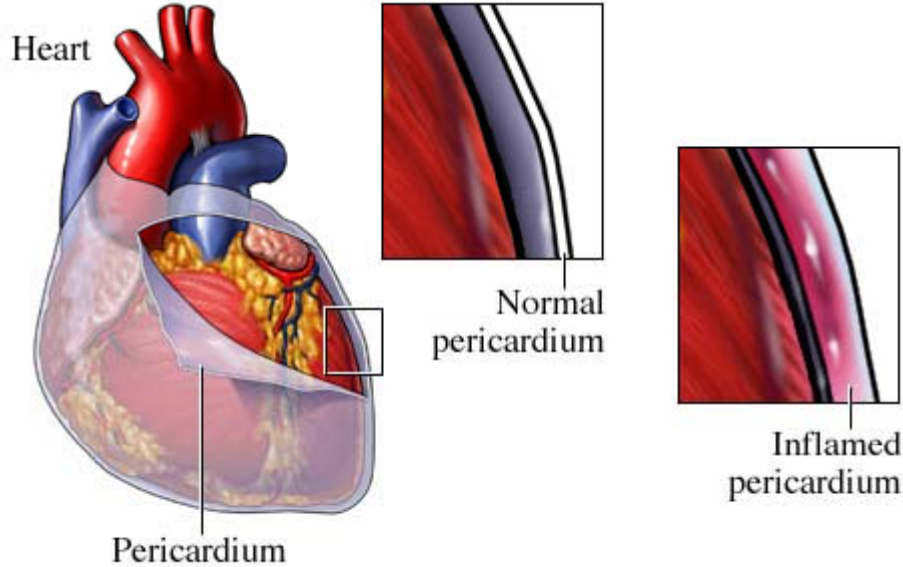
3- انصمام شرياني محيطي كبير ومتكرر

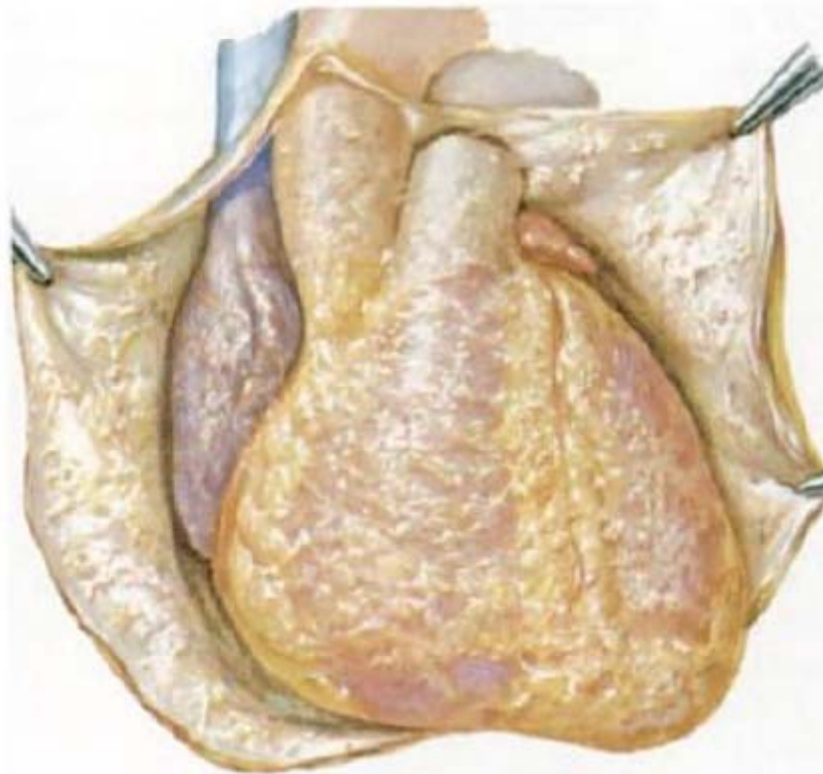
4- حجم التنبُّتات كبير

□ يجب تجنب حدوث المرض لدى المرضى المؤهَّبين لحدوث التهاب الشغاف وذلك بإعطاء الصادات

Pericarditis التهاب التامور

- التامور غشاء يغلف العضلة القلبية ويحميها ويتألف من وريقتين:
- حشوية تلتصق بسطح القلب الخارجي
- جدارية تلتصق بجدار الصدر
- بين الطبقتين يوجد سائل حجمه بحدود 50 مل





A. Pericarditis fibrinosa benigna

□ الأسباب:

- مجهول السبب
- إنتاني: سواء جرثومي أو فيروسي (الأكثر شيوعاً) أو بعد الإصابة بالسل
- بعد احتشاء عضلة قلبية
- عند مرضى الأورام الخبيثة وانتقالاتها (سرطان القصبات، ابيضاض الدم) أو تالي للمعالجة الشعاعية أو الكيميائية
- بسبب قصور كلية مزمن
- بسبب حوادث السير
- بسبب الحمى الرثوية: يبدأ من الطفولة عند طفل يعاني من التهاب لوزات متكررة
- في سياق أمراض مناعية: كالذئبة الحمامية الجهازية والتهاب المفاصل الرثياني

□ الأعراض:

□ إذا كان السبب إنتاني: حمى

□ ألم صدري:

■ يتوضع خلف القص يشبه ألم الاحتشاء ينتشر للرقبة والذراع الأيسر

■ ليس له علاقة بالجهد

■ له علاقة بحركات جدار الصدر والتنفس ووضعية المريض: يزداد الألم بالشهيق العميق والسعال وبالاستلقاء وأثناء البلع ويخف عند الجلوس والانحناء للأمام

□ إذا تشكل إنصاب تاموري تظهر أعراض الزلّة، ألم أعلى البطن، تسرع التنفس

□ التهاب التامور يقلد ألم الاحتشاء وألم خناق الصدر غير المستقر ويجب التفريق بينها:

□ الستربتوكيناز: من استطبابات الاحتشاء لكنه مضاد استطباب مطلق في التهاب التامور

□ وكذلك تعطى المميعات في الاحتشاء أما في التهاب التامور فالمميعات مضاد استطباب خشية تحوله إلى انصباب تامور دموي

□ لكن هناك بعض الفروقات بين التهاب التامور واحتشاء العضلة القلبية نذكر منها:

□ يستمر الألم في الاحتشاء لأكثر من نصف ساعة

□ ترتفع الخمائر في الاحتشاء و لكن نادراً ما ترتفع التهاب التامور

□ التشخيص:

- الإصغاء: سماع صوت الاحتكاك التاموري
- تخطيط القلب الكهربائي: أهم وسيلة، ويعتبر مشخفاً لالتهاب التامور ويفرقه عن احتشاء العضلة القلبية
- صورة الصدر الشعاعية والإيكو القلبي: خاصة عند ترافق الالتهاب مع انصباب تاموري

□ العلاج:

□ الراحة

□ علاج العامل المسبب (السبب جرثومي: صادات، السبب سلي: مضادات السل)

□ مضادات الالتهاب غير الستيرويدية: وعلى رأسها الأسبرين أو الايبوبروفين ونستمر بالعلاج على الأقل أسبوعين لأنه قد ينكس أو يعند على العلاج وعندها قد نضطر إلى استعمال الكورتيزون

أمراض القلب الخَلقية (الولادية)

- هي الأمراض التي توجد في القلب منذ الولادة ونسبة حدوثها تشكل (1%) من إجمالي المواليد
- في 95% من تشوهات القلب الولادية لا يشاهد سبب يفسر حدوثها
- أما في الـ 5% الباقي فتفسر بإصابات تحصل غالباً في الثلث الأول من الحمل مثل:
 - إصابة الأم بالحصبة الألمانية خلال الثلث الأول من الحمل
 - قد تترافق مع متلازمة داون (المنغولية)
 - قد تترافق مع تناول الأم لبعض الأدوية خاصة في الثلث الأول من الحمل
 - تعرض الأم للأشعة أو استخدام المعالجة الكيماوية

□ تقسم أمراض القلب الولادية إلى 3 مجموعات:

□ أمراض القلب الولادية غير المزرقة والمترافقة مع تحويلة من الأيسر للأيمن:

■ الفتحة بين الأذينتين

■ الفتحة بين البطينين

■ بقاء القناة الشريانية مفتوحة

□ أمراض القلب الولادية المزركة والمترافقة مع تحويلة من الأيمن للأيسر:

■ رباعي فالو

□ أمراض القلب الولادية الناجمة عن آفات انسدادية وغير المترافقة مع تحويلة:

■ تضيق الأبهر

■ تضيق برزخ الأبهر

■ التضيق الرئوي

آفات القلب الولادية غير المزرقة والمترافقة مع تحويلة من اليسار إلى اليمين

□ الأعراض المشتركة:

□ **إنتانات تنفسية** متكررة بسبب ورود الدم الزائد للرئتين

□ **زلة + تعرق عند الجهد**

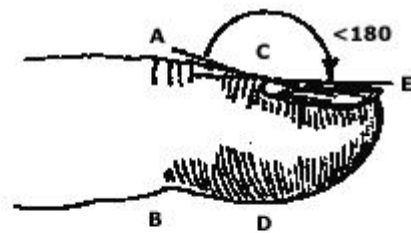
□ **تأخر نمو**

□ **تنذر أيزنمنجر Eisenmenger**: هو ارتفاع الضغط في الشريان الرئوي الناجم عن وجود أحد الفتحات داخل القلب (فتحة بين الأذنتين، فتحة بين البطينين، قناة شريانية سالكة) مما يؤدي إلى انعكاس التحويلة (تصبح من اليمين لليسار) مما يؤدي لحدوث زرقة وأصابع أبقراطية (الإنذار سيء)

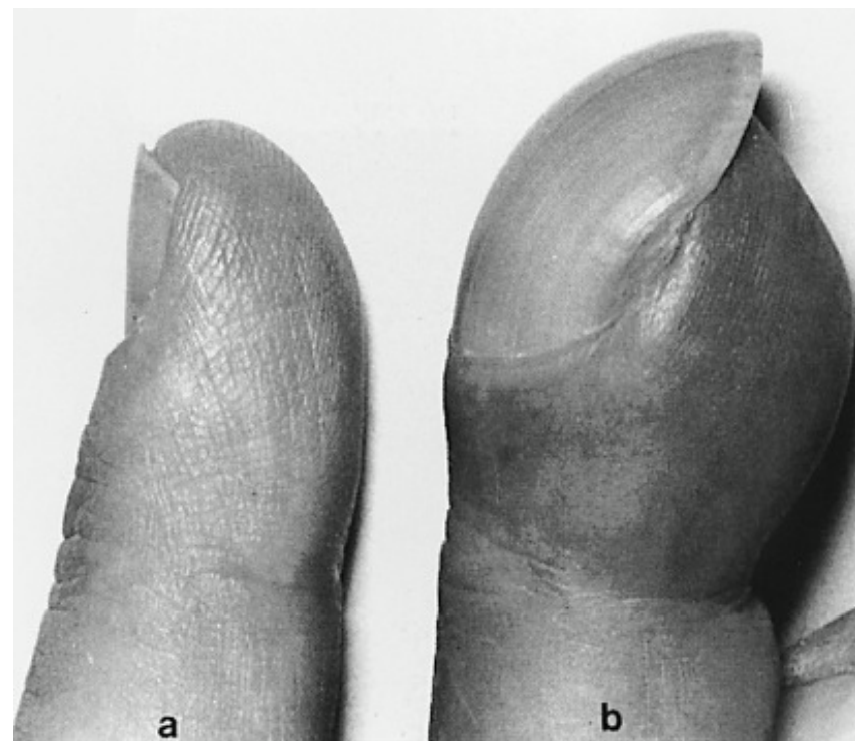
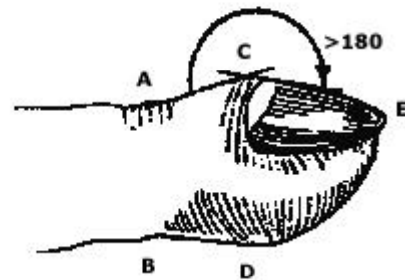
□ علامات شعاعية مشتركة:

□ **ازدياد التوعية الرئوية وتظهر بلون أبيض على صورة الصدر**

Normal

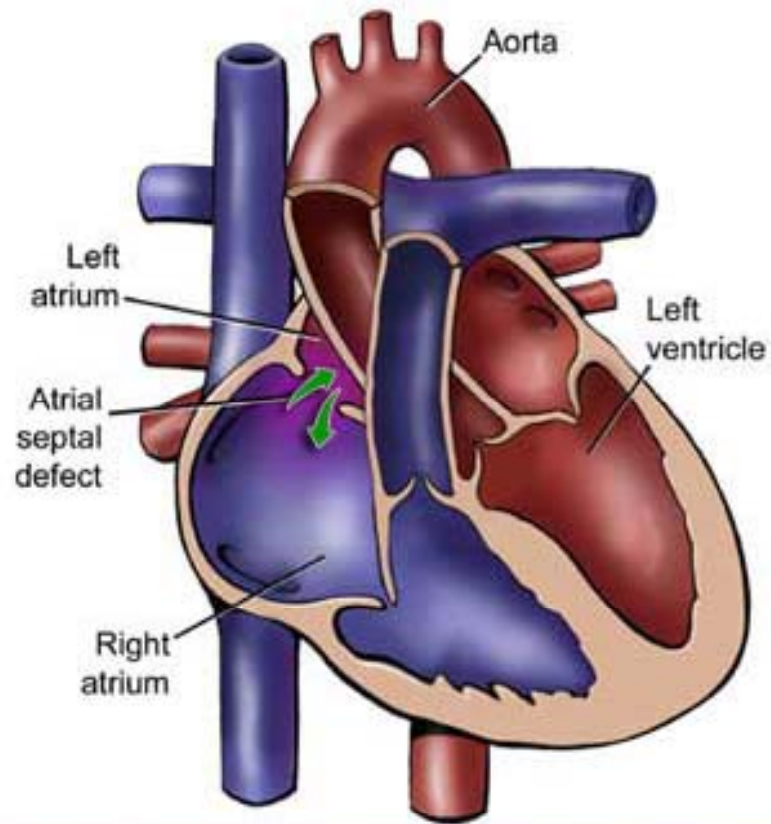


Clubbing



الفتحة بين الأذنين

Atrial septal defect (ASD)



- إن الجدار بين الأذنين يحوي منطقة غشائية رقيقة تسمى المنطقة البيضوية وإن غياب الغشاء منها يؤدي إلى حدوث فتحة بين الأذنين (تكون سالكة أثناء الحياة الجنينية)
- إن وجود فتحة بين الأذنين الأيمن والأيسر سوف يؤدي إلى مرور الدم من الأذنين الأيسر إلى الأيمن (هذا المرور يسمى تحويلة)
- ثم ينتقل الدم للبطين الأيمن مما يتسبب في زيادة العبء الحجمي المطبق عليه ولكنه يعاوض بزيادة حجمه ويحدث ضخامة بطين أيمن (مع الزمن يصاب المريض بقصور بطين أيمن)
- كلما كان مرور الدم من الأذنين الأيسر إلى الأيمن أكبر (حجم الفتحة كبير) كلما أدى إلى نقص نقص الدم الواردة للبطين الأيسر وبالتالي نقص حصيل القلب الأيسر على حساب زيادة حصيل القلب الأيمن
- كما أن مرور الدم من الأذنين الأيسر إلى البطين الأيمن يؤدي إلى زيادة تدفق الدم عبر الصمام الرئوي إلى الرئتين (احتقان رئوي)، ومع استمرار زيادة التروية الرئوية يحدث ارتفاع التوتر الرئوي والذي في البداية يكون من الممكن السيطرة عليه ومعاكسته
- في المراحل المتقدمة (5%) ومع استمرار اشتداد فرط التوتر الرئوي يصبح غير قابل للعكس ويصبح الضغط في الشريان الرئوي أعلى من الضغط الانقباضي للبطين الأيمن فيرتفع الضغط في الأذينة والبطين الأيمن مما يؤدي إلى انعكاس اتجاه الدم ويصبح من الأذنين الأيمن للأيسر وتحدث الزرقة والأصابع الأبوقراطية (تناذر أيزمنجر)

□ الأعراض:

□ إذا كانت صغيرة: غالباً غير عرضية (تكشف صدفة) وإذا ظهرت الأعراض فتكون متأخرة (تكشف غالباً بعد البلوغ لأن فرق الضغط بين الأذنين قليل وبالتالي كمية الدم العابرة من الأذين الأيسر للأيمن قليلة)

□ إذا كان حجم الفتحة كبيراً:

- قد يتظاهر بفشل نمو نتيجة نقص الحصيل القلبي للبطين الأيسر
- زلة تنفسية بسبب نقص حصيل القلب الأيسر والاحتقان الرئوي المرافق
- قد تتظاهر بإنتانات تنفسية متكررة بسبب زيادة التروية الرئوية
- حدوث الزرقة وأصابع أبقراطية في حال انقلاب التحويلة (تنادر ايزنمنجر)

□ التشخيص:

□ الإصغاء:

■ انشطار ثابت واسع للصوت الثاني في الشهيق والزفير

■ نفخة انقباضية قاذفة

■ درجة انبساطية

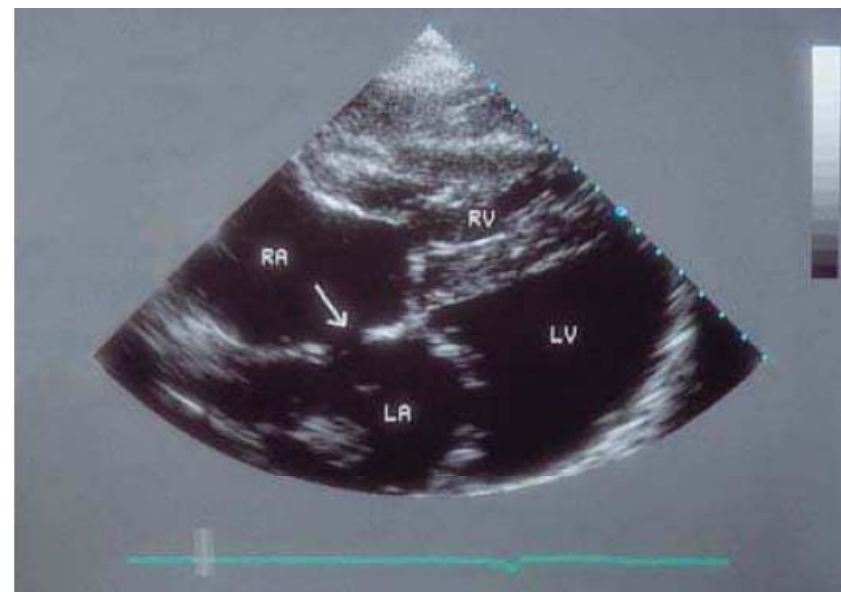
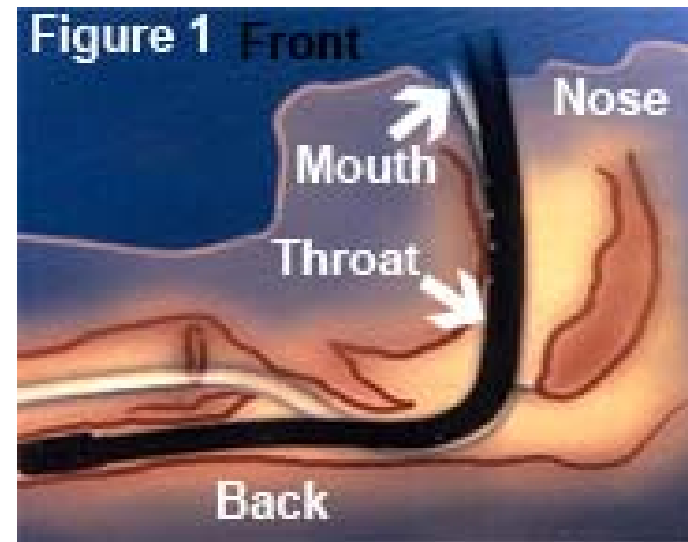
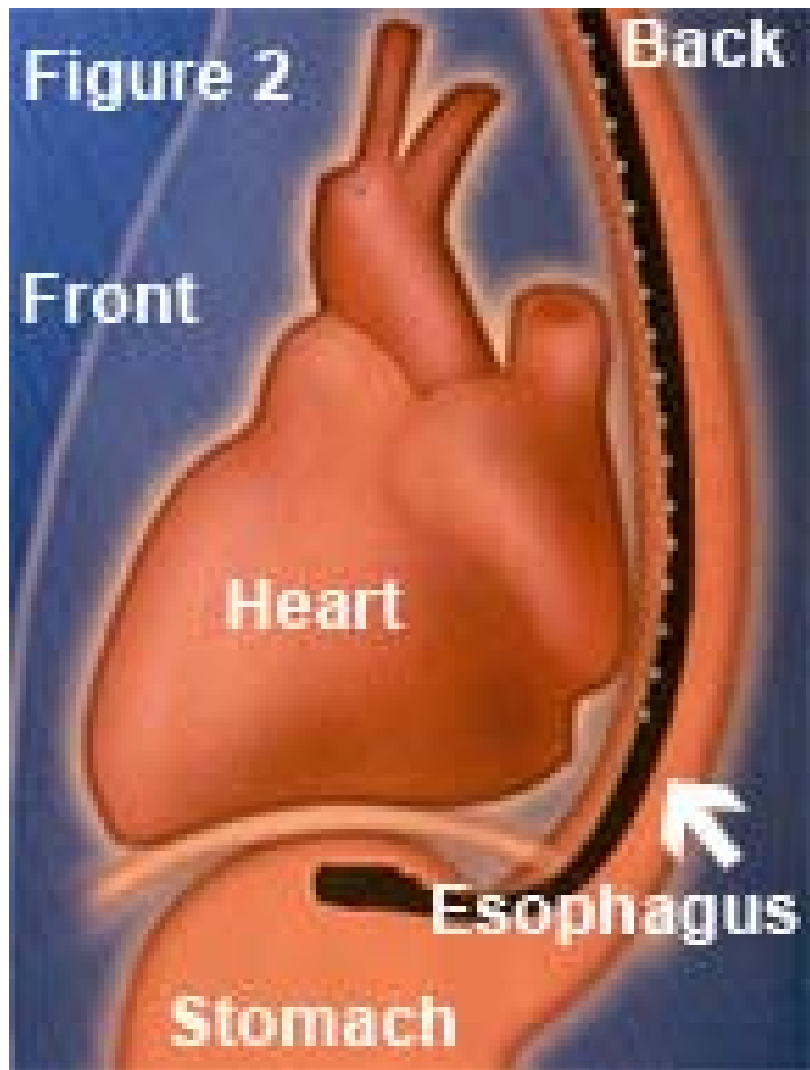
□ الأيكو دوبلر عبر المري: يفيد في تحديد مكان وحجم الفتحة

□ العلاج:

□ إذا كانت الفتحة صغيرة ودون وجود علامات ارتفاع توتر رئوي فلا حاجة للمعالجة أو الإغلاق الجراحي (فقط نعطي وقاية من التهاب شغاف القلب)

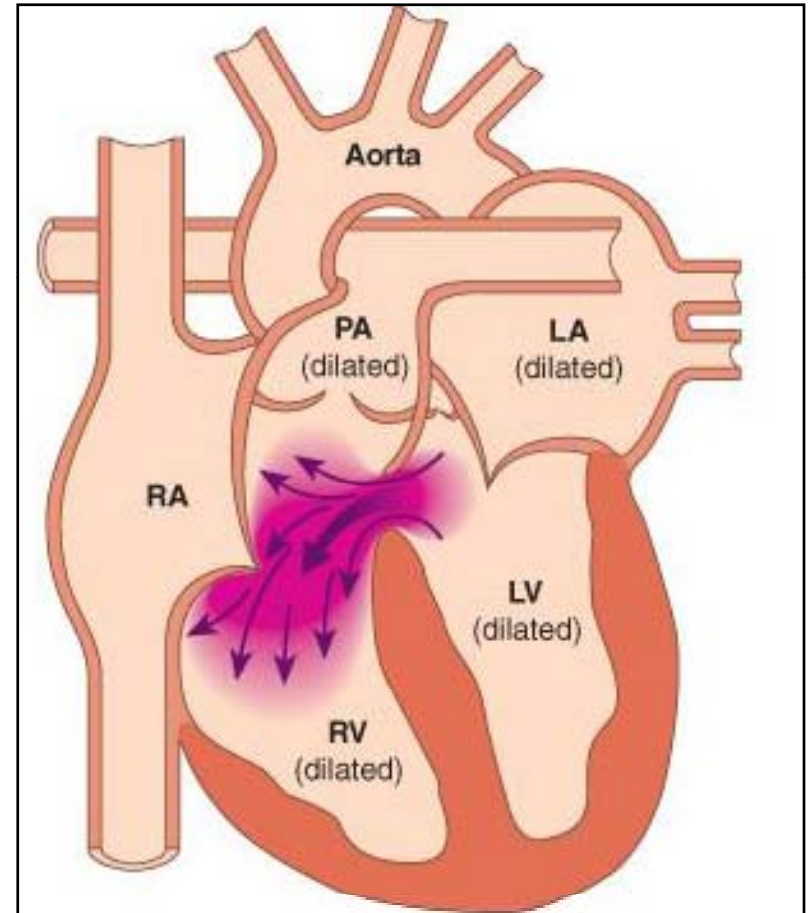
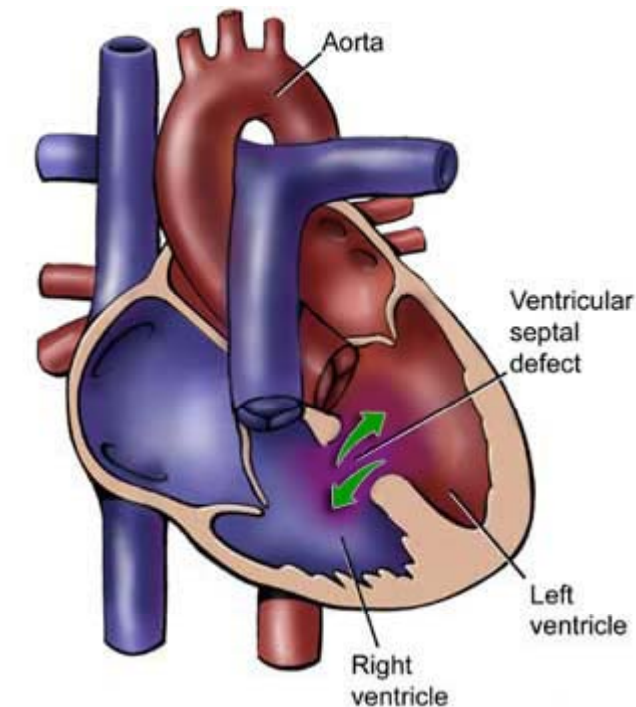
□ أما إذا كان حجم الفتحة كبير عندها يصبح الجريان الرئوي ضعف الجهاز فنجأ للإغلاق الجراحي

□ إن السن المثالي لإجراء العمل الجراحي هو في سن الـ 3 - 5 سنوات



العيب الحاجزي البطيني

Ventricular Septal Defect (VSD)



- هو الأكثر شيوعًا (تصل نسبته حتى 25-30% من أمراض القلب الولادية)
- أثناء الانقباض يكون الضغط في البطين الأيسر (120 ملمز) أعلى بكثير من الضغط في البطين الأيمن (20 ملمز) ولذلك تتشكل تحويلة تسمح بمرور الدم من البطين الأيسر إلى البطين الأيمن ونتيجة لذلك يحدث:
 - زيادة كمية الدم في البطين الأيمن يؤدي إلى زيادة جريان الدم إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي (احتقان رئوي)
 - زيادة كمية الدم الواردة عبر الأوردة الرئوية للأذينة اليسرى وبالتالي زيادة العبء الحجمي على البطين الأيسر ⇐ ضخامة بطين أيسر (أكثر مشاهدة) وقد تؤدي إلى قصوره
 - زيادة كمية الدم الواردة عبر الفتحة قد تتطور مع الزمن إلى ضخامة بطين أيمن وارتفاع التوتر الرئوي، في البداية يكون الارتفاع قابلاً للعكس ثم يصبح غير عكوس
 - في الحالات الشديدة من ارتفاع التوتر الرئوي قد ينقلب اتجاه التحويلة وهنا تكون الحالة ذات إنذار سيء (تتأذر أيزمنجر)

□ الأعراض:

- لا عرضية إن كانت الفتحة صغيرة (تكشف صدفة)
- قد يوجد إنتانات تنفسية متكررة تسبب زيادة التروية الرئوية
- في حال كان حجم الفتحة كبيراً:
 - فشل النمو بسبب نقص الحصيل القلبي
 - الزلة التنفسية وأعراض قصور القلب الأيسر
- في المراحل المتقدمة: أعراض انقلاب التحويلة (الزرقة وأصابع أبوقراطية)

□ التشخيص:

□ الإصغاء: نفخة انقباضية شاملة

□ إيكو دوبلر للقلب: عبور الدم من البطين الأيسر للأيمن

□ العلاج:

□ الفتحة الصغيرة:

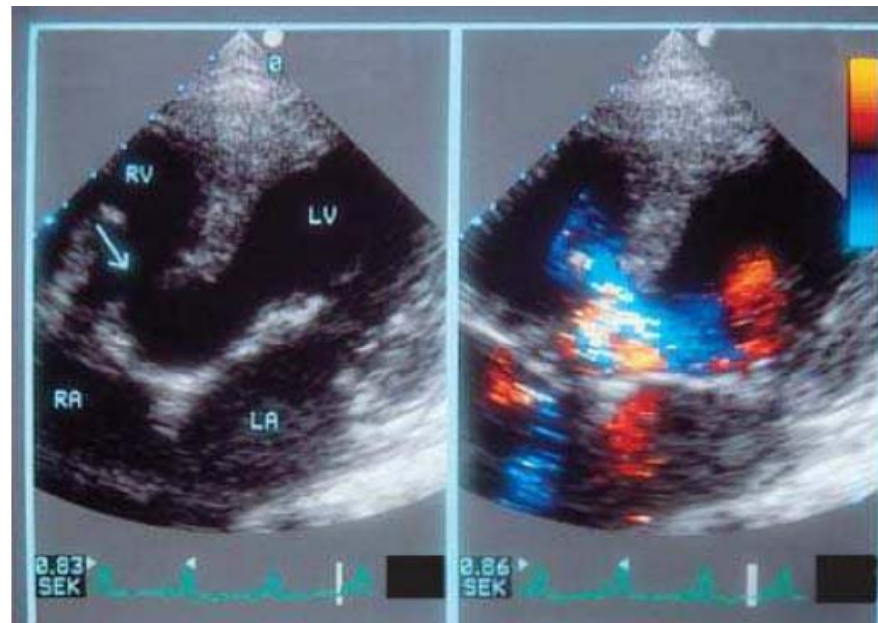
■ غالباً ما تنعلق عفوياً حتى سن التاسعة، لذلك لا حاجة للإغلاق الجراحي حيث تترك مع الوقاية من التهاب الشغاف قبل العمليات الجراحية والسنية

□ الفتحة الكبيرة:

■ ينصح بالمعالجة الدوائية في حال حصول قصور القلب الأيسر عبر إعطاء مركبات الديجيتال والمدرات، ونستمر بالمعالجة الدوائية حتى تجاوز عمر المريض السنة الأولى أو حتى يصبح وزن الطفل 10 كغ وعندها نلجأ للمعالجة الجراحية

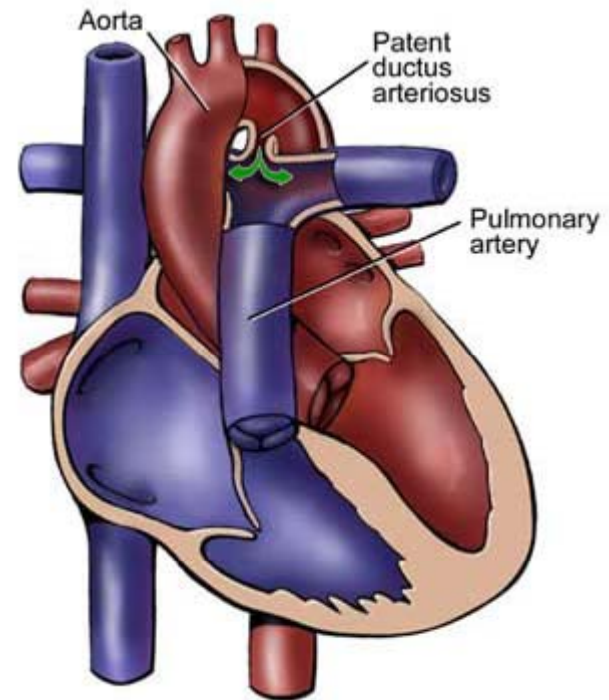
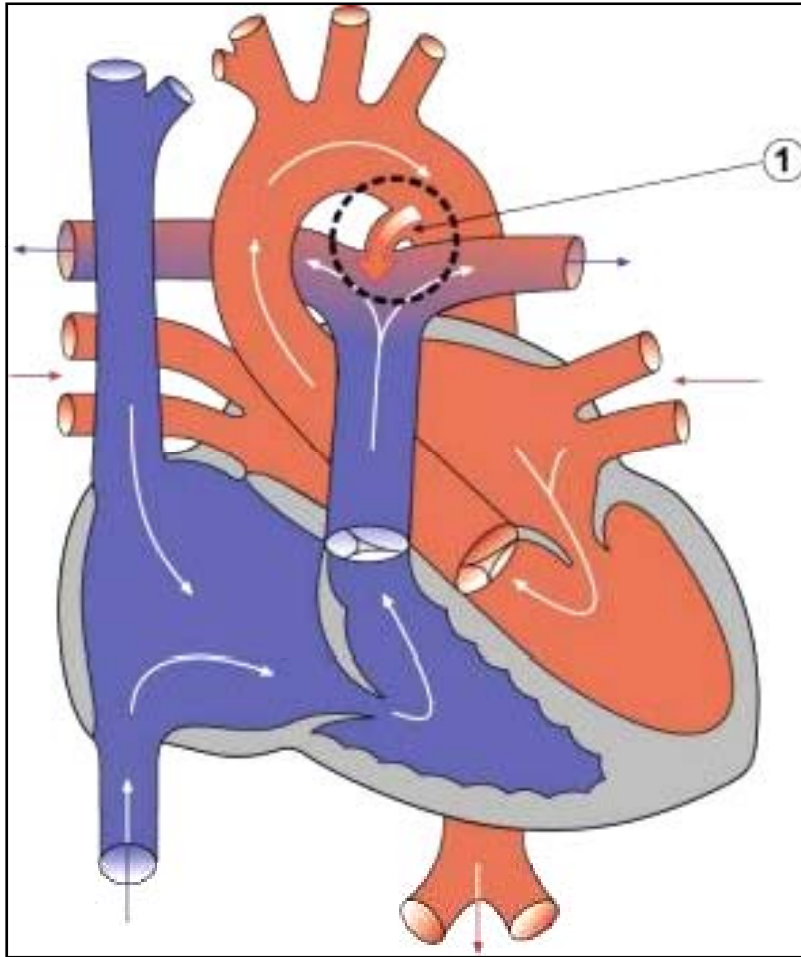
■ لا ينصح بإجراء العمل الجراحي قبل السنة الأولى إلا في الحالات الاضطرارية كما في ارتفاع التوتر الرئوي (خاصة إذا بلغ حجم الجريان الرئوي ضعف حجم الجريان الجهازى)

■ يعد العمر المثالي لإغلاق الفتحة جراحياً هو في سن الـ 4-6 سنوات (مع مراقبة دورية) مادام الجريان الرئوي أقل من ضعف الجريان الجهازى



القناة الشريانية السالكة

Patent Ductus Arteriosus (PDA)



□ القناة الشريانية هي وصلة بين الشريان الأبهر والشريان الرئوي يعبر الدم عبرها في الحياة الجنينية لتغذية الطرفين السفليين والكليتين

□ تنغلق هذه القناة عادة بعد الولادة مباشرة وتتحول إلى رباط ليفي

□ إذا بقيت القناة مفتوحة تسمى القناة الشريانية السالكة

- إن بقاء القناة الشريانية مفتوحة يؤدي لمرور الدم من الأبهر إلى الشريان الرئوي (تحويله أيسر-أيمن) ويعود ذلك إلى أن ضغط الشريان الأبهر 120/80 ملم ز أكبر بكثير من ضغط الشريان الرئوي 10-25/5 ملم ز وبالتالي فارق الضغط الكبير أثناء الانقباض والانبساط يفسر الانتقال المستمر للدم عبر هذه القناة
- وإن مرور الدم من الدوران الجهازى إلى الدوران الرئوي، والذي يعود عبر الأوردة الرئوية إلى **الأذينة اليسرى** يزيد العبء الحجمي على **البطين الأيسر**
- يستجيب البطين الأيسر للمقاومة في البدء **بضخامة** معاوضة والتي تنكسر في مراحل لاحقة ليحدث **توسع وقصور** القلب الأيسر
- وفي المراحل المتقدمة وبسبب زيادة جريان الدم في الشرايين والأوردة الرئوية يحدث **ارتفاع التوتر الرئوي وضخامة البطين الأيمن**
- عندما يزداد التوتر الرئوي بشكل كبير ليقترّب من الجهازى يحدث انعكاس للتحويله لتصبح يمنى يسرى ويحدث تناذر ايزنمنجر

□ الأعراض:

- إذا كان حجم التحويلة صغيراً \Leftarrow غياب أعراض (تكتشف الحالة صدفة خلال فحص روتيني)
- الأعراض العامة: وتشمل: زلة تنفسية (بسبب الاحتقان الرئوي وقصور القلب الأيسر) مع تأخر نمو، إنتانات تنفسية متكررة، نقص وزن
- الزرقة: في المراحل المتأخرة عند حدوث متلازمة ايزنمنجر

□ التشخيص:

□ الإصغاء:

■ نفخة مستمرة تسمع فوق الشريان تحت الترقوة

■ سماع الصوت الثالث S3

■ درجة انبساطية في منطقة القمة

□ تخطيط القلب الكهربائي أو صورة الصدر البسيطة

□ إيكو دوبلر للقلب: يحدد حجم التحويلة واتجاهها من الأيسر للأيمن، وانقلابها عند حدوث متلازمة إيزنمنجر، بالإضافة لتحديد ضخامات القلب

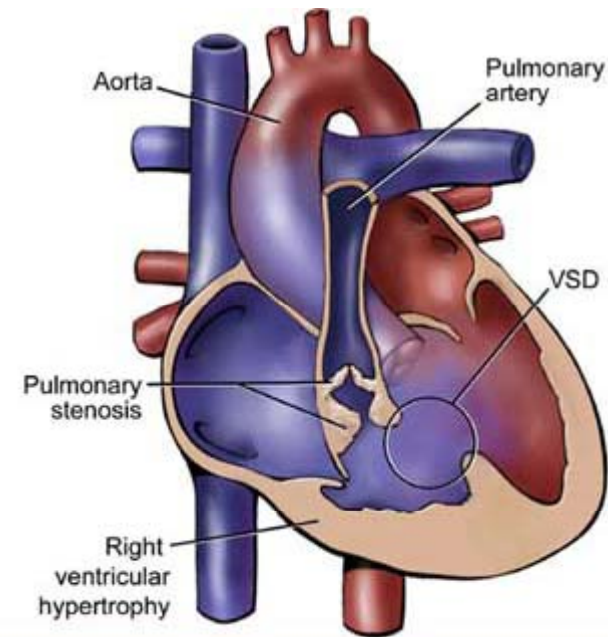
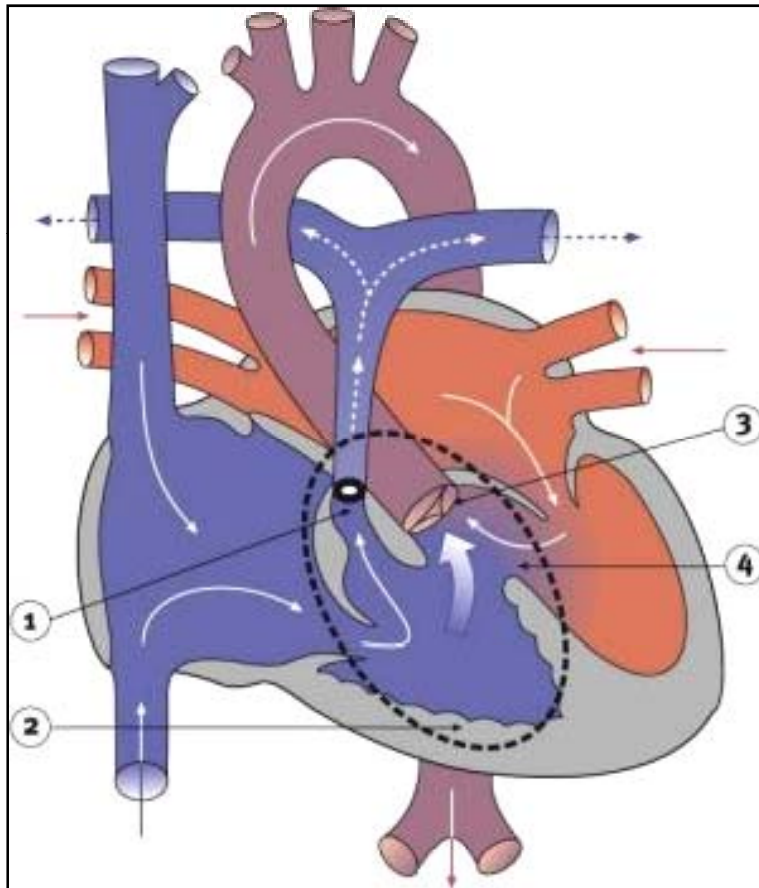
□ المعالجة:

□ يفضل الإغلاق الجراحي للقناة الشريانية بعد مرور 6 أسابيع من الولادة، حيث أنها إذا لم تنغلق عفويا خلال هذه الفترة فلن تنغلق إلا عبر العمل الجراحي

رباعي فالو Fallot Tetralogy

□ يتألف من 4 عناصر:

- تضيق رئوي
- ضخامة البطين الأيمن
- فتحة كبيرة بين البطينين
- أبهر متراكب: تترتفع فوهة الصمام الأبهرى لتتوضع فوق الفتحة بين البطينين مما يسهل دخول الدم إليه من كلا البطين الأيمن والبطين الأيسر





Children with Tetralogy of Fallot exhibit bluish skin during episodes of crying or feeding.



□ الأعراض:

□ الزرقة:

- بسبب مرور الدم من البطن الأيمن إلى الأيسر
- تظهر عادة خلال الأشهر الأولى بعد الولادة وتزداد تدريجياً مع تقدم العمر بسبب تفاقم شدة التضيق الرئوي

□ نوب نقص الأكسجة:

- بسبب التضيق الرئوي الشديد لأن الأكسجة لا تتم بشكل كاف (عدم إشباع الأوكسجين في الدم) فتظهر أعراض **عصبية** تؤدي إلى الاختلاجات وفقدان الوعي (الغشي)
- يتم تجنب هذه النوب عبر أخذ المريض **وضعية القرفصاء** بشكل عفوي والتي يتعود عليها الأطفال منذ أعمار مبكرة لأن وضعية القرفصاء تؤدي إلى زيادة المقاومة الوعائية الجهازية وبالتالي زيادة ضغط الأبرور وزيادة جريان الدم كذلك عبر الشريان الرئوي وتحسين التروية الرئوية مما ينعكس بدوره على تحسين أكسجة الدم

□ احمرار الدم:

- زيادة عدد الكريات الحمر (سببه ارتكاسي لعدم إشباع الدم بالأوكسجين)
- من اختلاطاته زيادة لزوجة الدم، وبالتالي تشكل خثرات وصمات وخاصة **الصمات الدماغية** (حوادث وعائية دماغية)

□ الأخماج والخراجات الدماغية: وتفسر بوجود الفتحة بين البطنين التي تصل بين الدورانين الجهازية والرئوي وتسمح بمرور الجراثيم إلى الدوران الجهازية وعبره إلى الدوران الدماغية



□ الفحص السريري:

□ الزرقة

□ الأصابع الأبقراطية

□ نفخة انقباضية قاذفة

□ الفحوص المتممة:

□ تخطيط القلب الكهربائي

□ الصورة الشعاعية للصدر: يأخذ القلب شكل الحذاء

□ إيكو القلب مع الدوبلر

□ **تعالج نوب الزرقة ونقص الأكسجة كما يلي:**

□ **وضعية القرفصاء:** والتي قد يأخذها الطفل في معظم الحالات بشكل عفوي

□ **المورفين:** والذي يخفف الزرقة حيث:

■ **يوسع الأوردة وبالتالي ينقص العود الوريدي والعبء القلبي.**

■ **يوسع الدسام الرئوي المتضيق ويخفف بذلك من نقص الأكسجة**

□ **حاصرات بيتا:** حيث يفضل إعطاء البروبرانولول وقائياً لتجنب نوب نقص الأكسجة الدماغية والزرقة، ويفسر ذلك بأنه يخفف من المقاومة الوعائية الرئوية ويحسن من التضيق الرئوي ويحسن بذلك الجريان الرئوي.

□ **عند وجود احمرار دم شديد نلجأ للفصادة**

□ المعالجة الجراحية: يتم إجراؤه في عمر 4-6 سنوات ويتضمن:

□ إغلاق الفتحة بين البطينين

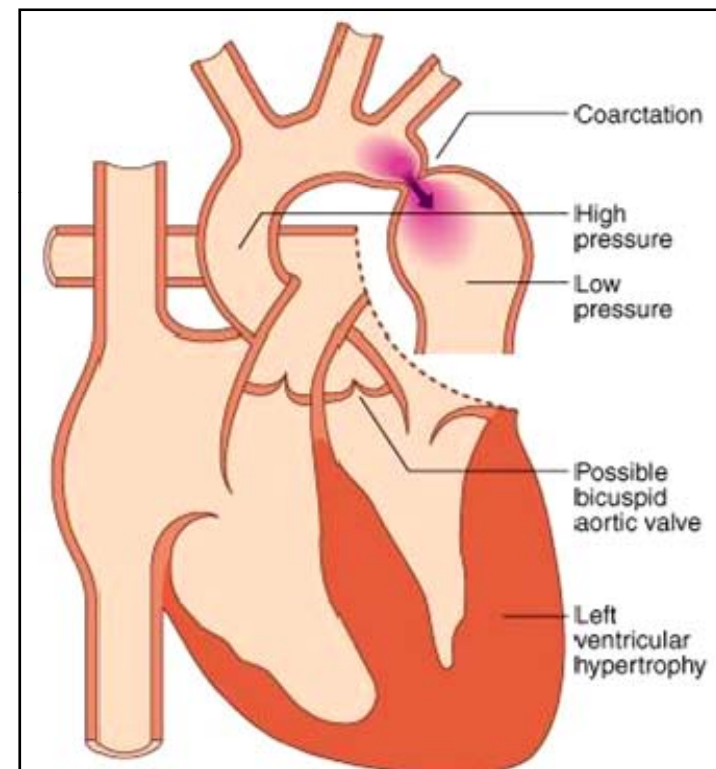
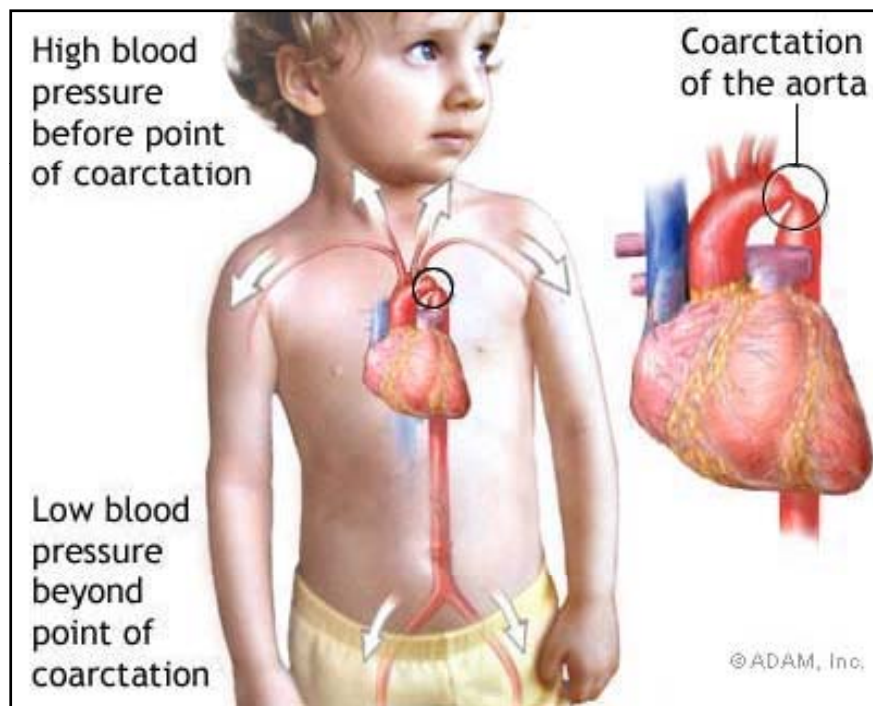
□ إعادة الأبهر لوضعه مع البطين الأيسر

□ توسيع توسيع التضيق الرئوي

تضيق برزخ الأبهر

Coarctation of the aorta

- هو تضيق في لمعة الأبهر يحدث بعد منشأ الشريان تحت الترقوة الأيسر (تشكل حوالي 7% من آفات القلب الولادية)
- غالباً ما يحدث توسع في المنطقة قبل التضيق وبعدها

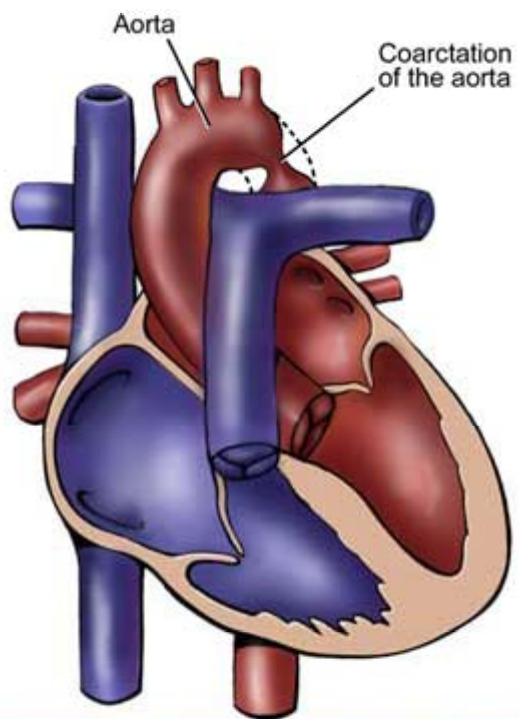


- نقص كمية الدم الذاهبة إلى القسم السفلي من الجسم (لأن التضيق يحدث بعد الشريان تحت الترقوة الأيسر، أي بعد الفروع الثلاثة المغذية للنصف العلوي للجسم).
- وهذا النقص في كمية الدم يؤدي إلى نقص تروية البطن والأحشاء ضمنه وخاصة الكليتين، ونقص تروية الطرفين السفليين مع تروية طبيعية للنصف العلوي من الجسم
- ارتفاع الضغط في القسم العلوي من الجسم بسبب كل من العائق الميكانيكي ونقص تروية الكليتين.
- زيادة العبء الضغطي على البطن الأيسر والذي يؤدي لظهور قصور قلب أيسر عند الأطفال والرضع، بينما تحدث المعاوضة عبر ضخامة البطن الأيسر مع ارتفاع التوتر الشرياني عند البالغين والكبار
- تشكل الدوران الجانبي: حيث تحدث مفاغرات تنشأ بين الشريان تحت الترقوة الأيسر والثديي الباطن والإبطي من جهة مع الشرايين الوريدية وفروع الأبهر النازل والفروع المعدية السفلية

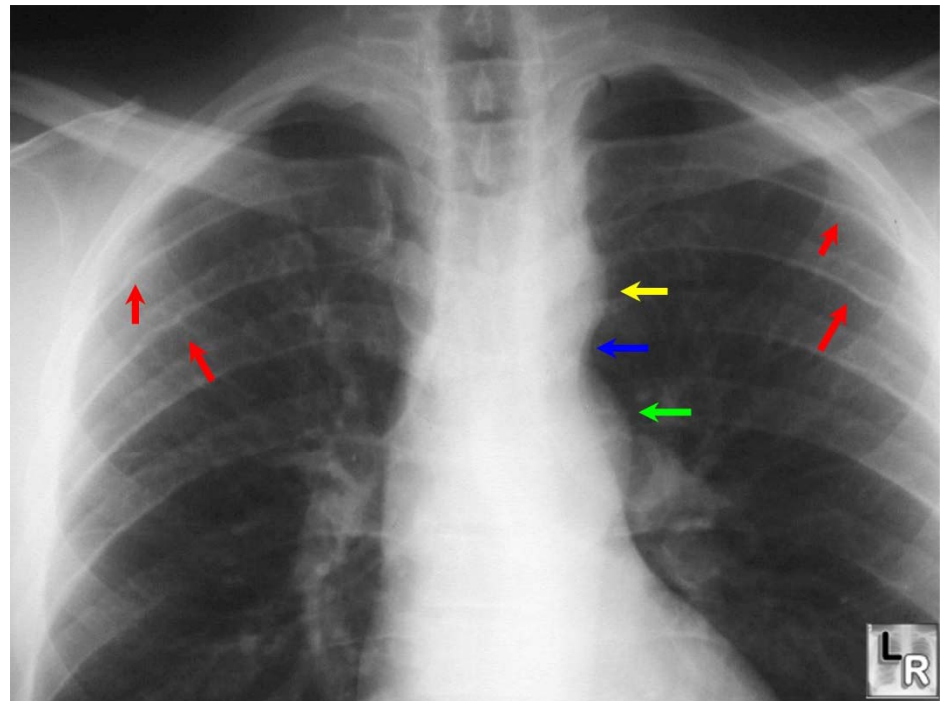
□ في الحالات الخفيفة قد تكون هذه الحالة غير عرضية وتكتشف صدفة خلال فحص روتيني أو استقصاء ارتفاع توتر شرياني. لكن عند وجود أعراض قد نلاحظ:

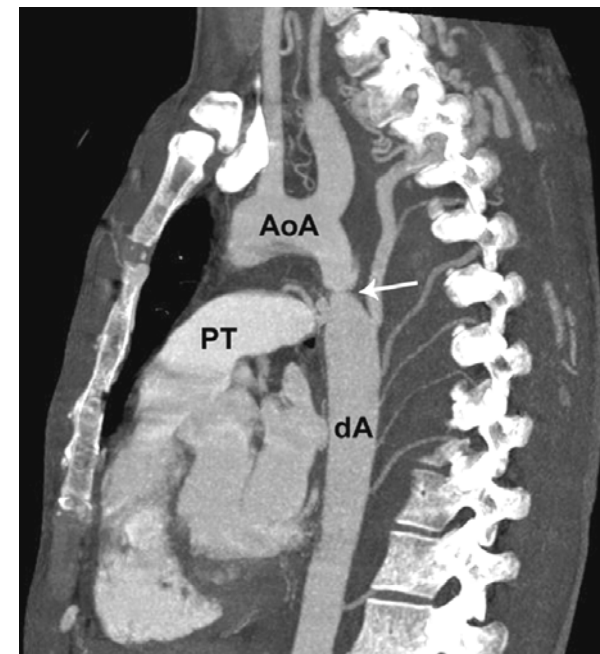
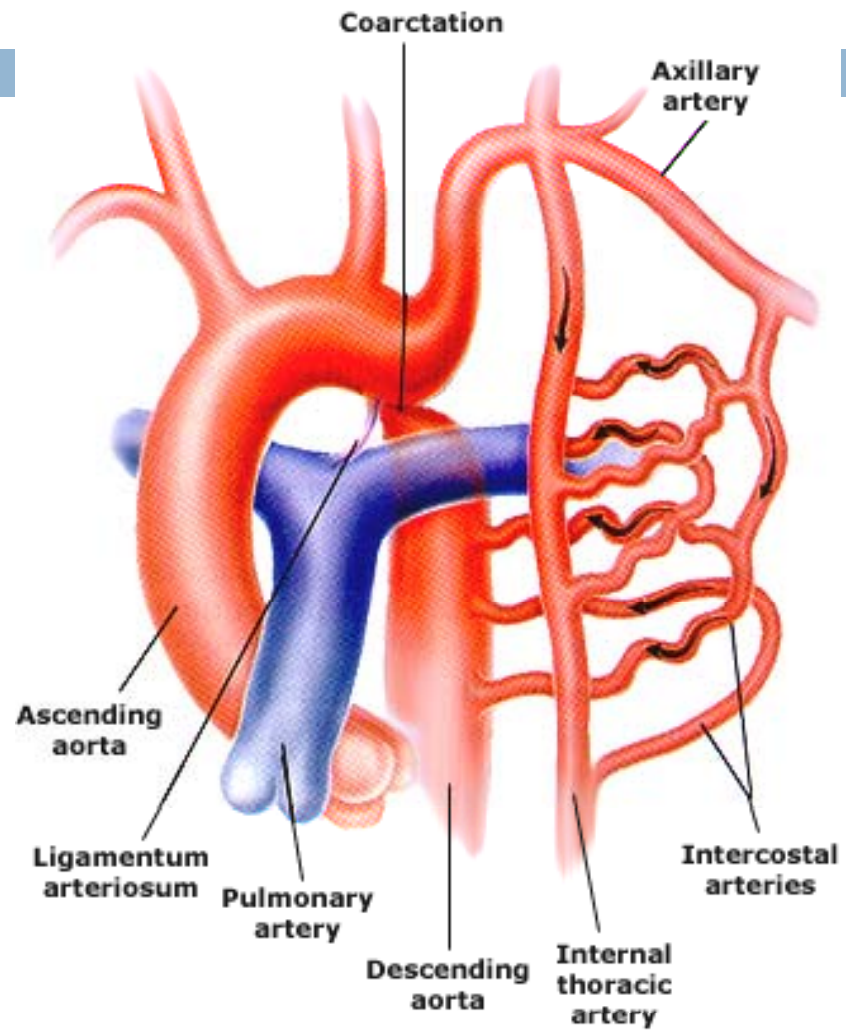
- وجود **عرج متقطع** (يمشي المريض لمسافة قصيرة ثم يتوقف بسبب شعوره بالألم) خاصة على الجهد مع برودة الأطراف السفلية بسبب نقص ترويتها
- **صداع ورعاف** بسبب ارتفاع الضغط وزيادة التروية في النصف العلوي من الجسم
- **ألم حول لوح الكتف** وذلك بسبب زيادة الدوران الجانبي الرادف
- **ارتفاع الضغط الشرياني** في الأطراف العلوية مع انخفاضه في الأطراف السفلية (حيث أنه في الحالة الطبيعية يكون الضغط في الأطراف السفلية أعلى قليلاً من الأطراف العلوية)
- **ضعف وتأخر نبض الطرفين السفليين** بالمقارنة مع الطرفين العلويين، كتأخر نبض الفخذي عند المقارنة مع النبض الكعبري
- تتلم الحواف السفلية للأضلاع على صورة الصدر الشعاعية بسبب الضغط الناجم عن الدوران الجانبي، وهي أيضاً علامة مميزة لتضيق برزخ الأبهر (**علامة روسلر**).
- تتلم الأبهر في مكان التضيق وتوسعه قبل وبعد التضيق (نتيجة الجريان السريع بعد التضيق)، وهذا يعطي علامة **تشبه رقم 3** تشاهد على الحافة اليسرى للقص في صورة الصدر





© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.





□ معالجة تضيق برزخ الأبهر:

□ إن السن المثالي للعلاج الجراحي هو 5-6 سنوات:

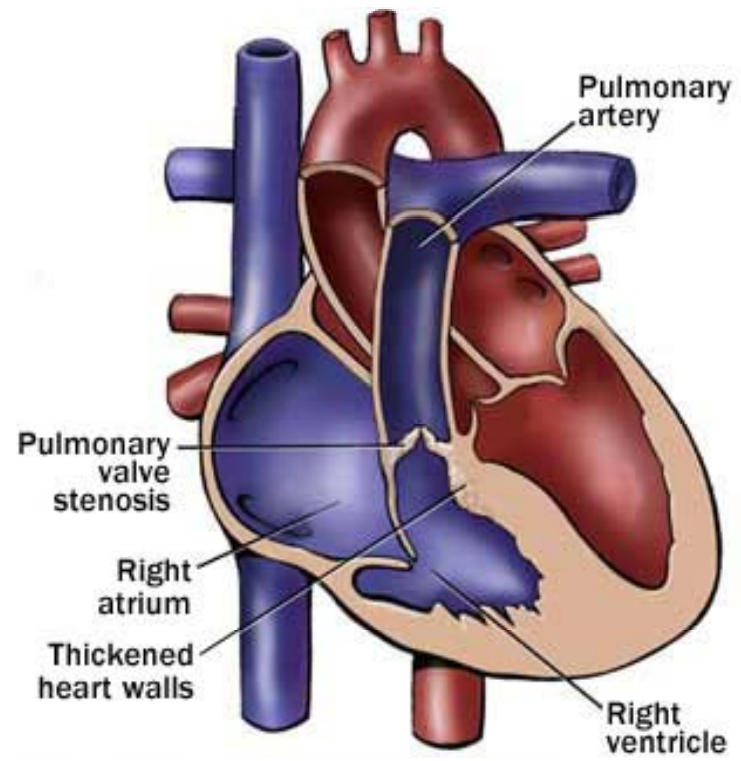
■ فإما أن نقطع منطقة التضيق ونقوم بوصل النهايتين

■ حالياً يجرى توسيع تضيق برزخ الأبهر بواسطة القثطرة والبالون ونضع شبكة في مكان التضيق

تضييق الصمام الرئوي

Pulmonary Stenosis

- تشكّل حوالي 7% من آفات القلب الولادية
- تظهر الأعراض عند تجاوز تضيق الدسام الرئوي 60% من المساحة الطبيعية
- يشكّل التضيق الرئوي عائقاً أمام جريان الدم من البطين الأيمن إلى الشريان الرئوي مما يزيد العبء الضغطي على البطين الأيمن
- يواجه البطين الأيمن هذا العبء عبر ضخامته، وفي المراحل الأكثر تقدماً قد يتوسع البطين الأيمن ويصاب بالقصور



□ الأعراض السريرية:

- في الحالات الخفيفة غالباً ما تكون غير عرضية وتكشف صدفة أثناء فحص روتيني
- أما عند وجود تضيق شديد، فغالباً توجد تعب عام والسبب نقص الحصيل القلبي
- زرقة إذا ترافقت الحالة مع وجود فتحة ثانوية بين الأذنتين (وهي آفة شائعة الترافق مع التضيق الرئوي) بسبب ارتفاع الضغط في الأذنين الأيمن بسبب التضيق الرئوي
- قد يلاحظ أعراض قصور القلب الأيمن مع توسع البطين الأيمن في المراحل المتقدمة

□ المعالجة:

- عبر تصحيح الصمام أو توسيعه في الحالات الشديدة، ويتم ذلك بواسطة البالون المدخل عبر القثطرة
- يعد الأفضل إنذاراً من بين أمراض القلب الخلقية

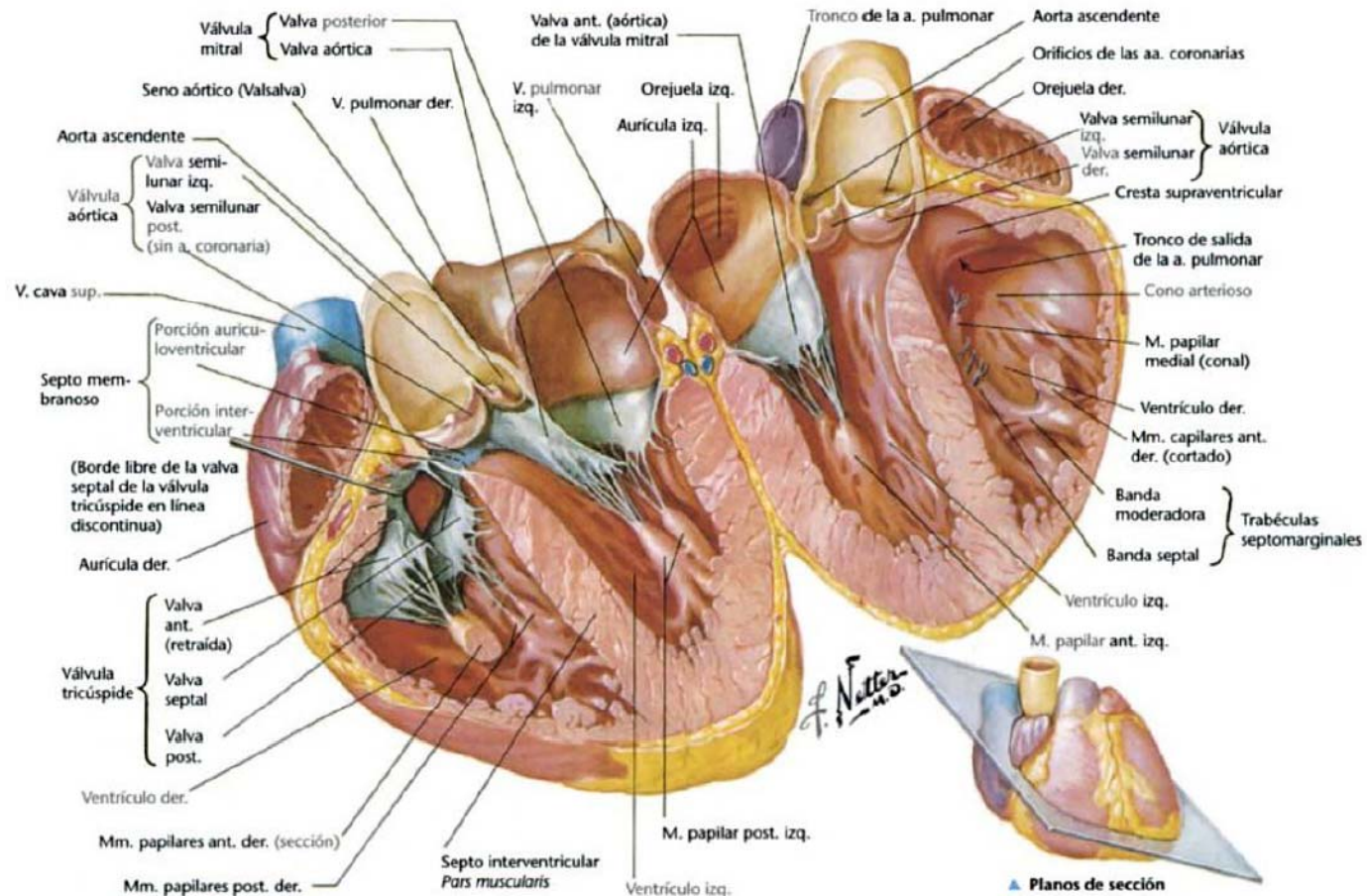
أمراض القلب الصمامية

□ في الحالة الطبيعية انفتاح الصمام لا يصدر صوتاً، وإنما ينجم الصوت عن انغلاق الدسام، فانغلاق الدسامين التاجي ومثلث الشرف يعطي الصوت الأول، أما الصوت الثاني فينجم عن انغلاق الدسامين الأبهري والرئوي

□ يجب التمييز بين:

- تضيق الدسام **Stenosis**: عدم قدرته على الانفتاح بشكل تام
- قصور الدسام **Regurgitation**: عدم قدرته على الانغلاق بشكل تام
- الداء الدسامي: هو اشتراك كل من القصور والتضيق معاً

□ أكثر الصمامات إصابة هو التاجي، يليه الأبهري ثم بشكل نادر مثلث الشرف، وأندر الصمام الرئوي.



الرئوي

Valva semilunar ant.
Valva semilunar der.
Valva semilunar izq.

الأبهرى

Valva semilunar der.
Valva semilunar izq.
Valva semilunar post. (sin a. coronaria)

التاجي

Valva aórtica
Valva post.

Anillo fibroso

Tendón del cono arterioso

Trígono fibroso izq.

Porción inter-ventricular (punteada)

Porción auriculo-ventricular

Septo membranoso

Valva ant.

Valva septal

Valva post.

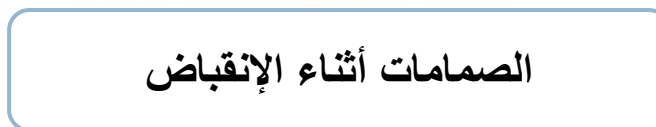
Anillo fibroso

Trígono fibroso der.

Rama del nodo auriculoventricular

مثلث الشرف

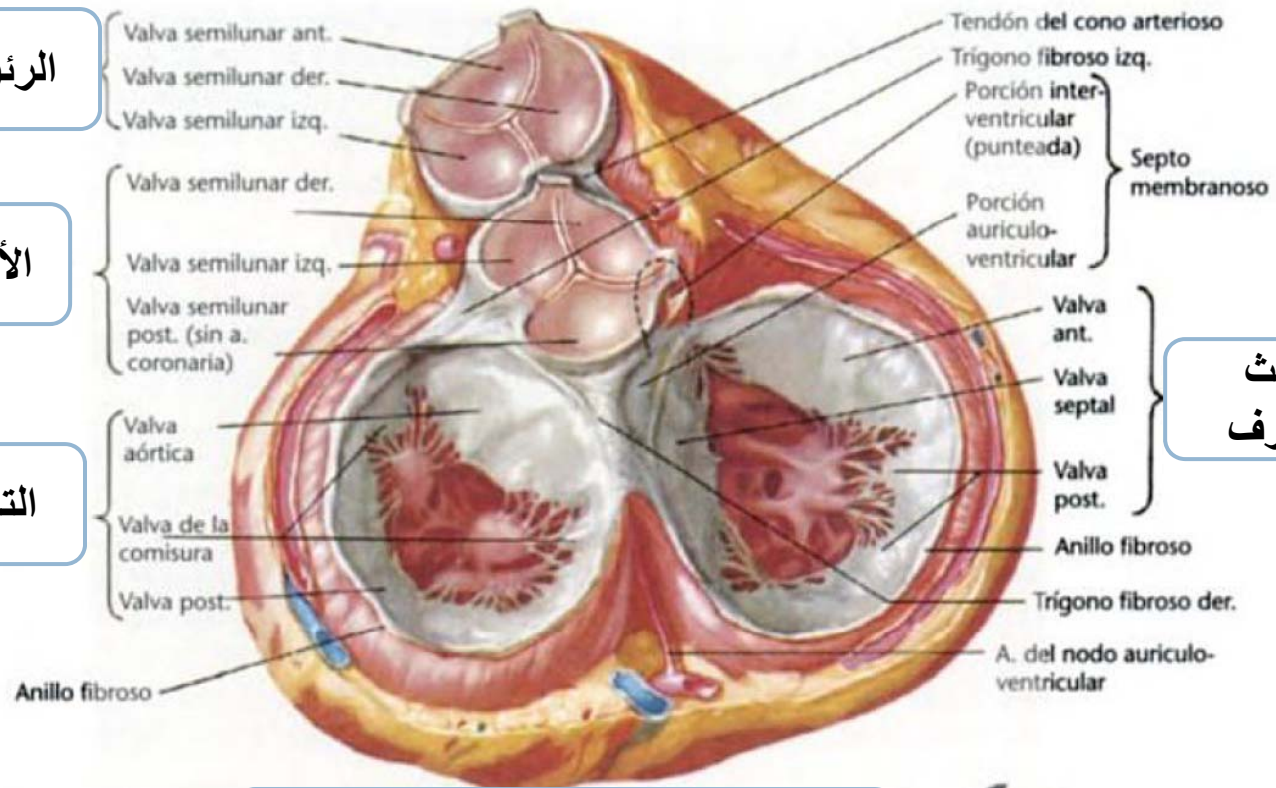
الصمامات أثناء الإنقباض



الرئوي

الأبهرى

التاجي



مثلث الشرف

الصمامات أثناء الإنقباض

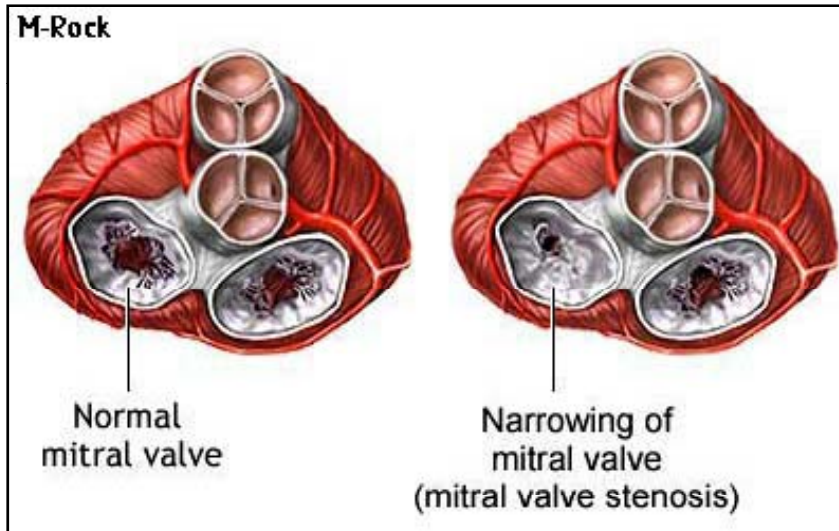
□ معالجة المريض الصمامي:

- قد لا يحتاج إلى معالجة
- معالجة وقائية: بالصادات للوقاية من الحمى الرثوية أو التهاب شغاف القلب
- معالجة دوائية
- معالجة تداخلية:
 - توسيع بالبالون
 - تصنيع جراحي (توسيع أو رتق الصمام)
 - تبديل الصمام: بعملية القلب المفتوح
- صمام ميكانيكي (معدني): يجب إعطاء المميعات (مضادات التخثر) مدى الحياة وفترة بقائه أطول
- صمام حيواني (بقر أو خنزير) أو بشري: لا يتطلب إعطاء مضادات تخثر ولكن يتخرب بسرعة (وسطياً خلال 7 سنوات)

تضيق التاجي

Mitral Stenosis

- يعتبر أشيع أمراض القلب الصمامية
- الصمام التاجي يفصل بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر
- تضيق الصمام التاجي هو عدم قدرة الصمام التاجي على **الانفتاح** الكامل أثناء فترة **الانبساط** مما يعيق مرور الدم من الأذينة اليسرى إلى البطين الأيسر وبالتالي تحدث ركودة دموية واحتقان في الأذينة اليسرى وتقل كمية الدم الواردة إلى البطين الأيسر (مما يؤثر على الحصيل القلبي)
- ثلثي المرضى هم من النساء



□ أسباب تضيق الصمام التاجي:

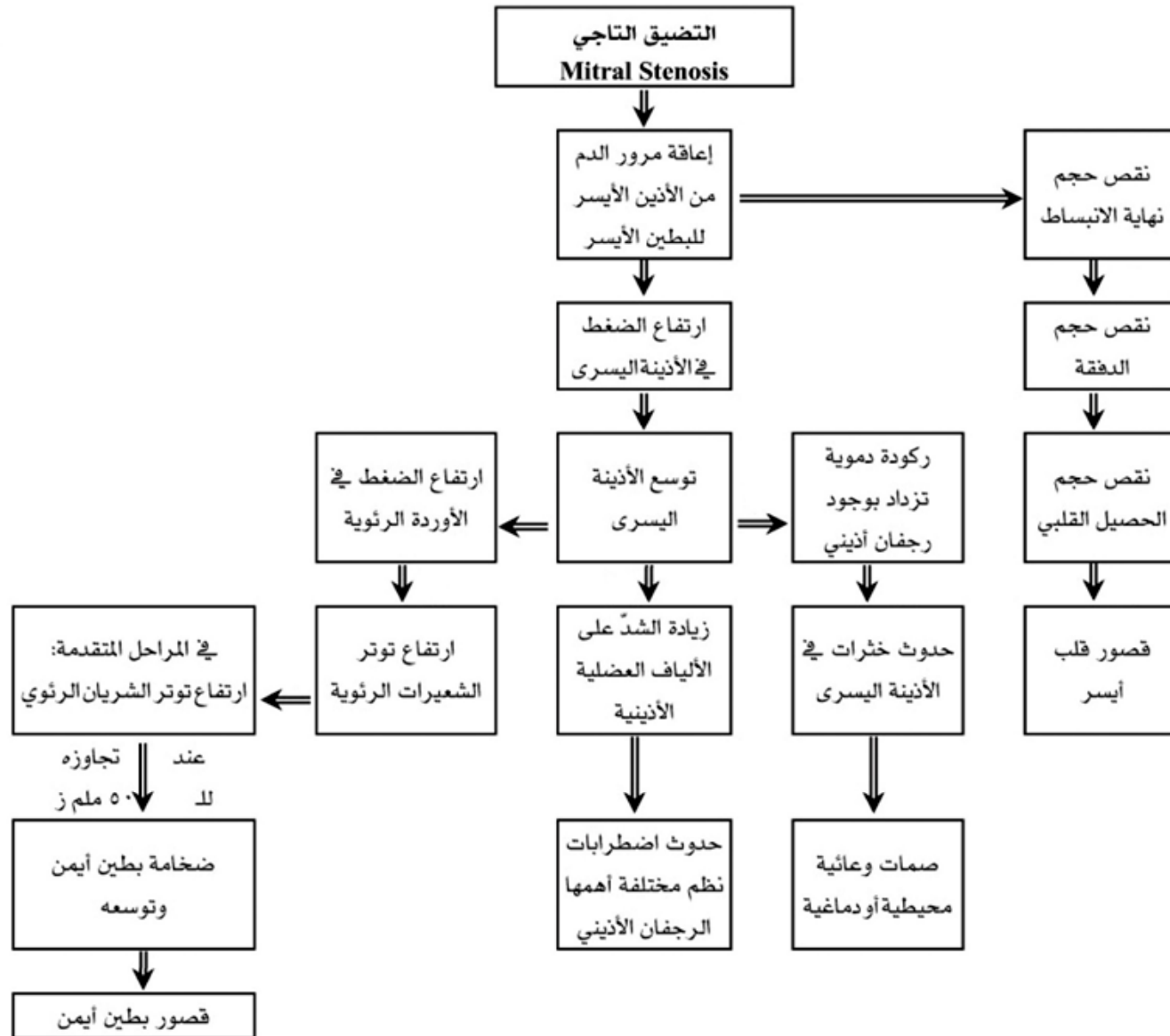
□ الحمى الرثوية: أهم سبب

- تؤدي إلى تليف الوريدات التاجية وتليف الحبال الرابطة للصمام التاجي فتتكمش الوريدات ولا تنفتح بشكل كامل وبالتالي يحدث التضيق
- الفترة بين الإصابة بالحمى الرثوية وظهور أعراض التضيق التاجي طويلة (20 سنة في البلدان المتقدمة) وتنقص إلى 5 سنوات في بلادنا بسبب تكرار حدوث الحمى الرثوية بدون معالجة فعالة

- **الورم الأذيني المخاطي:** ورم سليم يتوضع في الأذينة اليسرى قرب الدسام التاجي وهو غالباً معنق وعندما تنقبض الأذينة يتدلى نحو الدسام التاجي فيعيق مرور الدم من الأذينة إلى البطين وعلاجه جراحي

- في حالة تضيق الصمام التاجي تحصل إعاقة ميكانيكية لجريان الدم **فيبقى الدم داخل الأذينة اليسرى** ⇨ **توسع الأذينة** حتى تحافظ على الضغط ومع الزمن يرتفع **الضغط ضمن الأذينة اليسرى**
- ارتفاع ضغط الأذين اليسرى ⇨ ارتفاع **الضغط داخل الأوردة الرئوية الأربعة** ⇨ ارتفاع **الضغط في الشعيرات الرئوية** ⇨ احتقان الشعيرات وحدوث نتحة داخل الحويصلات وبالتالي حدوث **زلة ووذمة رئة** مع الزمن، وقد يحدث تنخر في مخاطية الأسناخ ⇨ **نفث دموي**.
- ارتفاع الضغط في الشعيرات الرئوية ⇨ مع الزمن إلى ارتفاع **ضغط الشريان الرئوي** ⇨ ارتفاع **الضغط في البطين الأيمن** وحدوث **قصور البطين الأيمن**
- تمطُّط جدار الأذينة اليسرى يؤهب لحدوث **رجفان أذيني**
- توسع الأذينة اليسرى ⇨ إلى **ركودة وخرثرات** قد تعبر عبر الصمام المتضيق وتؤدي إلى احتشاء في مناطق مختلفة من الجسم (دماغ - كبد - قلب - أطراف سفلية)
- **عدم الامتلاء الكامل للبطين الأيسر** ⇨ **انخفاض النتاج القلبي** وبالتالي نقص تزوية محيطية و**انخفاض الضغط الشرياني** مما يؤدي إلى **التعب وزرقة** (تحدث هذه العلامات في مراحل متقدمة)

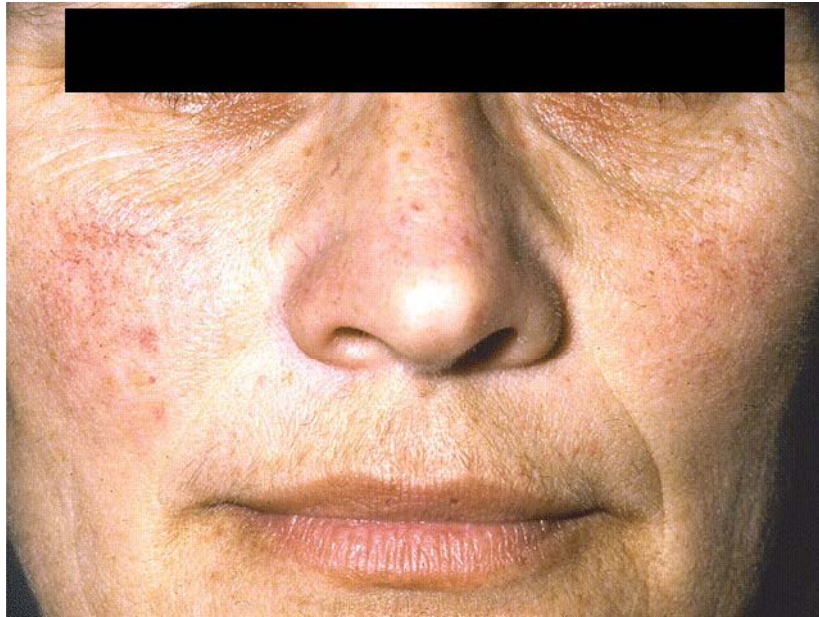
التضييق التاجي
Mitral Stenosis



□ الأعراض:

- قد يكون لا عرضي
- أهم عرض رئيسي هو الزلة التنفسية (نتيجة ازدياد الاحتقان الرئوي): تبدأ بزلة تنفسية جهدية ثم تصبح اضطجاعية ثم زلة انتيائية ليلية
- تعب عام ونحول: بسبب نقص الحصيل القلبي
- إحمراز وجني: نتيجة نقص الحصيل القلبي والركودة الدموية
- أعراض ناجمة عن الاختلاطات:
 - تشكل خثرة نتيجة الركود الدموي في الأذين الأيسر وتسد أحد الشرايين (احتشاءات دماغية)
 - بحة صوت نتيجة انضغاط العصب الحنجري الراجع الأيسر بالأذينة اليسرى المتوسعة
- خفقان: بسبب تسرع القلب لتعويض النقص في الحصيل القلبي
- سعال بسبب الاحتقان الرئوي
- نفث دموي بسبب تمزق الأوردة القصبية المتوسعة نتيجة زيادة الضغط الوريدي الرئوي
- أعراض قصور القلب الأيمن عند ارتفاع الضغط الرئوي في المراحل المتأخرة (حبس، وذمات محيطية، ضخامة كبدية، احتقان الأوردة الوداجية الظاهرة)

إحمرار وجني



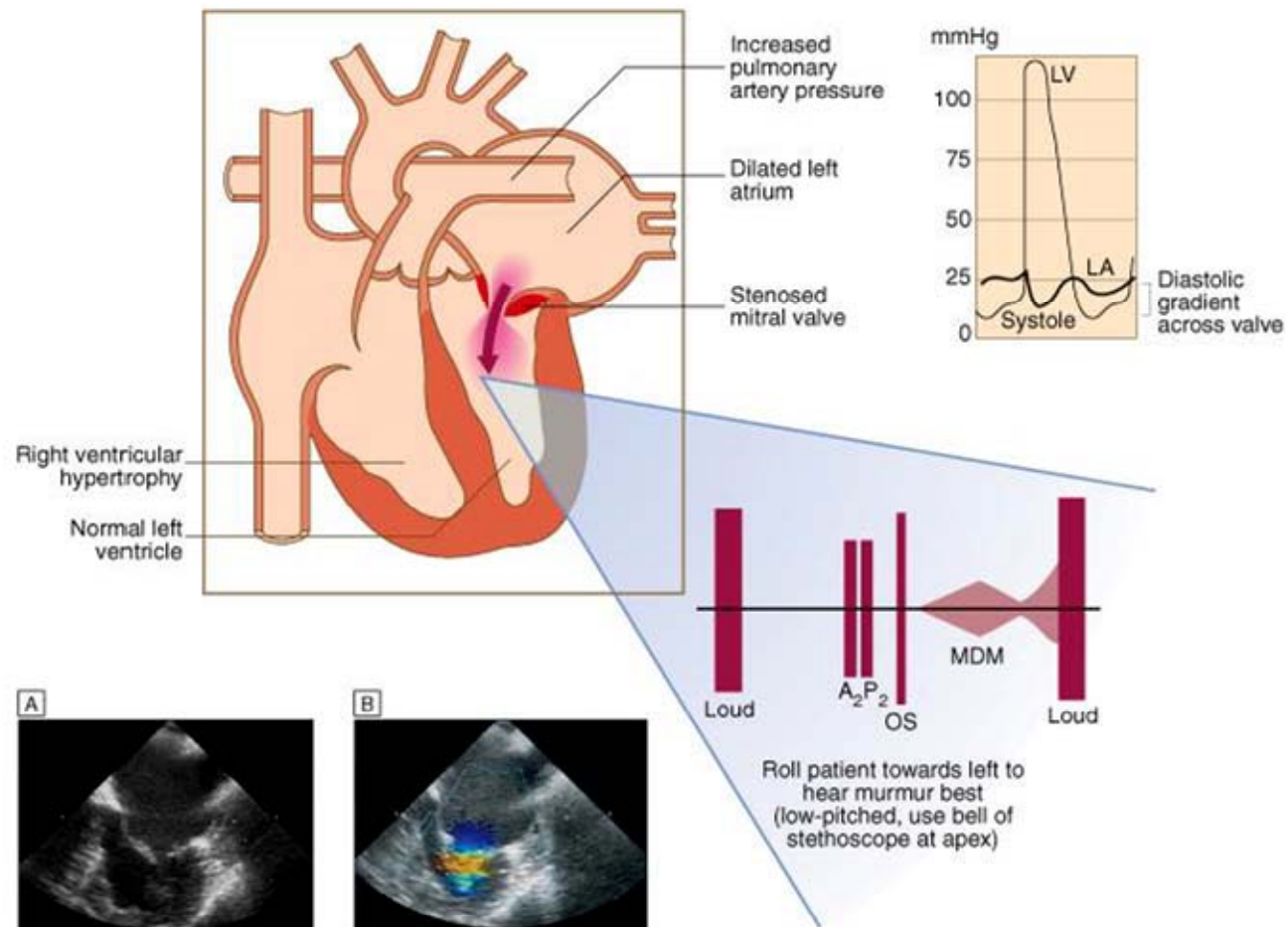
التشخيص:

الإصغاء:

- اشتداد الصوت الأول
- قصفة الانفتاح
- الدرجة الانبساطية (نفخة وسط الانبساط)
- اشتداد الصوت الثاني
- نفخة بداية الانبساط

إيكو القلب مع الدوبلر: يعطي معلومات حول:

- شدة التضيق
 - تحديد سبب الإصابة
 - تحديد شدة الإصابة بدقة وتحديد قابلية الصمام للتوسيع بالعمل الجراحي أو بالبالون
 - وجود إصابة دسامية أخرى مرافقة (أبهريّة, رئويّة, مثلث الشرف)
 - كشف اختلاطات التضيق التاجي: مثل خثرة في الأذينة اليسرى, إنتان شغاف القلب
- لا يظهر إيكو القلب عبر الصدر الصمامات بشكل جيد عند: البدينين ، تشوهات القفص الصدري، حالات النفاخ الرئوي ونلجأ عندها إلى الإيكو عبر المري



□ الوقاية:

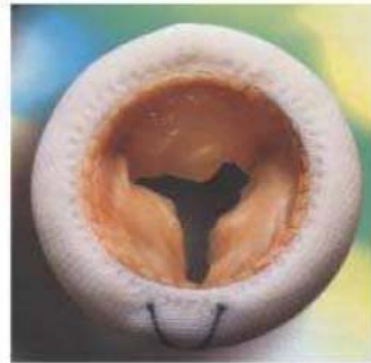
□ الوقاية من حدوث هجمات رئوية تالية ومن حدوث التهاب شغاف إنتاني عند مرضى تضيق التاجي: وخاصةً عند وجود مداخلات جراحية نسائية أو بولية أو سنية، ويتم ذلك بإعطاء الصادات وقائياً

□ المعالجة:

- معالجة الاحتقان الرئوي: بالمدرات كالفيوروسيميد
- لمنع تشكل الخثرات والوقاية من الصمات: بالمميعات كالوارفارين
- توسيع الصمام بالبالون عبر القثطرة
- تبديل الصمام التاجي



a



b



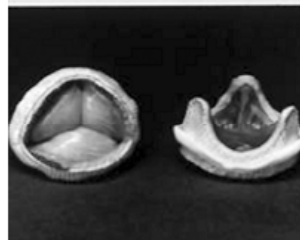
c

a mechanisch (Doppelflügel).
b, c biologisch (Heterograft):
 konventionell mit einem Stentgerüst
 (b) bzw. gerüstoffrei, vorgesehen für
 Aortenposition (c).

St Jude's Medical bileaflet



Starr-Edwards ball and cag



stented porcine prosthesis



Bjork-Shiley tilting disc

قصور التاجي

Mitral Regurgitation

□ **التعريف:** عودة الدم إلى الأذين الأيسر من البطين الأيسر أثناء الانقباض لعدم قدرة الصمام على **الانغلاق** الكامل بشكل جيد

□ **الأسباب:**

□ **أسباب ثانوية:** وهي ناجمة عن إصابة في القلب أدت إلى حدوث القصور التاجي:

■ **توسع البطين الأيسر:** الذي يؤدي إلى اتساع حلقة الصمام التاجي وبالتالي يصبح من الصعب تلاقي وريقتي الصمام

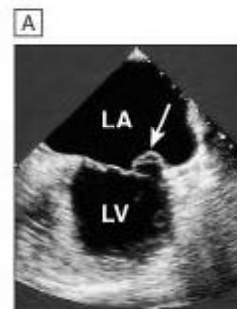
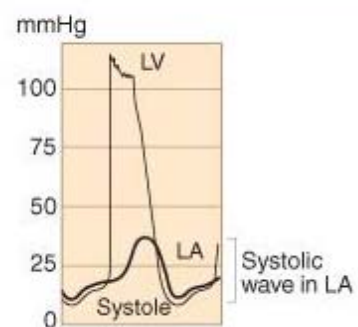
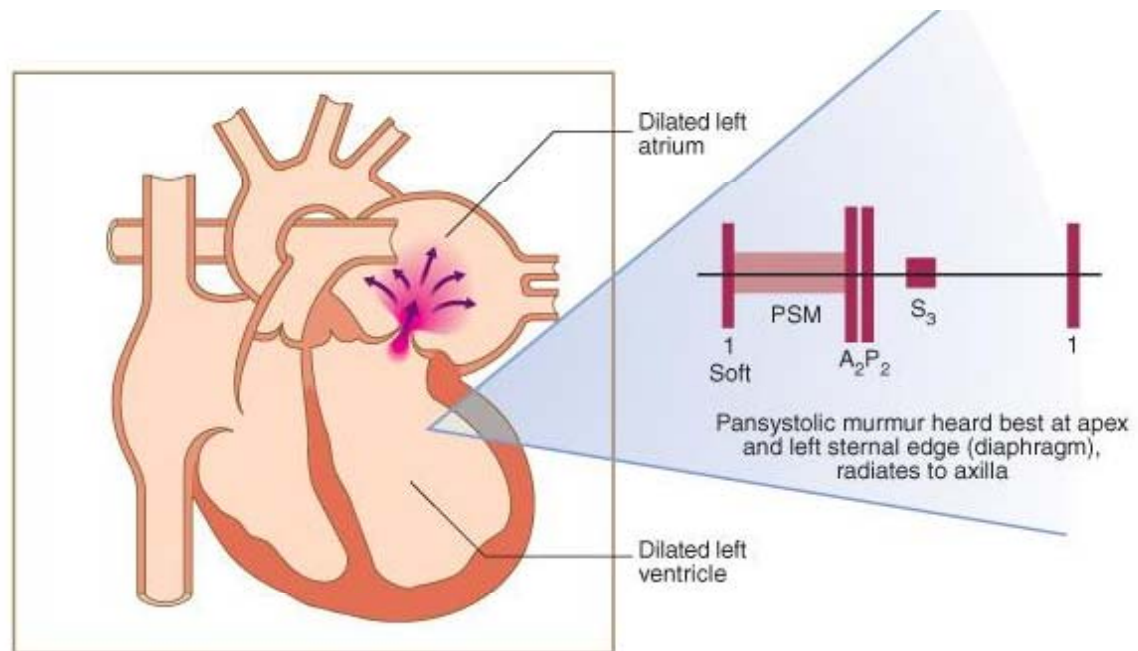
■ **نقص التروية القلبية والاحتشاء:** حيث يؤدي نقص التروية والاحتشاء إلى سوء في وظيفة العضلة الحليمية الحاملة للصمام

■ **التهاب شغاف القلب الإنتاني:** تمزق وتخرّب في وريقات الصمام أو الحبال الوترية بفعل التنبّات

□ **أسباب بدئية:**

■ **الحمى الرثوية**

■ **انسداد الصمام التاجي:** مرض خلقي



□ الآلية الإمراضية للقصور التاجي:

- يجري الدم أثناء الانبساط من الأذين الأيسر إلى البطين الأيسر، وعند الانقباض يقذف البطين الأيسر بالدم عبر الصمام الأبهري، ولكن عند وجود قصور في الصمام التاجي ونتيجة لأن الضغط في البطين الأيسر أكبر من الأذينة اليسرى فإن ذلك سيؤدي إلى عودة كمية من الدم إلى الأذينة، وهذه الكمية مضافا إليها العود الوريدي الرئوي إلى الأذين الأيسر تعبر ثانية إلى البطين فيكون الجوفان بهذا قد تعرضا لزيادة كمية الدم فيهما (عبء حجمي)
- يعمل البطين الأيسر على المحافظة على كمية نتاجه وبالتالي فإنه يعاوض **بالتوسع** وكذلك فإن الأذين الأيسر يعاوض **بالتوسع** للحيلولة دون ارتفاع الضغط الأذيني
- **ارتفاع ضغط الأذين الأيسر** يؤدي لارتفاع الضغط في الأوردة الرئوية، وبالتالي ارتفاع ضغط الشرايين الرئوية وأخيراً يصل الحال إلى قصور البطين الأيمن الاحتقاني (في المراحل المتقدمة)

□ الأعراض:

- قد يكون غير عرضي
- قد يتظاهر أحياناً بزلة تنفسية وعدم تحمل للجهد
- أو قد يتظاهر بأعراض اختلاطات القصور التاجي مثل: الرجفان الأذيني

□ العلامات:

□ بالإصغاء:

■ خفوت الصوت القلبي الأول

■ سماع صوت القلب الثالث

■ نفخة انقباضية شاملة

□ تخطيط القلب الكهربائي وصورة الصدر البسيطة: نبحث عن علامات توسع البطين الأيسر

□ الايكودوبلر الملون: يبين ارتداد الدم من البطين الأيسر للأذينة اليسرى، كما يمكن من تحديد اتجاه ومكان القصور وشدته كما يمكن قياس الضغط الرئوي

□ المعالجة:

□ معالجة السبب الذي أدى إلى حدوث القصور

□ المعالجة الدوائية:

■ ليس هناك معالجة دوائية تعيد الصمام إلى طبيعته ولكننا نلجأ إلى الأدوية لتخفيف الأعراض ومعالجة الاختلالات

■ إعطاء المدرات للتخفيف من حجم الدم داخل الأوعية

■ إذا حدث رجفان أذيني يوصف للمريض الديجوكسين

■ مميعات دم للوقاية من تشكل الخثرات

□ يتم العمل الجراحي عند بدء ظهور الأعراض لدى المريض (تصنيع أو
تبديل الصمام)

□ المعالجة الوقائية: للوقاية من التهاب شغاف القلب والحمى الرثوية

الصمام الأبهرى Aortic Valve

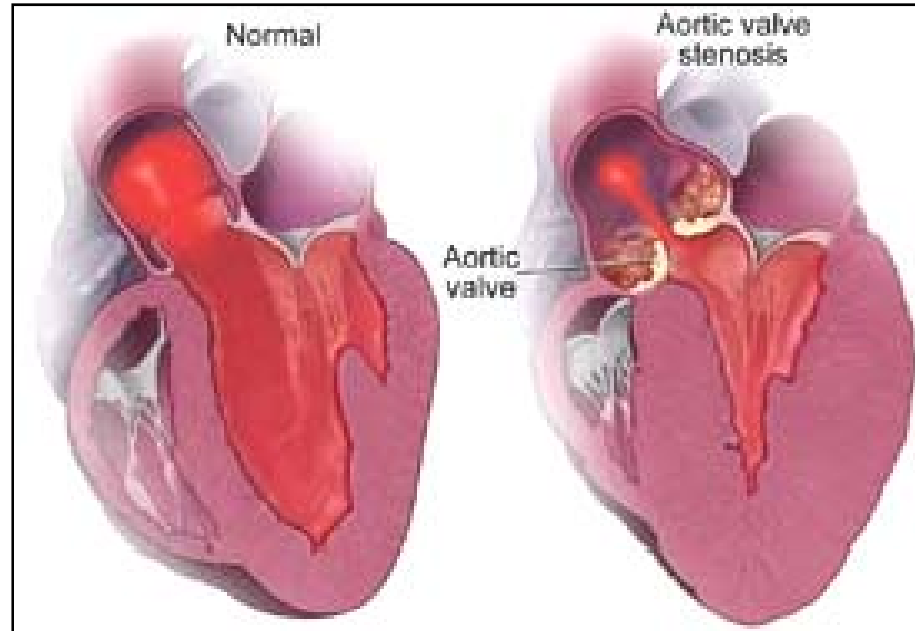
□ يتألف الصمام الأبهرى عند 98% من الناس من ثلاث وريقات ليفية

□ ليس له حبال وترية أو عضلات حلزونية

□ قد يكون الصمام الأبهرى وحيد الوريقة أو ثنائي الوريقة

تضيق الأبهرى Aortic Stenosis

□ عدم انفتاح الصمام الأبهرى التام أثناء انقباض البطين الأيسر لسبب
ما مؤديا لإعاقة إفراغ البطين الأيسر



□ الأسباب:

- تغيرات استقلابية تصيب الصمام مع الزمن: أي أن الصمام مع الزمن إما يتكلس أو تتجمع عليه بعض الترسبات من مواد مختلفة تؤدي إلى تكلسه وبالتالي تضيقه مع الزمن هذه التغيرات إما على صمام طبيعي بالأصل ثلاثي الوريقات) ولكن الأشيع والأكثر حدوثاً هو على صمام ثنائي الوريقات (ويشاهد في الأعمار المتوسطة)
- الحمى الرثوية: غالباً ما تترافق مع إصابة للصمام التاجي

□ الآلية الإمراضية:

- في الحالة الطبيعية يكون الضغط في البطن الأيسر مساوياً تقريباً للضغط في الأبهر أثناء الانقباض ولكن نتيجة إعاقة مرور الدم من البطن الأيسر للأبهر أثناء الانقباض **فيزداد الضغط في البطن الأيسر** عن الضغط في الأبهر ويتضخم البطن الأيسر
- ارتفاع الضغط الانقباضي في البطن الأيسر يؤدي بشكل انعكاسي إلى **ارتفاع الضغط في الأذينة اليسرى** والتي تؤدي بدورها **لاحتقان رئوي وزلة تنفسية** وظهور أعراض **قصور قلب أيسر**
- مقاومة ضخ الدم عبر الصمام المتضيق تؤدي لانخفاض **الضغط الشرياني في الأبهر** وفي الشرايين المحيطية مما يؤدي **لنقص في التروية الدماغية** وقد يؤدي لاعتلال دماغي، دوار، ونوبات إغماء
- إن تضخم ألياف العضلة القلبية يؤدي إلى زيادة حاجة العضلة القلبية المتضخمة للتروية وبالتالي حدوث نقص تروية قلبية دون وجود إصابة في الشرايين الإكليلية

□ الأعراض:

□ قد يبقى المرض دون أعراض ويكشف بالصدفة إذا كان فرق الضغط بين الأبهري والبطين طفيف

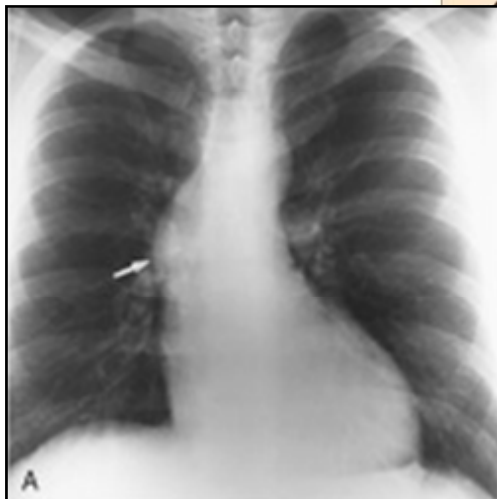
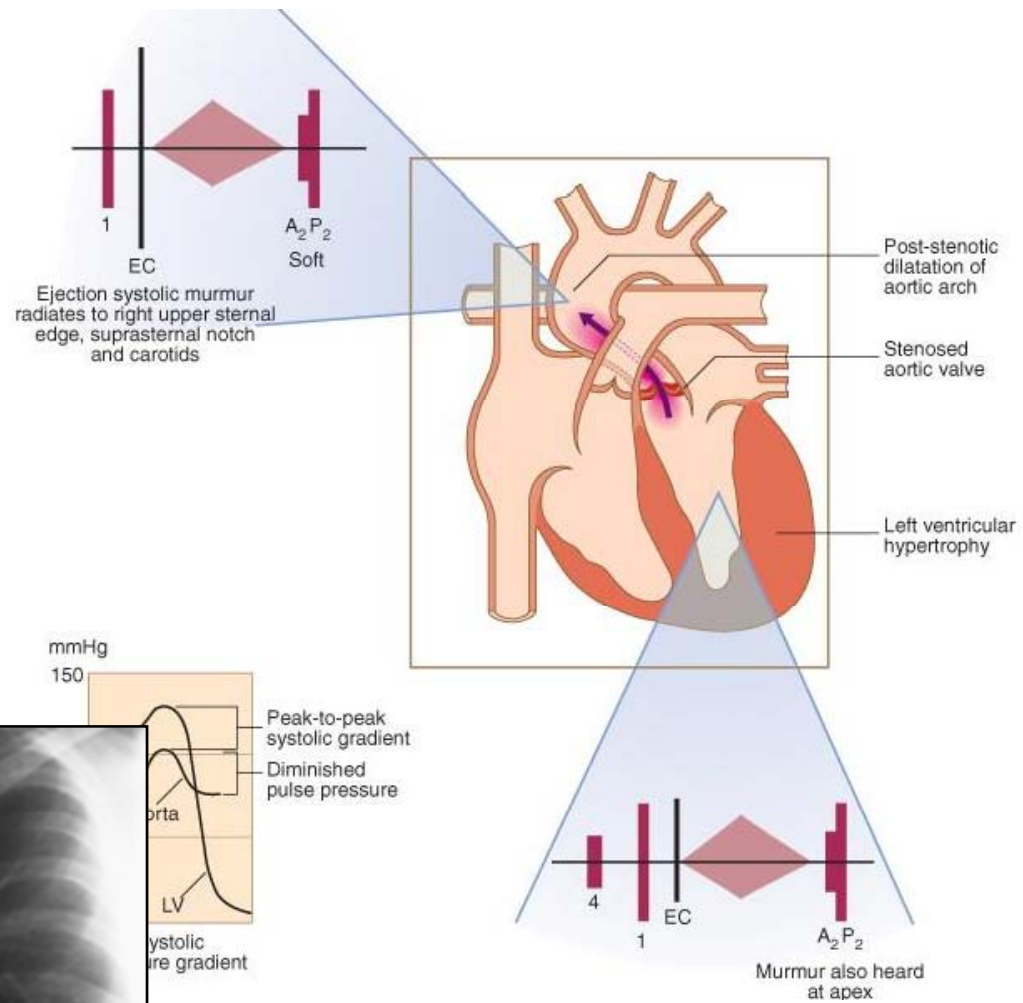
□ توجد ثلاثة أعراض رئيسية لتضيق الصمام الأبهري:

■ **ألم خنقي:** يحدث ليس نتيجة وجود آفة إكليلية وإما نقص كمية الدم القادمة للأبهر بسبب التضيق فتتخفض التروية الإكليلية

■ **الغشي:** بسبب انخفاض التروية الدماغية

■ **الزلة التنفسية (قصور القلب الأيسر)**

□ نتيجة التكلس الشديد الموجود على الصمام الأبهري ممكن لبعض الخثرات الصغيرة أن تنطلق من الصمام وتسد شرايين محيطية (وأشيعها هو انسداد الشريان العيني والذي يؤدي إلى اضطرابات في الرؤية وقد يصل للعمى)



□ المعالجة:

- إن تطور المرض يحتاج لسنوات وقد يبقى لفترة طويلة دون أعراض
- معالجة وقائية من التهاب شغاف القلب
- لكن عند بدء ظهور الأعراض وبداية تدهور وظيفة البطين الأيسر
فيجب إجراء المعالجة الجراحية بتبديل الصمام

قصور الأبهر

Aortic Regurgitation

□ هو ارتداد كمية من الدم الموجود في الأبهر إلى البطين الأيسر أثناء الانبساط بسبب خلل في عمل الصمام وعدم انغلاقه بشكل جيد

□ **أسبابه:** تقسم إلى أسباب مزمنة وأسباب حادة:

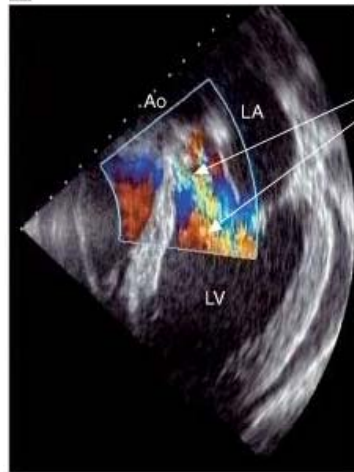
□ الأسباب المزمنة:

- استحيالي لصمام ثلاثي أو ثنائي الوريقات
- الحمى الرثوية (غالباً تترافق مع إصابة تاجية مرافقة)
- ارتفاع التوتر الشرياني ← يؤدي إلى توسع حلقة الصمام

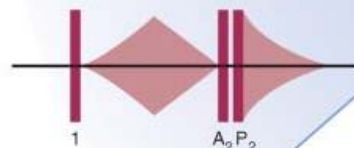
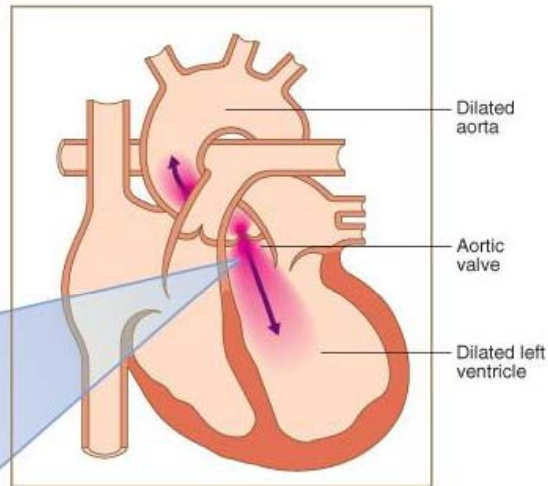
□ الأسباب الحادة:

- **تسلخ الأبهر:** وهو الأكثر شيوعاً فالأبهر مؤلف من 3 طبقات فإذا حدث تمزق بين الطبقة البطانية والوسطى وحدث نزف بينهما فسيحدث انسلاخ للبطانة على طول الشريان، هذا التسلخ إذا وصل إلى حدود الصمام الأبهر فيؤدي إلى قصور حاد صاعق ومميت
- **التهاب شغاف قلب إنثاني** (وجود تنبئات على الصمام تؤدي إلى تمزق وقصور حاد فيه)

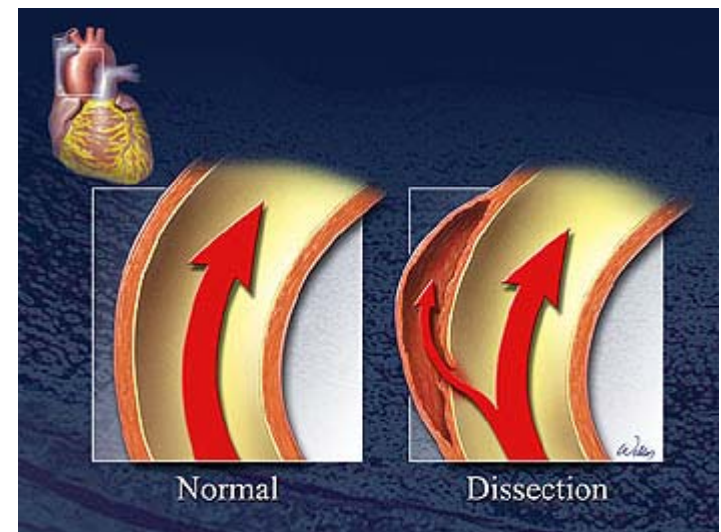
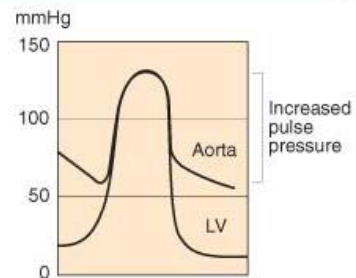
A



Colour jet of aortic regurgitation



Lean patient forward with breath held in expiration to hear early diastolic murmur best



□ الآلية الإمراضية:

□ بسبب عودة جزء من الدم من الأبهـر عبر الصمام يصبح حجم الدم الانبساطي في البطين الأيسر كبيراً (حيث يتلقى البطين الأيسر الدم من **مصدرين**: الأذينة اليسرى بشكل فيزيولوجي والشريان الأبـهري بشكل مرضي) ونتيجة لذلك يحدث **توسع للبطين الأيسر** وبالتالي ستزداد قوة الانقباض في العضلة القلبية وسيكون الحجم الانقباضي (حجم الدفـقة) أكبر من الطبيعي لتأمين حـصـيل كاف (يعوض الدم العائد من الأبهـر)

□ هذا الازدياد في العبء الحجمي وتوسع البطين الأيسر سيؤدي مع تكرار ضخ العضلة القلبية إلى ضعف في الوظيفة الانقباضية مع الزمن ← **قصور البطين الأيسر**

□ انخفاض الضغط الانبساطي الأبـهري سيؤدي **لضعف الإرواء الإكليلي** (لأن التروية القلبية تحدث في الانبساط) ونتيجة لذلك ستحدث أعراض نقص تروية وظيفية وليست عضوية

□ نتيجة عودة كمية من الدم من الأبهـر إلى البطين سينخفض الضغط الانبساطي في الأوعية وسيرتفع بذلك ضغط النبض

□ المظاهر السريرية:

□ المرحلة الأولى من المرض غالباً غير عرضية وقد تستغرق 10 سنوات حتى ظهور الأعراض (نتيجة وجود المعاوضة)، وبالتالي يعتبر قصور الدسام الأبهري هو أكثر آفة دسامية خطيرة لأنه لا يتظاهر بسرعة ولكن عندما يتظاهر فإن تظاهره يكون صاعقاً

□ وهي إما أعراض العامل المسبب (ارتفاع توتر شرياني، التهاب شغاف قلب) أو أعراض ناجمة عن القصور وأهمها:

■ خفقان

■ تعرق غير مفسر

■ صداع نابض

■ أعراض مشابهة لأعراض التضيق كالزلة التنفسية والإغماء والألم الخنقي وهي أقل حدوثاً مما هو مشاهد في التضيق الأبهري

■ قد يحدث التطور نحو قصور القلب الأيسر

□ العلاج: العلاج الأساسي هو الجراحة بتبديل الصمام

□ المعالجة الدوائية:

- وهي معالجة ملطفة (في حالات القصور الخفيف أو المعتدل أو غير العرضي ريثما يتم التمكن من إجراء العمل الجراحي)
- يجب الوقاية من التهاب شغاف القلب الإنتاني
- يجب منع الجهد العضلي ومعالجة قصور القلب
- إعطاء موسعات الأوعية قد يؤخر حاجة المرضى للعمل الجراحي (لأن معظم المرضى عندهم ارتفاع توتر شرياني ناجم عن ارتفاع حجم الدفقة وبالتالي فإعطاء الموسعات سيخفف من الأعراض)

□ المعالجة الجراحية:

- عبر استبدال الصمام بصمام معدني أو حيوي
- أهم استطبابات الجراحة هي ظهور أي عرض على المريض مع وجود استطبابات على الإيكو وصورة الصدر

ارتفاع الضغط الشرياني

Hypertension

- هو ارتفاع ضغط الدم الشرياني أكثر من 140 ملم ز بالنسبة للضغط الانقباضي وأكثر من 90 ملم ز بالنسبة للضغط الانبساطي
- ليس من الضروري أن يكون الارتفاع في كلا الضغط الانبساطي والانقباضي لتشخيص ارتفاع الضغط وإنما يكفي أي منهما
- ارتفاع الضغط الشرياني المعزول (مقطوع الرأس):
- هو ارتفاع الضغط الإنقباضي في الشرايين المحيطية لأكثر من 140 ملم ز وبقاء الضغط الإنبساطي طبيعياً (أقل من 90 ملم ز)
- يشاهد غالباً عند المسنين بسبب تصلب (نقص مرونة) الأبهر

الضغط الانقباضي ملم ز	الضغط الانقباضي ملم ز			
< 80	< 120	الضغط الطبيعي المثالي Optimal		
< 85	< 130	طبيعي normal	مرحلة ما قبل ارتفاع الضغط Pre-hypertension	
85-89	130-139	طبيعي مرتفع high normal		
90-99	140-159	مرحلة خفيفة stage 1 mild	Stage I	Hypertension
100-109	160-179	مرحلة متوسطة stage 2 moderate	Stage II	
110-119	180-209	مرحلة شديدة stage 3 severe		
> 120	> 210	مرحلة شديدة جداً stage 4 very severe		

□ **المرضى الذين يصابون بارتفاع الضغط قبل سن الخمسين:**

□ إن ارتفاع الضغط لديهم يكون على المستوى الانقباضي والانبساطي معاً وتكون المشكلة المسؤولة عن ذلك هي تقبض الشريينات

□ **المرضى الذين يصابون بارتفاع الضغط بعد سن الخمسين:**

□ إن الزيادة تكون فقط في الضغط الانقباضي والمشكلة الرئيسية هنا هي فقدان مرونة الشرايين الكبيرة كالأبهر

□ إن ارتفاع الضغط الانقباضي المعزول مثلاً 160/60 ملم زئبقي (ضغط النبض 100) يحمل خطورة للإصابة بإصابة شرايين إكليلية مميتة أكثر بمرتين من ارتفاع الضغط الانقباضي والانبساطي معاً 140/110 ملم زئبقي حيث يكون ضغط النبض 30 (نبض الضغط الطبيعي 30-45 ملمز)

□ طريقة القياس:

- يجب أن يكون المريض مرتاحاً ومسترخياً ومسدّد اليد إلى الطاولة، والظهر مسنداً وثابتاً ومستقيماً
- يُقاس الضغط في حالة الراحة، ويجب تجنب شرب القهوة والتدخين لأنها تسبب ارتفاعاً حاداً ومؤقتاً في قيم الضغط
- قد تؤثر برودة الجو حيث تسبب تقبضاً وعائياً محيطياً ويعطي قراءة مرتفعة كاذبة
- يُرفع الضغط على المقياس أكثر بـ 20 ملم زئبقي من القيمة المتوقعة ويخفض تدريجياً 3 ملم زئبقي في الثانية وننتظر سماع صوت مرور الدم في الشريان العضدي المسدود والذي يعبر عن الضغط الانقباضي وغياب الصوت يعبر عن الضغط الانبساطي
- عند استخدام جهاز زئبقي يجب وضعه على سطح مستوى صلب لأن ميلانه قد يؤدي لإعطاء قيم أعلى أو أخفض من القيم الطبيعية
- يجب الانتباه لمشكلة ارتفاع الضغط بالرداء الأبيض والتي تتجم عن توتر المريض لدى رؤيته للطبيب بسبب إفراز الأدرينالين
- يجب أخذ قياسين للضغط على الأقل في كل زيارة مع المحافظة على أطول فترة ممكنة بينهما، ويجب أن لا يكون هنالك خلاف بأكثر من 5 ملم زئبقي بين القياسين

□ يقسم إلى:

□ ارتفاع الضغط الشرياني الأساسي أو مجهول السبب

■ يشكل 90% من الحالات

■ سمي أساسي بسبب عدم وجود سبب معروف لحدوث ارتفاع الضغط

■ غالباً يبدأ هذا الارتفاع في الأعمار المتوسطة بعد سن الـ 45

■ الوراثة، البدانة، الشدة النفسية، التغذية (الملح) تلعب دوراً

□ ارتفاع الضغط الشرياني الثانوي:

- يشكل 10% من الحالات
- يظهر بعمر أقل من 35 سنة أو أكثر من 55 سنة
- لا بد من البحث عن العامل المسبب لأن اكتشاف السبب وعلاجه قد يشفي المريض
- أمراض الكلية:

■ التهاب الكبد والكلية الحاد والمزمن/ قصور الكلية/ تضيق الشريان الكلوي بسبب التصلب العصيدي

□ أمراض كظرية:

■ فرط الألدسترونية (داء كون) :

- ورم في قشر الكظر يؤدي إلى زيادة إفراز الألدوسترون وبالتالي إلى احتباس الماء والصوديوم مترافق مع ارتفاع الضغط الشرياني والبوال والسهاف
- يشكو المريض كذلك من ضعف عضلي نتيجة ضياع البوتاسيوم
- التشخيص: انخفاض بوتاسيوم الدم وارتفاعه في البول
- العلاج استئصال الكظرين

□ داء كوشينغ:

- ناجم عن التأثير المشابه للألدوستيرون للستيروئيدات القشرية السكرية
- زيادة وزن، أطراف نحيلة، سمرة مركزية متوضعة في البطن أو الإلتين، وجه مستدير قمري، تشققات أرجوانية في البطن، ضعف عضلي
- التشخيص: عيار الكورتيزون في بول 24 ساعة
- العلاج استئصال الورم

□ ورم القواتم:

- ورم ينشأ على حساب لب الكظر يؤدي إلى حدوث ارتفاع في مستوى كل من الأدرينالين والنورأدرينالين مما يؤدي إلى تنبيه المستقبلات الودية وبالتالي حدوث تقبض وعائي وارتفاع التوتر الشرياني
- يشكو المريض من نوب تأتي فجأة على شكل صداع شديد وتعرق بارد وخفقان وخدر ونمل واليدين والوجه وغثيان والإحساس بقرب الأجل
- يشخص بعيار الأدرينالين والنورأدرينالين في البول
- العلاج استئصال الورم



■ الحمل

■ دوائية:

- تناول مانعات الحمل والإستروجين: وعادة تكون عند الأعمار أكبر من 35 سنة وعند الاستعمال المديد لأكثر من ٥ سنوات
- كل مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية والسيكوتروئيدية تحبس السوائل وترفع الضغط (عدا الأسبرين)

■ اضطرابات هرمونية غدية مختلفة :

- فرط إفراز هرمون النمو من النخامى: ضخامة النهايات
- فرط نشاط الدرق: خفقان، تعرق، عصبية في المزاج، نقص وزن على الرغم من الشهية الزائدة، عدم تحمل الدفء والحرارة (الميل للبرودة)
- فرط نشاط مجاورات الدرق: يترافق مع تشكل حصيات كلوية بسبب ارتفاع الكالسيوم في الدم والذي يعتبر عامل محرض لارتفاع الضغط لأنه مقبض وعائي

■ أسباب نادرة:

■ تضيق برزخ الأبهر:

- وجود فارق في الضغط بين الطرفين العلوي والسفلي
- العلاج توسيع بالبالون

□ الأعراض:

□ قد يكون غير عرضي في نصف الحالات ولا تظهر الأعراض إلا في ارتفاع التوتر الشديد

□ أعراض فرط التوتر الشديد:

■ الصداع القفوي الصباحي يزول تلقائياً بعد ساعات

■ طنين، خفقان، ضعف، تعب سريع

■ رعاف

■ عصبية

■ إقياء

□ أعراض اختلاطات ارتفاع التوتر الشرياني:

- بيلة دموية: بسبب القصور الكلوي الناجم عن ارتفاع التوتر
- اضطراب الرؤية بسبب إصابة الشبكية
- نوب نقص التروية الدماغية العابر أو حادث وعائي دماغي
- زلة تنفسية بسبب القصور القلبي الناجم عن ارتفاع التوتر
- اضطرابات النظم: وخاصة الرجفان الأذيني الذي نجده عند 25% من مرضى ارتفاع التوتر الشرياني

□ أعراض المرض المسبب في حالات فرط التوتر الشرياني الثانوي
مثل:

□ البوال والسهاف ← داء كون

□ زيادة وزن وبدانة مركزية ← كوشينغ

□ صداع خفقان وتعرق بارد وهبوط ضغط انتصابي ← ورم القواتم

□ أذية الأعضاء (الاختلاطات):

□ أذية قلبية:

■ هي أكثر الأسباب المؤدية للوفاة (50%)

■ قصور القلب واحتشاء العضلة القلبية واضطرابات النظم

□ أذية كلوية: (تشاهد عند 15% من المرضى)

■ ناجمة عن حدوث تصلب في شريينات وكبيبات الكلية مما يؤدي لحدوث قصور كلوي مزمن

□ أذية دماغية: نزف دماغي (تمزق الشرايين الثاقبة للدماغ)، سكتة دماغية

□ أذية عينية: نزوف في الشبكية

□ إذا لم يعالج:

□ 50% يموتون من نقص تروية قلبية أو قصور قلب

□ 33% يموتون من سكتات دماغية

□ 10-15% يموتون من القصور الكلوي خاصة عند مرضى السكري

□ معالجة ارتفاع التوتر الشرياني:

- الهدف هو ضبط التوتر في الحدود الطبيعية والسيطرة على الأعراض السريرية أو إزالتها (حيث 50% من المرضى لا يشكون من أعراض)
- منع حدوث أو إيقاف تطور الاختلاطات القلبية الوعائية الناجمة عن ارتفاع التوتر الشرياني وإصابة الأعضاء الأخرى
- يجب خفض الضغط الشرياني على الأقل لـ 90\140 ملم زئبقي عند جميع المرضى ولأكثر من ذلك إذا تحمل المريض
- الرقم السابق يصبح 80\130 ملم زئبقي عند مرضى السكري وغيرهم من ذوي الخطورة العالية كمرضى النشبة والاحتشاء وسوء وظيفة الكلية
- إن الضغط الدموي والنبض ينخفضان في ساعات الليل المتأخرة والصباح الباكرة إلى حدّهما الأدنى، وتعود للارتفاع عند الاستيقاظ، لذلك يفضل عدم إعطاء خافضات الضغط ليلاً خوفاً من حدوث نوب انخفاض الضغط وإنما الفترة المثالية للإعطاء هي بعد الاستيقاظ مباشرة

□ البدء السريع للمعالجة الدوائية في الدرجة الثالثة من ارتفاع التوتر الشرياني.

□ كما يجب البدء بالمعالجة عند مرضى الدرجة الأولى والثانية ذوي الخطورة العالية للمشاكل القلبية الوعائية

□ يجب تغيير نمط الحياة عند جميع المرضى سواء كانوا يعالجون دوائياً أم لا لأن ذلك يسهم في إنقاص الأدوية المستعملة وجرعاتها: التوقف عن التدخين والكحول، التمارين الرياضية، إنقاص المدخول الملحي، الإكثار من الخضار والفواكه والإقلال من المواد الدسمة

□ العلاج:

1. المدرات البولية
2. حاصرات بيتا:
 1. الإقلال من فاعلية المحور الودي
 2. الإقلال من إفراز الرنين في الكلية وبالتالي إنقاص دور المحور رينين -ألدوسترون - أنجيوتنسين
3. خافضات الضغط المركزية: كلونيدين، ألفا ميتيل دوبا (خاصة عند المرأة الحامل)

□ الموسعات الوعائية وتضم:

□ مثبطات الأنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACEI):

- تمنع تحول الأنجيوتنسين I إلى أنجيوتنسين II وبالتالي تمنع تشكُّل الأنجيوتنسين II مما يؤدي لحدوث توسع وعائي وإنقاص المقاومة الوعائية وإنقاص الفاعلية الودية وإنقاص إفراز الألدوسترون
- **الكابتوبريل**، اللازينووبريل، الإينالابريل

□ حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين (ARBs): تُقسَم مستقبلات الأنجيوتنسين II إلى نوعين:

- مستقبلات الأنجيوتنسين 1 (AT1): وهي تملك دورًا مقبضًا وعائياً.
- مستقبلات الأنجيوتنسين 2 (AT2): وهي تملك تأثيرًا موسعًا وعائياً.
- تؤثر ARBs على المستقبلات AT1 دون أي تأثير على مستقبلات AT2.
- لوسارتان Losartan، فالسارتان Valsartan

□ حاصرات قنوات الكالسيوم:

- تثبط دخول الكالسيوم إلى داخل الخلية عبر حصر قنوات الكالسيوم البطيئة مما يؤدي إلى: إنقاص التوتر الشرياني و إحداث التوسع الوعائي
- الفيراباميل، دلتازيم، النيفيديبين، الأملوديبيين

□ موسعات الأوعية المباشرة: الهيدرالازين ، نتروبروسيد الصوديوم

- يفضل البدء بحاصرات بيتا أو المدرات
- يجب معاملة كل مريض بشكل مستقل من حيث العمر أو وجود عوامل خطورة (عمر، جنس، عرق، داء سكري ...) أو وجود اختلالات ارتفاع الضغط الشرياني
- عند وجود داء سكري فإن الدواء المفضل هو الـ ACEI للوقاية من الاختلالات الكلوية والدواء البديل لها هو حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين ARBs
- عند وجود نقص تروية قلبية أو احتشاء فالدواء المفضل هو حاصرات بيتا
- عند تناول مانعات الحمل: تكون المعالجة بشكل أساسي بـ ACEi مع إيقاف موانع الحمل
- الحمل: تجنب ACEI و ARBs لأنها تعتبر من الأدوية المشوهة للجنين، ويعطى ألفا متيل دوبا أو هيدرالازين

□ ارتفاع التوتر الشرياني الخبيث: الانبساطي أكثر من 120-130 ملمز، والانقباضي أكثر من 180 ملمز مع دلائل حدوث أذية لأعضاء مستهدفة مثل:

■ عينية: وذمة حليلة العصب البصري، نزوف في الشبكية، بقع ندف القطن في الشبكية

■ قصور كلوي، إصابة دماغية، قصور قلب، وذمة رئة حادة

□ المريض فجأة في حالة غياب وعي أو اضطرابات الرؤية أو صداع شديد أو اضطراب في الكلام أو اختلاجات

□ تهدف المعالجة إلى تدخل سريع يعمل على إحداث خفض تدريجي وبطيء لتجنب حدوث صدمة قلبية وعائية وتجنب حدوث نقص ضغط مفاجئ وزيادة نقص التروية الدماغية لدى المريض

□ نستخدم في المعالجة أحد الأدوية التالية:

□ نيتروبروسيد الصوديوم (موسع وعائي محيطي)

□ النيتروغليسرين

□ الهيدرالازين

□ النيكارديبين **Nicardipin** (غير متوفر في بلدنا): أحد مشتقات

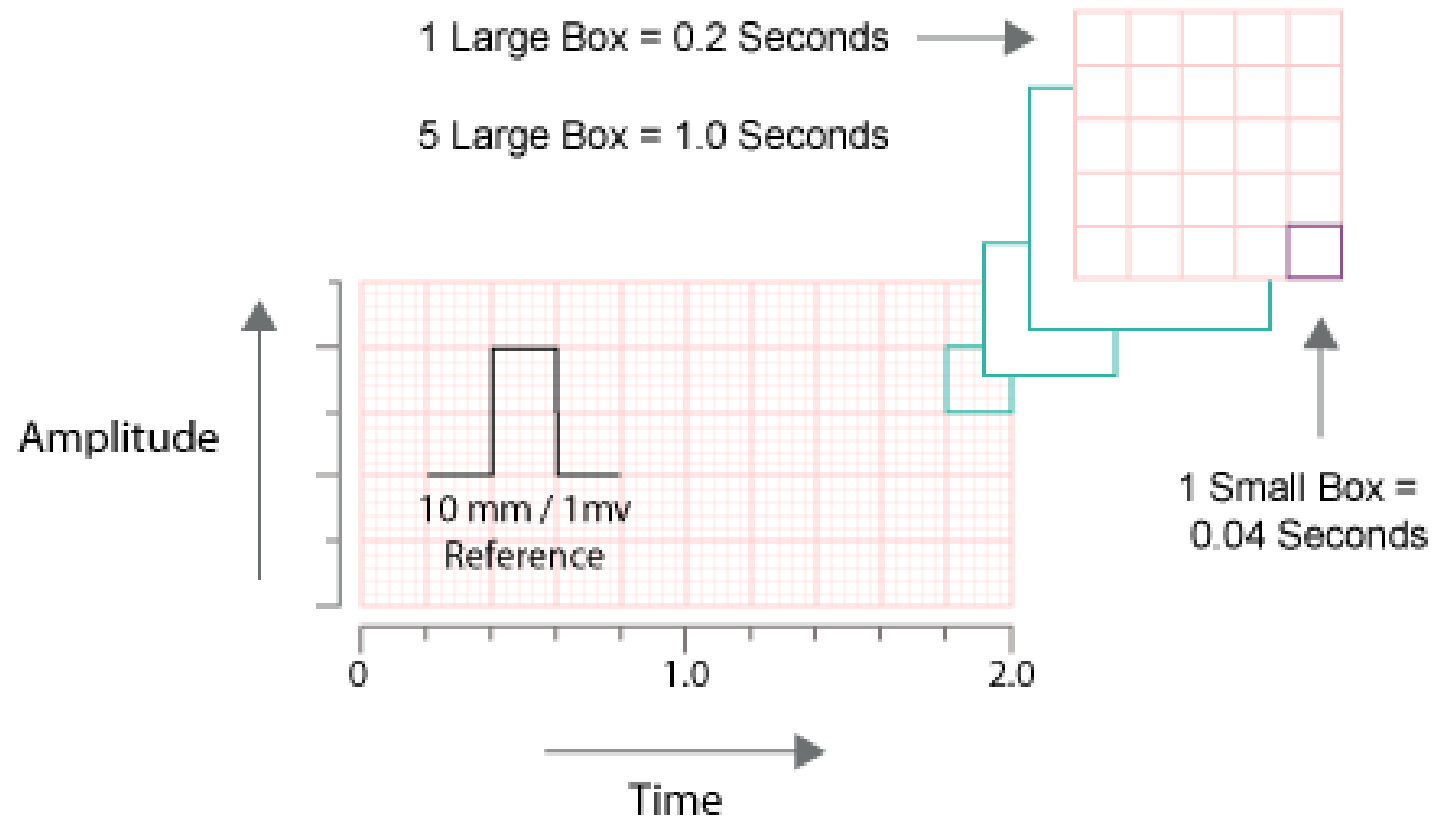
حاصرات قنوات الكالسيوم

□ مدرّات العروة: مثل الفورسيميد

اضطرابات النظم القلبية (اللانظمية)

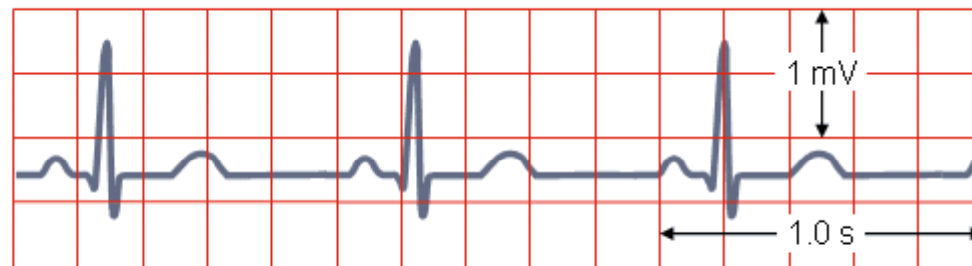
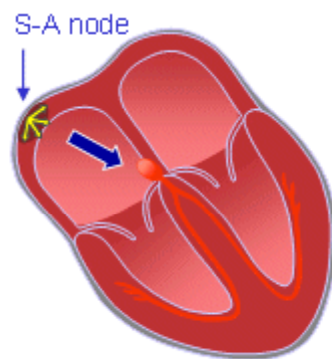
Cardiac Arrhythmia

- النظم الطبيعي أو الجيبي هو النظم الذي مصدره العقدة الجيبية الأذينية
- النظم غير الطبيعي أو اللانظمية: هو النظم الذي لا ينتقل عن طريق المسار الطبيعي والذي يجب أن يبدأ عادةً من **العقدة الجيبية الأذينية** ثم تنتشر السيالة العصبية عبر عضلات الأذنين حتي تصل إلى **العقدة الأذينية البطينية** ومنها عبر **حزمة هيس** اليمنى واليسرى وأخيراً إلى كامل جدار البطينين عبر **ألياف بوركنجي**
- سبب حدوث اللانظمية: وجود بؤرة أو عدة بؤر غير طبيعية أذينية أو بطينية تقوم بتوليد الشحنات الكهربائية
- يتم حساب سرعة القلب في الدقيقة من مخطط القلب الكهربائي: 300 مقسم على عدد المربعات الكبيرة الفاصلة بين قمتي موجتي R متتاليتين (إذا كان النظم منتظم)
- كل شخص لديه حد أعظمي لعدد ضربات القلب يعطى بالعلاقة: الحد الأعظمي = 220 - العمر فعند الزيادة فوق هذا الحد تبدأ المشاكل بالظهور



NORMAL SINUS RHYTHM

Impulses originate at S-A node at normal rate



All complexes normal, evenly spaced. Rate 60 – 100/min.

□ أسباب اللانظمية:

- ميكانيكية ناجمة عن الشد كما في ضخامة أو توسع الأجواف القلبية نتيجة تمدد الألياف العضلية
- نقص الأكسجة ($\uparrow \text{CO}_2$): خاصة عند مرضى COPD
- اضطراب الشوارد بشكل عام، خاصة نقص البوتاسيوم
- بعض الأدوية

□ الأعراض:

- الخفقان، الدوار، الغشي بسبب نقص حصيل القلب وانخفاض الضغط الشرياني مما يؤدي لنقص التروية الدماغية وفقدان الوعي، وقد يكون العرض الوحيد لها هو الموت المفاجئ

□ العلاج: تعالج اضطرابات النظم بشكل عام وفق القواعد التالية:

- في حال كان المريض فاقد الوعي بسبب لاضطرابات النظم ← العلاج بالصدمة الكهربائية
- في حال المريض واعي ومتجاوب لكنه في العناية ← العلاج عن طريق الوريد
- في حال المريض واعي ومتجاوب يمشي على قدميه وحالته مستقرة ← العلاج فمويًا
- الأدوية المستخدمة لعلاج اضطراب النظم:

- حاصرات قنوات الصوديوم: الكينيدين، بروكائين أميد، ليدوكائين
- حاصرات بيتا: بروبранولول
- حاصرات قنوات البوتاسيوم: الأميودارون
- حاصرات قنوات الكالسيوم: فيراباميل والدليازيم
- الديجوكسين

□ تقسم تغيرات النظم إلى:

□ اضطرابات النظم فوق البطينية

□ اضطرابات النظم البطينية

□ اضطرابات التوصيل

□ أولاً: اضطرابات النظم فوق البطينية: هي الحالة التي يكون مصدر النظم القلبي أحد الأماكن التالية:

□ العقدة الجيبية الأذينية (ويسمى النظم الجيبي):

■ الاستثارة القلبية تبدأ في العقدة الجيبية الأذينية وهذا يعني أن:

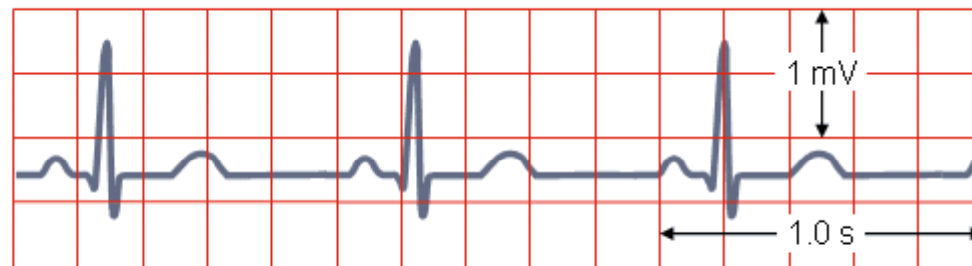
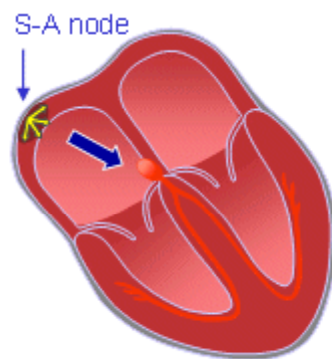
- كل دورة قلبية تبدأ بموجة P وتكون طبيعية الشكل والطول
- كل موجة P يتبعها بالضرورة مركب QRS ويكون طبيعياً
- فترة P-R متساوية

■ أنواعه:

- النظم الجيبي الطبيعي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة طبيعية 60-100/د
- بطء القلب الجيبي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة بطيئة 45-60/د
- تسرع القلب الجيبي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة كبيرة 100-160/د

NORMAL SINUS RHYTHM

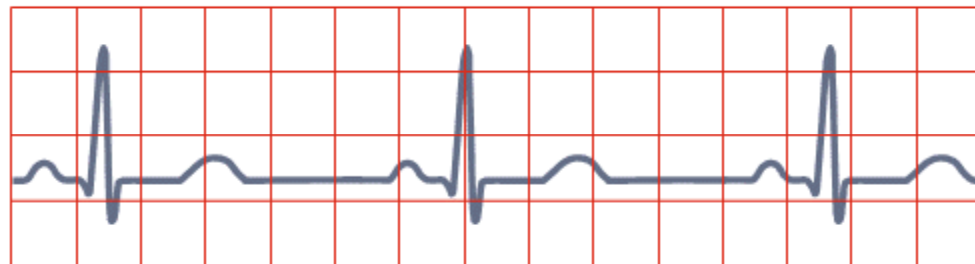
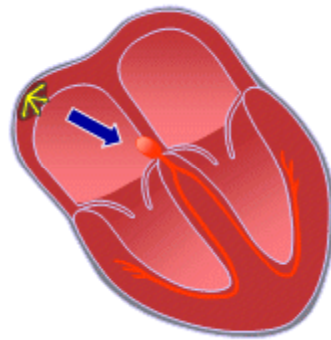
Impulses originate at S-A node at normal rate



All complexes normal, evenly spaced. Rate 60 – 100/min.

SINUS BRADYCARDIA

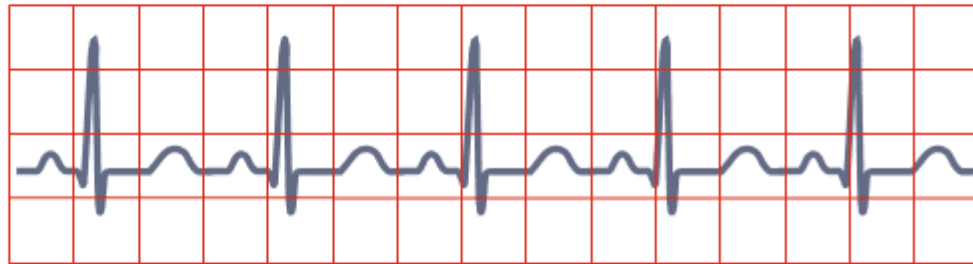
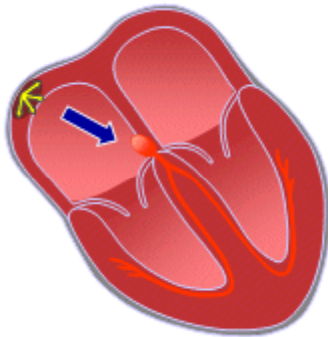
Impulses originate at S-A node at slow rate



All complexes normal, evenly spaced. Rate < 60/min.

SINUS TACHYCARDIA

Impulses originate at S-A node at rapid rate



All complexes normal, evenly spaced. Rate $>100/\text{min}$.

بطء القلب الجيبي:	
1. احتشاء العضلة القلبية.	5. اليرقان الركودي.
2. داء العقدة الجيبية (متلازمة العقدة الجيبية	6. ارتفاع التوتر داخل القحف.
المریضة).	7. الأدوية (حاصرات بيتا، ديغوكسين، فيراباميل)
3. انخفاض الحرارة.	
4. قصور الدرق.	
تسرع القلب الجيبي:	
1. القلق.	5. قصور القلب.
2. الحمى.	6. الانسمام الدرقى.
3. الحمل.	7. ورم القواتم.
4. فقر الدم.	8. الأدوية مثل:شادات المستقبلات الأدرينالية بيتا
	(الموسعات القصية).

□ أولاً: اضطرابات النظم فوق البطينية: هي الحالة التي يكون مصدر النظم القلبي أحد الأماكن التالية:

□ **العقدة الجيبية الأذينية (ويسمى النظم الجيبي):**

- الاستثارة القلبية تبدأ في العقدة الجيبية الأذينية وهذا يعني أن:
 - كل دورة قلبية تبدأ بموجة P وتكون طبيعية الشكل والطول
 - كل موجة P يتبعها بالضرورة مركب QRS ويكون طبيعياً
 - فترة P-R متساوية

■ **أنواعه:**

- النظم الجيبي الطبيعي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة طبيعية 60-100/د
- بطء القلب الجيبي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة بطيئة 45-60/د
- تسرع القلب الجيبي ينشأ التنبيه من العقدة الجيبية الأذينية وبسرعة كبيرة 100-160/د

□ **بؤرة في العضلة الأذينية (ويسمى النظم الأذيني):**

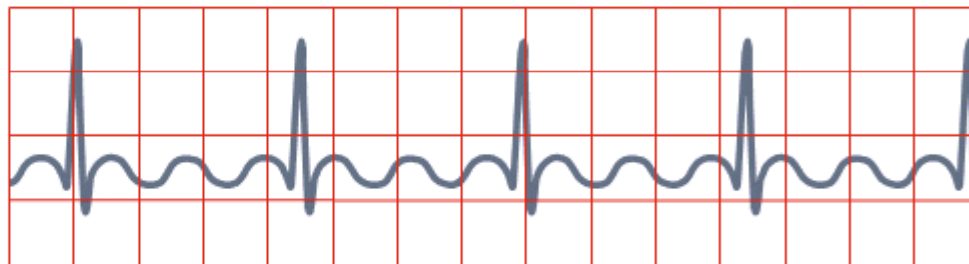
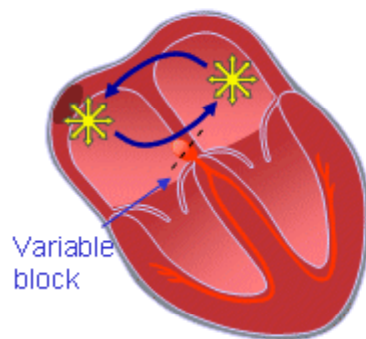
- الاستثارة القلبية تبدأ من عضلة الأذين نفسها وليس العقدة الجيبية الأذينية
- أنواعها:

- خوارج الانقباض الأذينية
- تسرع أذيني اشتداد
- الرفرفة الأذينية
- الرجفان الأذيني

□ **العقدة الأذينية البطينية ويسمى النظم العقدي**

ATRIAL FLUTTER

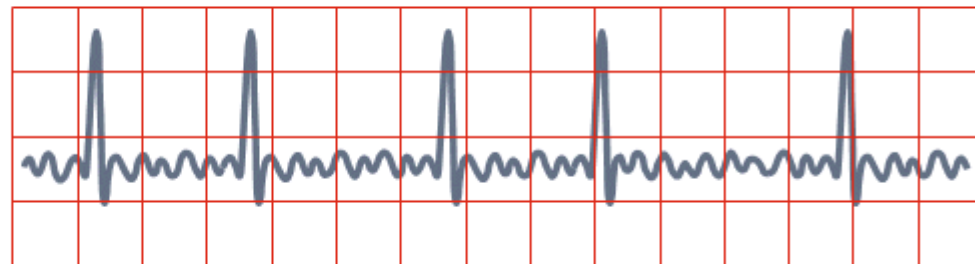
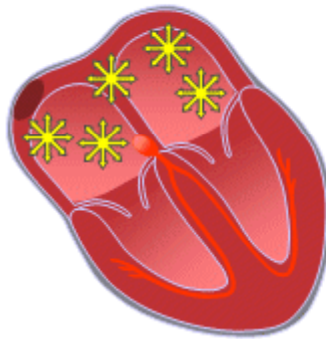
Impulses travel in circular course in atria



Rapid flutter waves, ventricular response irregular

ATRIAL FIBRILLATION

Impulses have chaotic, random pathways in atria



Baseline irregular, ventricular response irregular

□ ثانياً: اضطرابات النظم البطينية:

□ وجود بؤرة أو عدة بؤر في جدار البطين نفسه تبدأ منها الاستشارة

□ أنواعها:

■ خوارج الانقباض البطينية

■ التسرع البطيني الاشتدادي

■ الرفرفة البطينية

■ الرجفان البطيني

اضطرابات النظم البطينية

Ventricular Arrhythmia

- تعتبر أخطر أنواع اضطرابات النظم وقد تصل إلى الموت (السكتة القلبية أو الرجفان البطيني)
- سبب ذلك أن هذه اللانظميات تؤثر على ميكانيكية وتواتر عمل القلب وبالتالي ينخفض الحصيل القلب
- إن الخلية الدماغية لا تحمل نقص أكسجة أكثر من 3.5-5 دقائق لذلك أي توقف للدوران يزيد عن 5 دقائق يؤدي إلى موت دماغي (حتى لو أنعش القلب وعاد للعمل وعادت أعضاء الجسم الأخرى إلى العمل)

خوارج الانقباض البطينية

Ventricular Extrasystoles

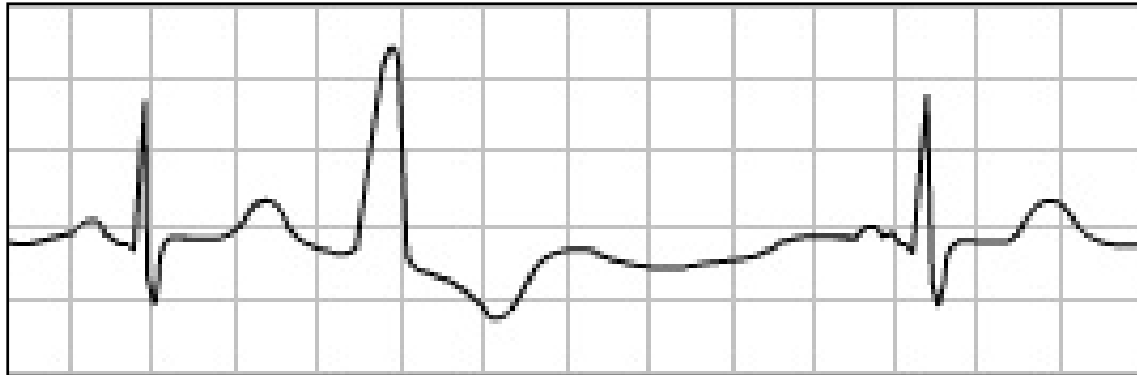
- هي انقباضة بطينية مبكرة ناجمة عن وجود بؤرة في أحد البطينين (ناجمة عن تحول بعض الخلايا العضلية القلبية إلى خلايا تعطي تنبها كهربائياً) وبالتالي ينتقل التنبيه بطريق غير طبيعي (ويتشكل مركب QRS ذو شكل غير طبيعي)
- عندما تكون مفردة وغير متكررة فلا تسبب مشاكل عادة، ولكن إذا كانت متواترة ومتكررة ومستمرة فتؤدي إلى تسارع اشتدادي بطيني
- الأسباب:
- فيزيولوجية: عند شخص سليم وليس عنده أي مرض قلبي وتحدث نتيجة تناول كمية كبيرة من القهوة، الشاي، التدخين، أو بسبب القلق أو التوتر النفسي
- مرضية:
- نقص التروية القلبية أو احتشاء عضلة قلبية وفي هذه الحالة تكون خارجة الانقباض خطيرة وتحتاج لمعالجة فورية.
- التهاب العضلة القلبية
- قد تكون العلامة الأولى على التسمم بالديجوكسين
- أمراض القلب الصمامية في مراحلها المتأخرة

□ الأعراض:

- قد لا يشعر المريض بأي شيء
- قد يشعر بألم خلف القص وارتفاع حرارة وفقدان وعي
- المريض يشعر بالضربة التي تلي خارجة الانقباض، والسبب في ذلك أنه بعد خارجة الانقباض تحدث فترة معاوضة متطاولة (أي زمن الانبساط يزداد) مما يؤدي لزيادة امتلاء البطين ← سينقبض البطين بشكل أقوى وأشد من الطبيعي ← يشعر المريض بالنبضة.
- بالإصغاء يمكن ملاحظة العلامات التالية:
 - عدم انتظام ضربات القلب
 - تسرع قلب

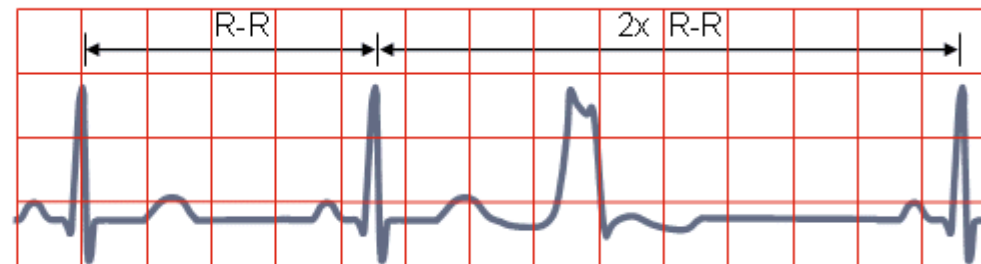
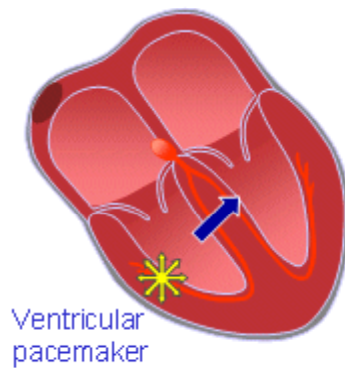
□ تخطيط القلب الكهربائي:

- لا يوجد موجة P
- مركب QRS غير طبيعي
- موجة T مقلوبة
- يتبع مركب QRS فترة راحة معاوضة



PREMATURE VENTRICULAR CONTRACTION

A single impulse originates at right ventricle



Time interval between normal R peaks is a multiple of R-R interval

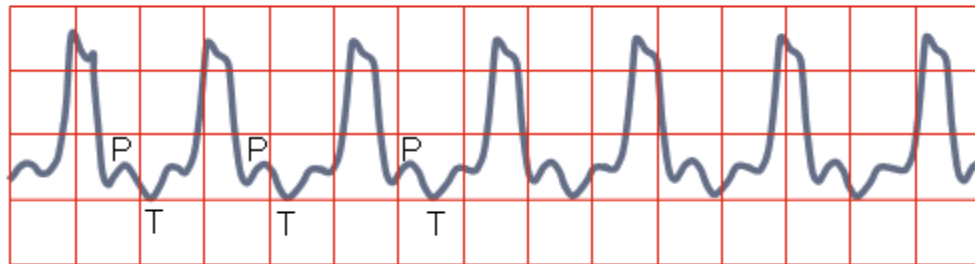
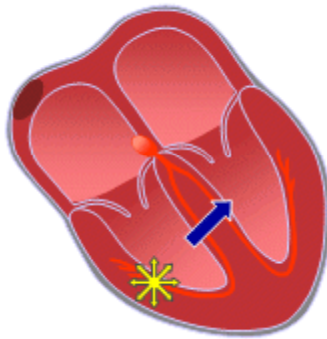
التسارع البطيني الاشتدادي

Paroxysmal Ventricular Tachycardia (PVT)

- إنذار هذه الحالة سيء جداً وقد يتطور الأمر لرجفان بطيني ← توقف الدوران ← وفاة
- غالباً ما يكون المريض فاقداً للوعي لأن الدماغ لا يحتمل نقص أكسجة أكثر من 3.5 دقيقة وعندها يفقد المريض وعيه، وفي حال استمر نقص الأكسجة حتى 5 دقائق فيحدث موت دماغي
- تخطيط القلب: مركبات QRS عريضة غير مسبقة بموجة P وموجة T مقلوبة

VENTRICULAR TACHYCARDIA

Impulses originate at ventricular pacemaker

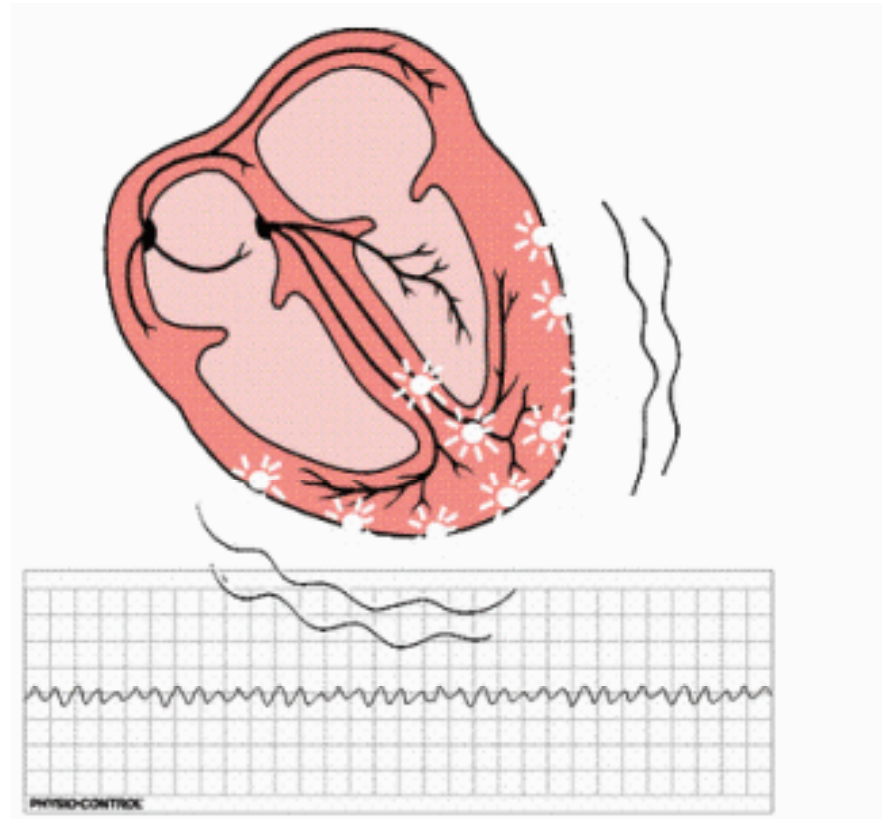


Wide ventricular complexes. Rate > 120/min

الرجفان البطيني

Ventricular Fibrillation

- يعد اضطراب نظم خطير جداً وغالباً ما يشير لنهاية الحياة
- هو حالة توقف القلب عن العمل بسبب ارتجاف البطينين بدل انقباضهما، الأمر الذي يؤدي إلى توقف القلب والدوران وبالتالي نقص الأكسجة وتأثر الدماغ ومن ثم الوفاة إذا لم يتم تدارك الأمر خلال دقائق معدودة من خلال عملية الإنعاش القلبي الرئوي
- الأعراض: غياب النبض، الضغط لا يمكن قياسه، غياب الوعي
- تخطيط القلب:
 - تموجات ليس لها أي شكل منتظم ولا توتر معين
 - لا يمكن تحديد أي من الموجات P-QRS-T
 - لا يوجد خط سواء كهربائي
- يجب إنعاش المريض قبل مرور 3 دقائق وأفضل طريقة هي الصدمة الكهربائية أو إجراء التنفس (فم - فم) ومساج للقلب



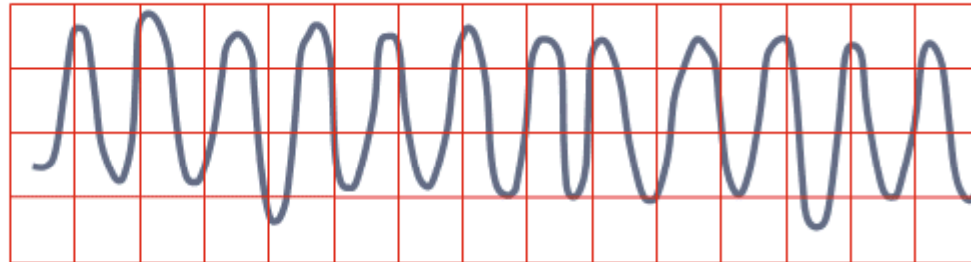
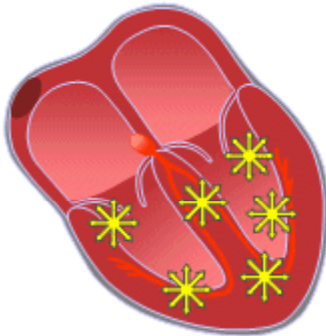
الررفة البطينية

□ وجود موجات منتظمة في الشكل والتواتر ولا تشبه مركبات QRS

□ لا يوجد موجات P أو T

VENTRICULAR FIBRILLATION

Chaotic ventricular depolarization



Rapid, wide irregular ventricular complexes

اضطرابات التوصيل

- هو توقف الموجة الكهربائية من المرور في أي نقطة من مسارها الطبيعي ويسمى (إحصاراً)
- له نوعان:
 - إحصار أذيني بطيني: تأخر انتقال التنبيهات إلى البطينين
 - إحصار الحزيمة اليمنى واليسرى

أمراض الشرايين

□ التصلب العصيدي في الشرايين المحيطية:

□ يصيب كافة شرايين الجسم الكبيرة والمتوسطة أما الصغيرة فنادرة الإصابة

□ يصيب شرايين الأطراف السفلية أكثر من العلوية

□ أهم أسبابها الرئيسية (وجودها وحدها كافي لإحداث المرض)

■ التدخين

■ الداء السكري (يصيب شرايين الساق)

■ ارتفاع شحوم الدم وبخاصة LDL

□ عوامل مساعدة (وجودها لوحدها غير كافي لإحداث المرض ولا بد لها من عوامل مساعدة)

■ ارتفاع الضغط الشرياني

■ البدانة

■ الضغط النفسي

■ العامل الوراثي

□ الأعراض:

□ تعتمد على مكان حدوث التضيق

□ عرج متقطع (ألم في الطرف السفلي):

- يظهر عند السير ويتفاقم عند السير السريع وصعود المرتفعات
- يظهر بعد مسافة معينة ويزول عند توقف المريض عن المشي بسبب عودة التروية والأكسجة
- كلما ظهر الألم عند مسافة أقصر كلما كانت درجة التضيق أشد

□ ألم عند الراحة:

- ألم مستمر شديد يمنع المريض من النوم
- يخف عند وضع الطرف عمودياً لزيادة الدم الوارد للأطراف السفلية (المريض ينام في وضعية الجلوس)

□ مرحلة التمثوت والتقرحات (الغانغرينا): تظهر في الأصابع وتترافق مع ألم شديد مهما كانت وضعية الطرف

الاختلاطات:

- انسداد الشريان التام
- انفصال جزء من العصيدة وتشكل خثرة تسد شرايين القلب أو الدماغ حسب حجمها

التشخيص:

- إيكو دوبلر
- تصوير الشرايين الظليل

العلاج:

- ضبط عوامل الخطورة (التدخين، السكر، الشحوم، الوزن)
- مضادات التخثر كالاسبرين
- العلاج الجراحي:
 - التوسيع بالبالون أو الشبكة أو بالليزر
 - المجازة: وصلة من الوريد الصافن الكبير أو صناعي (الداكرون) لبعد منطقة الإنسداد
 - البتر في حال تموت الطرف

دوالي الأطراف السفلية Varicose

- توجد الأوردة في الأطراف السفلية على 3 أشكال:
 - الأوردة العميقة: 90% من دم الأطراف السفلية يتم تصريفه عبرها
 - الأوردة السطحية: 10% من دم الأطراف السفلية يتم تصريفه عبرها (الصافن الصغير والكبير)
 - الأوردة الثاقبة:
- تصل بين الأوردة السطحية والعميقة
- اتجاه الدم من الأوردة السطحية للعميقة
- الدوالي:
 - تصيب الأوردة السطحية فقط
 - تصيب أوردة الطرف السفلي فقط





□ الأسباب:

□ قصور في دسام الصافن الكبير أو ضعف في جدار الأوردة

□ كتلة ضاغطة في البطن

□ التهاب وريد خثري عميق سابق

□ الحمل:

■ نتيجة ضغط الرحم الحامل على أوردة الحوض

■ تزول الدوالي بعد الولادة ولكنها قد تبقى بعد الولادات المتكررة

□ الأعراض والعلامات:

- قد تكون لا عرضية
- حس ثقل في الأطراف السفلية
- ألم يشتد عند الوقوف لفترة طويلة ويتحسن عند المشي (عكس العرج المتقطع)
- ألم شديد عند النهوض السريع من الفراش
- وذمة في الكاحل
- تقلصات ليلية أسفل الساق
- حكة
- الطرف المصاب مزرق
- تزداد هذه الأعراض لدى النساء أثناء الطمث، في الجو الحار، أثناء الحمل
- يمكن رؤية الدوالي ظاهرة تحت الجلد بوضعية الوقوف على شكل توسعات وعناقيد على مسير الصافن الصغير أو الكبير

الإختلاطات:

- التهاب وريد سطحي خثري: يصبح الوريد مجسوس كحبل قاسي تحت الجلد مع ألم وإحمرار الجلد فوقه
- النزف
- التهاب جلد صباغي حيث يميل الجلد للون الأسود ويصبح قاسي الملمس
- قرحة الدوالي

التشخيص: الإيكو دوبلر

العلاج:

- تجنب الوقوف لفترة طويلة
- التمارين الرياضية والمشي
- تخفيف الوزن
- رفع الطرفين عند الاستلقاء
- ارتداء جوارب طبية خاصة بالدوالي
- دوائي تساعد على تقليص جدار الأوردة (Diosmine (Daflon
- حقن مواد مصلبة للدوالي
- المعالجة بالليزر في الدوالي صغيرة الحجم







التهاب الوريد الخثري العميق

(D.V.T) Deep Vein Thrombosis

- من أهم الاختلاطات الجراحية التي تصيب الأوعية الدموية
- شائعة بسبب زيادة عدد العمليات الجراحية وبسبب زيادة طرق الاستقصاء عبر الوريد
- **مراحل التخثر ضمن الأوردة:**
 - الخثار الصفحي: تتكدس الصفائح على الجدار الداخلي للوريد
 - الخثار الأبيض: تتكدس كريات الدم البيضاء فوق الصفائح المتكدسة
 - الخثار الأحمر: تتوضع كريات الدم الحمراء
 - انسداد الوريد (الزمن بين الخثار الصفحي والانسداد ساعات أو أيام
 - بعد حدوث الانسداد تبدأ مرحلة انفتاح اللمعة حيث يزول التخثر تدريجياً خلال عدة أشهر
 - إن توضع الخثرات في أماكن الدسامات الوريدية يؤدي إلى قصور في وظيفتها
 - إن مرحلة انفتاح اللمعة وحدوث القصور الدسامي يحتاج لفترة لا تقل عن 6 أشهر

□ مخاطره:

- حدوث الصمة الرئوية: تسبب احتشاء الرئة
- قصور وريدي مزمن لا يشفى لا بالعلاج الدوائي ولا بالعلاج الجراحي (ازرقاق وألم في الطرف عند الوقوف والجلوس، دوالي ثانوية)

□ الآلية:

- الركودة الدموية بسبب الاستلقاء المديد:
 - بعد العمل الجراحي خاصة العمليات العظمية والبولية والسرطانية والنسائية
 - أو بسبب أمراض القلب
 - الحمل في الأشهر الأخيرة والشهرين التاليين للولادة أو حبوب منع الحمل
- زيادة القابلية للتخثر (فرط لزوجة الدم):
 - الأورام الخبيثة (سرطان المعثكلة والمعدة والرئة)
 - الإنتانات
- أذية جدار الوريد (رضوض، حقن مواد مخثرة)

□ الأعراض:

- ألم ووذمة وازرقاق وسخونة الطرف لمريض خضع لعمل جراحي أو تعرض لكسر أو مستلق في الفراش لفترة طويلة لسبب ما

□ التشخيص: الإيكو دوبلر

□ العلاج:

- دوائية: مضادات التخثر الوريدية (الهيبارين) والفموية (الوارفرين)، حالات الخثرة (الستربتوكيناز)
- وقائية:

■ تخفيف الوزن

■ الامتناع لدى الإناث عن تناول حبوب منع الحمل لمدة شهر قبل موعد العملية الجراحية

■ الحث على المشي في مساء اليوم الذي جرت فيه العملية أو صباح اليوم التالي

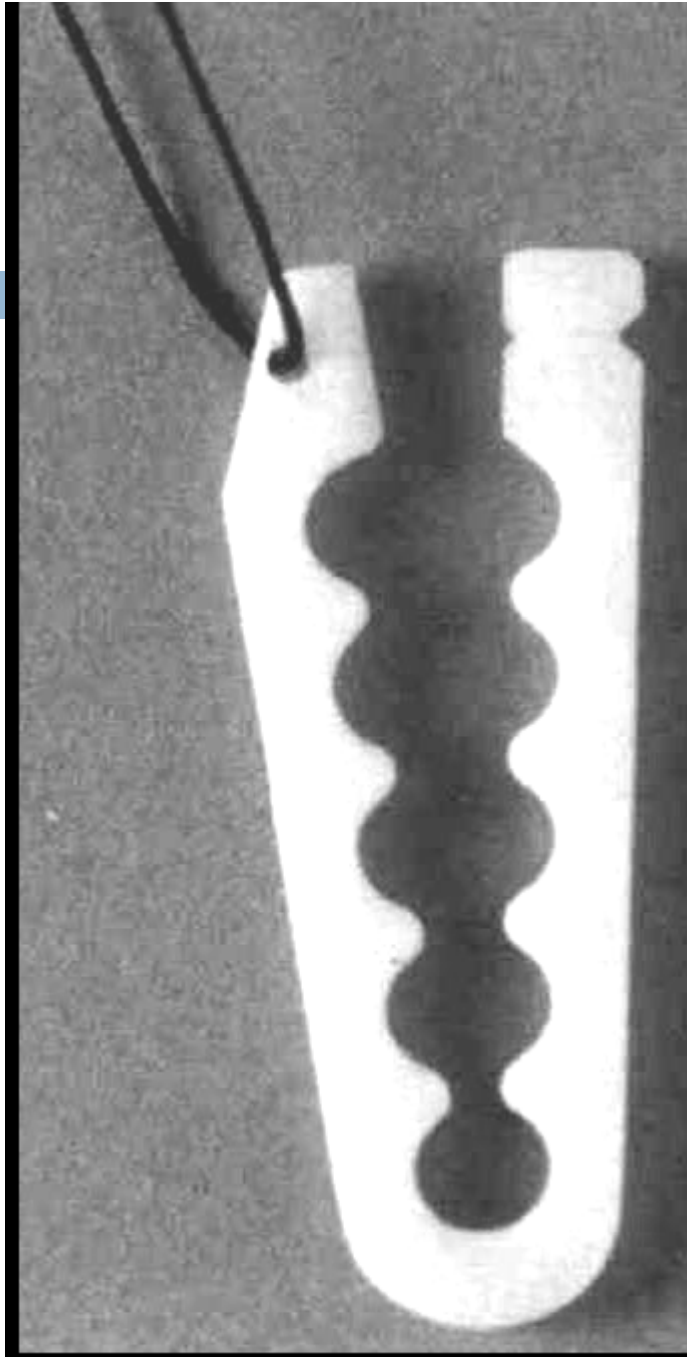
■ تحريك أطراف المريض بعد العملية الجراحية مباشرة

■ تجنب الإستلقاء المديد

■ تدليك الأطراف السفلية

■ إعطاء جرعات وقائية من الهيبارين قبل وبعد العمل الجراحي عند المرضى المعرضين (بدين، عملية عظمية..)

□ جراحية: وضع ملقط أو فلتر على الأجوف السفلي بحيث يسمح بمرور الدم دون الخثرات

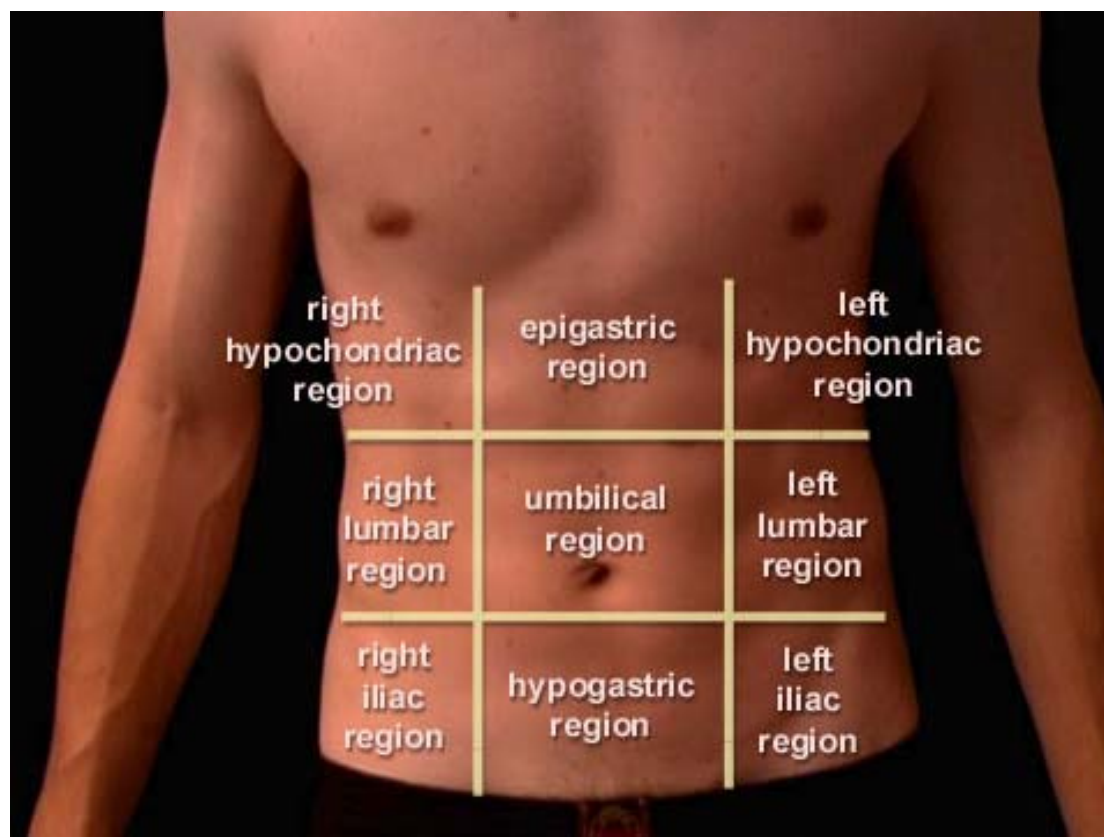


مقرر علم الأمراض

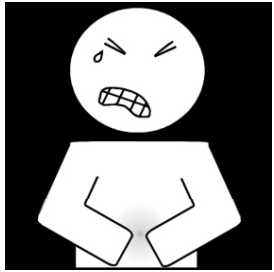
المحاضرة العاشرة
أمراض الجهاز الهضمي 1

د. بشار لبايدي

أمراض الجهاز الهضمي



أعراض الجهاز الهضمي



□ الألم البطني **Abdominal pain**: حيث يجب معرفة

□ موقع الألم وانتشاره

□ زمن حدوثه ومدته

□ طبيعة الألم:

■ الألم المستمر ينشأ عادة من أذية الأعضاء المصمتة كالتهاب المعثكلة

■ الألم الماغص:

■ يدوم ثواني أو دقائق ثم يزول ليأتي من جديد

■ ينشأ عادة من أذية الأعضاء المجوفة كالأمعاء والرحم والأمعاء

■ المغص الكلوي أو الصفراوي: ألم يزداد بسرعة ليصل إلى شدة الذروة ويدوم عدة ساعات ثم يخف تدريجياً

□ علاقة الألم بالطعام والجوع والتغوط ووضعية الجسم

القلس :Regurgitation

- صعود لا إرادي لكمية صغيرة من سائل المعدة أو لبعض المواد الطعامية من المعدة للفم
- ناجم عن قصور في مصرة المري السفلى التي تسمح بعودة محتويات المعدة أو العفج إلى المري
- يثار بوضعية المريض كالانحناء إلى الأمام أو الاستلقاء بعد الطعام
- يختلف عن الإقياء بأنه يحدث بدون جهد ولا يسبق بغثيان ولا يترافق مع تقلص عضلات البطن

اللدع :Heartburn

- حس حارق خلف القص مزعج يبدأ من الشرسوف باتجاه الرقبة
- أهم أسبابه القلس المعدي المريئي: يزداد بالانحناء للأمام أو الاستلقاء وبعض الأطعمة (دبس البندورة والقهوة) ويرتاح المريض بالاستلقاء مع انحناء السرير 45 درجة

التجشؤ :Belching

- قذف الهواء من المعدة باتجاه الفم بعد تناول وجبة كبيرة أو ابتلاع كمية من الهواء ويشعر المريض بعدها بارتياح
- أهم أسبابه:
 - الأكل بسرعة وبشراهة حيث يرافقها ابتلاع كمية من الهواء
 - ابتلاع الهواء مع اللعاب بشكل مستمر (العلكة)
 - بعد شرب السوائل الغازية

عسر الهضم (التخمة) :Dyspepsia □

- هو الانزعاج الذي يشعر به المريض في القسم العلوي من البطن بعد تناول الطعام
- الأعراض: هي واحد أو أكثر مما يلي:

1- الألم البطني أو الانزعاج

2- حس الامتلاء بعد الطعام

3- انتفاخ البطن

4- التجشؤ

5- الإحساس بالشبع الباكر

6- القهم

7- الغثيان والإقياء

8- اللدغ والقلس

- يجب إعطاء عسرة الهضم أهمية وإجراء الاستقصاءات اللازمة لنفي وجود سرطان عند:

- مريض مدخن

- عمر المريض < 50 سنة

- ترافق الشكاية مع نقص وزن

- وجود سوابق عائلية لإصابات ورمية

أشكاله:

■ عسرة هضم قرحية: تشبه أعراض القرحة الهضمية

- تسمى بالمرض القرحي دون قرحة (إن نسبة وجود القرحة الهضمية عند المرضى الذين يعانون من أعراض قرحية هضمية لا تتجاوز 15-25%)
- ألم شرسوفي على الجوع وفي الساعات الأولى من الصباح
- يخف بتناول الطعام والقلويات ومضادات الإفراز الحامضي
- العلاج غالباً بمضادات الإفراز الحامضي

■ عسرة هضم حركية:

- ينجم عن اضطراب في حركية المعدة
- يتظاهر على شكل: ألم أثناء تناول الطعام أو بعده مع حس انتفاخ أو تجشؤات أو الشعور بالشبع الباكر أو الشعور بالامتلاء الكامل بعد وجبة الطعام، القلس

■ عسرة هضم قلسية: على شكل إحساس بالذع

■ عسرة الهضم دوائية المنشأ:

- مضادات الالتهاب الستيروئيدية وغير الستيروئيدية كالأسبرين
- التدخين والكحول
- بعض الأدوية كالديجيتال والأمينوفيللين

العلاج:

- يجب نفي وجود آفة عضوية
- تجنب التدخين والمشروبات الكحولية
- في عسر الهضم قرحي الشكل تفيد مضادات الإفراز الحامضي
- في عسر الهضم الحركي والقلسي تفيد الأدوية المحركة للأنبوب الهضمي مثل: الميتوكلوبراميد أو الدومبيريدون وهي تقوم بما يلي:
 - تزيد مقوية المصرّة السفلية للمريء
 - تنبه حركية المريء والمعدة والقسم القريب من الأمعاء الدقيقة
- مضادات التشنج: وذلك عند الإحساس بالألم

□ النزف الهضمي العلوي أو إقياء الدم Hematemesis:

- خروج الدم عبر الفم
- قد يكون أحمر مع جلطات دموية إذا كان النزف شديداً أو بني غامق كطحل القهوة إذا كان النزف قليلاً (بسبب تخثره بالحمض المعدي)
- مصدره إما من المري أو المعدة أو العفج
- الأسباب:

- القرحات الهضمية
- دوائي: الأسبرين، مضادات الالتهاب
- التهاب المري أو المعدة أو العفج
- تمزق دوالي (توسع أوردة) المري
- سرطان المعدة

□ وجود دم في البراز:

□ التغوط الأسود :Melena

- طرح براز أسود بسبب تأثير الجراثيم والأنزيمات الهاضمة على الخضاب (وهو يدل على نزف أكثر من 500 مل دم)
- مصدر الدم بين البلعوم ومنتصف القولون الأيسر (نزف هضمي علوي)
- الأسباب:
 - جميع أسباب النزف الهضمي العلوي من المري والمعدة والعفج
 - أورام الأمعاء الدقيقة
 - التهابات الأمعاء الدقيقة والقولون كداء كرون
 - أمراض دموية
- يجب تمييزه عن تلون البراز باللون الأسود بسبب تناول بعض الأطعمة كالسباخ والملوخية أو بعض الأدوية كأملح البزموت أو الحديد

□ النزف الهضمي الخفي (دم خفي في البراز):

- وجود الدم أو نواتج تحطمه في البراز مع عدم إمكانية رؤيته بالعين المجردة وقد يصل النزف الخفي إلى 200 مل يومياً مسبباً فقر دم بعوز الحديد ومشيراً إلى مرض هضمي خطير.
- إن السبب الأكثر أهمية هو سرطان القولون والمستقيم وخاصة سرطانة الأعور والتي قد لا تبدي أية أعراض هضمية

□ النزف الهضمي السفلي (النزف المستقيمي):

□ طرح دم أحمر قاني

□ إن النزف الذي لا علاقة له بالتغوط:

■ يكون مصدره من الشرج (شق شرجي)

□ النزف الذي يحدث أثناء التغوط:

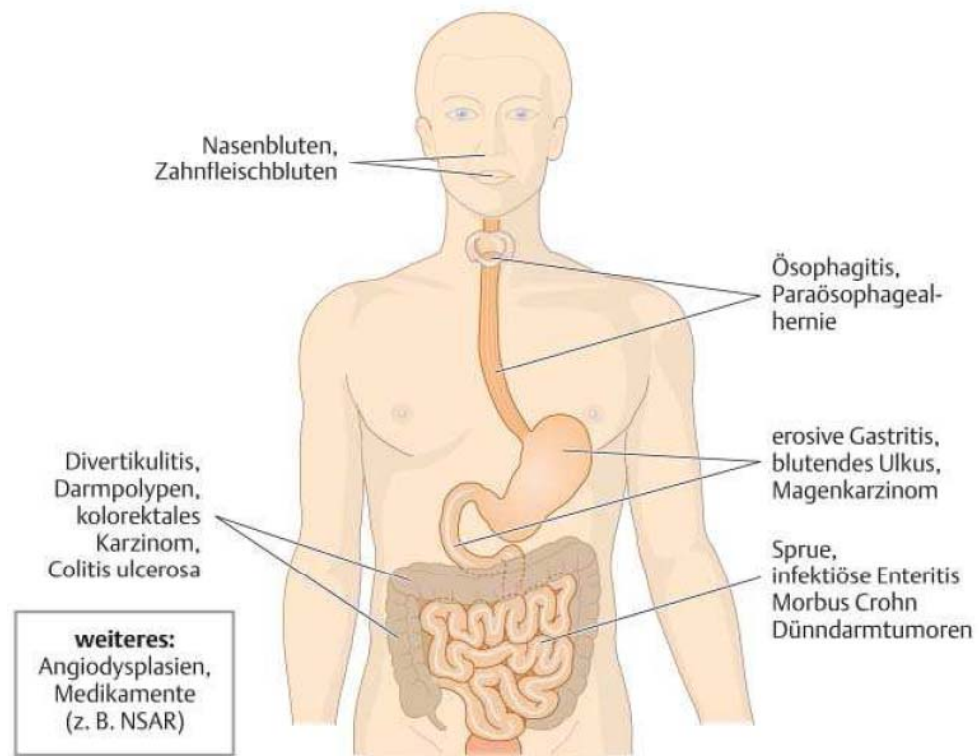
■ في نهاية التغوط: بواسير شرجية أو التهاب المستقيم

■ الدم الممزوج مع البراز: أذية فوق المستقيم (السيني الحرقفي أو القولون)

■ الدم يحيط بالبراز على شكل خيوط يدل على أورام المستقيم

□ الدم المعزول المتخثر يدل على رض المستقيم (شدوذ جنسي أو ميزان حرارة أو تحاميل شرجية)

© E-1.2 Mögliche Ursachen bei okkultem Blut im Stuhl



□ عسرة البلع Dysphagia :

□ الإحساس بصعوبة البلع (الإحساس بتوقف الطعام)

□ الأسباب:

- أمراض المري داخلي المنشأ: التهاب المري نتيجة القلس المعدي المريئي أو التهاب المري بالفطور أو تضيق المري بورم سليم أو خبيث (خاصة عند الأعمار الأكبر من 40 سنة)
- تضيق المري بسبب انضغاط خارجي: بسبب توسع الأذينة اليسرى للقلب أو سرطان قصبات أو ضخامة الغدة الدرقية
- أذية عصبية عضلية: إصابة العضلات الملساء في أسفل المري مثل اللارتنائية (عدم ارتخاء مصرة المري السفلية بعد البلع)

□ يجب تمييز عسر البلع عن اللقمة الهسترية:

- الإحساس بوجود كتلة في الحلق دون وجود سبب عضوي يعبر عنه المريض بحس اختناق أو ضيقة صدر ولا علاقة له بتناول الطعام
- تشاهد عند الأشخاص المصابين بالقلق

□ القهم Anorexia:

□ انعدام الشهية أو استحالة البلع بسبب عدم الرغبة في الطعام دون وجود سبب عضوي (اللحمة تبقى في الفم ولا تريد النزول إلى المري)
□ الأسباب:

■ في حالة ارتفاع درجة الحرارة (الإنفلونزا)

■ أسباب نفسية

■ أمراض خبيثة

■ التهاب المعدة

□ الغثان Nausea: الشعور بالمرض والحاجة للإقياء

□ الإقياء Vomiting:

□ قذف محتويات الطعام في المعدة عبر الفم

□ الإقياء هو فعل انعكاسي مركزه في النخاع

■ الأسباب:

■ هضمية

■ عصبية:

■ التهاب السحايا

■ إصابة الأذن الداخلية: دوار البحر يترافق مع دوار

■ الشقيقة

■ أورام الدماغ

■ قلبية: احتشاء العضلة القلبية

■ كلوية: القصور الكلوي

■ دوائية: مضادات الإنقسام، كحول،

■ نفسية: بعد رؤية أشياء غير مريحة أو شم روائح مزعجة أو مركزة

■ الحمل

□ انتفاخ البطن Flatulence:

□ الشعور بتطبل البطن

□ ناجم عن تمدد المعدة أو الأمعاء بكمية كبيرة من الغازات

□ الأسباب:

■ انتفاخ البطن الحاد: ناجم عن توقف طرح الغازات والفضلات عبر الشرج ويدل على آفة جراحية (حالة بطن حادة)

■ انتفاخ البطن المزمن:

- ابتلاع الهواء أثناء الطعام بسرعة وبشراهة أو مضغ العلكة أو تناول المياه الغازية
- زيادة إنتاج الغازات في الأمعاء بسبب التخمر أو التعفن (يشكو المريض أيضاً من مغض مع رائحة نفس كريهة وزيادة طرح الغازات عبر الشرج)

□ تغيير عادات التغوط:

- التغوط الطبيعي يتراوح بين 3 مرات يومياً إلى مرة كل 3 أيام
- الإسهال زيادة عدد مرات التغوط (>3مرات/اليوم) ويكون البراز رخواً
- الإمساك نقص عدد مرات التغوط (أقل من 3 مرات في الأسبوع) ويكون البراز قاسياً

□ الإسهال Diarrhea:

□ الأسباب:

■ حادة (عابرة لفترة قصيرة من عدة ساعات إلى عدة أيام)

■ إنتانية

■ دوائية: صادات

■ مزمنة:

■ تشنج القولون

■ أمراض الأمعاء الالتهابية

■ أورام المستقيم والقولون

■ فرط نشاط الدرق

■ سوء الامتصاص

■ عند مرضى السكري

الإمساك Constipation:

تغوط أقل من 3 مرات بالأسبوع مع طرح فضلات برازية صلبة قليلة الكمية ومؤلم

الأسباب:

عابر:

تغير ظروف المعيشة بسبب اختلاف طبيعة الغذاء وعدم تناول الألياف الغذائية بشكل كاف وقلة الحركة والتمارين الرياضية (في السفر)

يترافق مع الأمراض التي تسبب ارتفاع حرارة الجسم (إنتانات) نتيجة قلة تناول الماء والغذاء

أمراض الشرج المؤلمة كالشق الشرجي أو بعد العمليات الجراحية على البطن

مزمن (يشكو المريض من إمساك منذ سنوات):

قد يترافق مع هجمات ألم بطني وحس انتفاخ في البطن

قد يتناوب الإمساك مع الإسهال (متلازمة القولون المتهيج) بسبب اعتياد هؤلاء المرضى على تناول المسهلات ويراجعون الأطباء عندما تفقد المسهلات تأثيرها ويضطرون لزيادة الجرعة

قد يكون سببه أورام خاصة بعد سن الأربعين (يجب إجراء كافة الفحوص)

مستقيمي:

سببه التأخر في إفراغ المستقيم بسبب إهمال عادة التغوط مما يؤدي إلى تمدد المستقيم وتجعله يحتاج لكمية أكبر من الفضلات لإحداث الشعور بالتغوط

مكوث الفضلات لفترة طويلة في القوقون يؤدي إلى زيادة امتصاص الماء منها وبالتالي تصبح أكثر قساوة وإفراغها أكثر صعوبة

□ الزحار :Dysentery

□ ازدياد عدد مرات التغوط لمواد لا برازية ممزوجة مع دم ومخاط وتترافق مع عدم الراحة بعد التغوط والشعور الكاذب للتغوط مع آلام في أسفل البطن

■ الأسباب:

- إنتانية: الشيغلا الزحارية والمتحولة الحالة للنسج
- أورام المستقيم والقولون
- التهاب المستقيم والقولون التقرحي

□ سلس البراز :Fecal incontinence

□ طرح لا إرادي للبراز عبر الشرج

□ الأسباب:

- عصبية: رض على النخاع الشوكي أو أورامه
- عضلية: أذية لمصرة الشرج (جراحي أو رضي)
- الإسراف في استعمال الملينات

□ الفحوص المخبرية:

□ تحري عن الدم في البراز: يكون إيجابياً عند حدوث نزف معدي معوي مثل قرحة هضمية أو سرطان قولون

□ فحص البول

□ فحص سائل الحبن

□ الفحوص الشعاعية:

□ صورة الصدر والبطن البسيطة والظليلة (الباريوم)

□ إيكو للبطن

□ تصوير مقطعي محوسب والرنين المغناطيسي للبطن

□ التنظير الهضمي العلوي والسفلي مع أخذ خزعة

□ تنظير البطن

القلس (الجزر) المعدي المريئي

GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX

- القلس (الجزر) المعدي المريئي هو ارتداد محتوى المعدة إلى المري بسبب ارتخاء مصرة المري السفلية أو وجود تخرب تشريحي للوصل المعدي المريئي كما هو الحال في الفتق الحجابي
- الفتق الحجابي (**Hiatus Hernia**) هو انزلاق جزء من الوصل المريئي المعدي من خلال فوهة الحجاب المريئية إلى الأعلى
- الأسباب:
 - ارتفاع الضغط داخل البطن: بدانة، حمل، إمساك
 - ارتخاء المصرة تحت تأثير الهرمونات (الحمل) أو بعض الأدوية (موانع الحمل) أو بعض المواد (بهارات، نيكوتين، دسم، قهوة، كحول)
 - شدة نفسية
- الأعراض:
 - لذع: إحساس حرق خلف القص ناجم عن ارتداد الحمض إلى المري مهيجا الغشاء المخاطي
 - قلس متكرر لمحتوى المعدة إلى البلعوم (بشكل عفوي) ويكون لمواد حامضية مختلطة ببقايا طعامية غير مهضومة
 - سعال ناجم عن تهيج الحنجرة بسبب ارتداد الأحماض
 - كلما زادت شدة ارتداد الأحماض فإن التهيج يكون أكثر شدة مما ينتج عنه تشنجا في المري وألم صدري أشد (أحيانا هذه الآلام تكون مشابهة لأعراض الذبحة الصدرية)
 - عسرة البلع
 - تزيد هذه الأعراض عند الاستلقاء أو الانحناء للأمام لأن هذه الوضعيات تزيد الضغط على هذه المنطقة وبالتالي يؤدي إلى ارتداد أكثر للأحماض

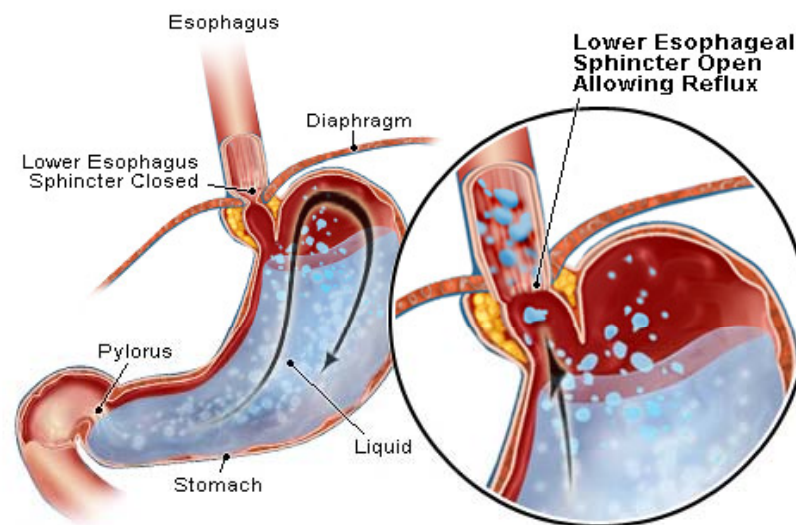
العلاج:

مبادئ عامة:

- إنقاص الوزن
- رفع رأس السرير عند النوم بحدود 10 سم
- الامتناع عن التدخين والمشروبات الكحولية
- تجنب تناول الطعام قبل النوم
- تجنب الاضطجاع بعد الطعام
- تجنب الوجبات الثقيلة والكميات الكبيرة لأنها توسع المعدة وتزيد من ارتخاء المصرة والاعتماد على تناول وجبات خفيفة ومتعددة (تجنب الأوقات الطويلة بدون طعام داخل المعدة)
- تجنب تناول كمية كبيرة من السوائل مع الطعام
- تجنب الأطعمة التالية: الشوكولا، المنكهات، الكافيين (القهوة، الشاي، الكولا)، عصير البندورة، عصائر الحمضيات، التوابل والبهارات، الأطعمة المقلية والدسمة، المشروبات الغازية، العلكة
- تجنب الألبسة الضيقة والأحزمة الضاغطة (كمر، كورسا)
- محاولة تقليل الدهون في الوجبات، عدم التهام الطعام بسرعة، مضغ الطعام جيدا قبل البلع
- علاج الشدة النفسية
- ممارسة رياضة المشي

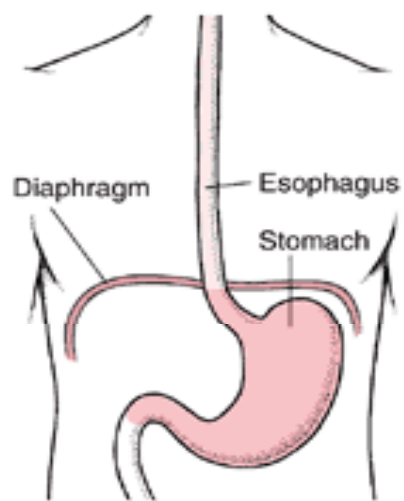
□ دوائية:

- مضادات الحموضة (تؤخذ بعد الطعام بساعة)
- مضادات الهستامين: سيميتيدين، رانتيدين
- أدوية تعمل على زيادة ضغط الصمام السفلي للمري أو زيادة التقلصات المريئية المتجهة إلى الأسفل (باتجاه المعدة): كالميتوكلوبروميد والتي يجب تناولها بحوالي نصف ساعة قبل الوجبات
- مثبطات مضخة البروتون إذا ثبت بالتنظير وجود التهاب مري تسحجي ناجم عن تأثير الحمض المرتد (كبسولة واحدة يومياً صباحاً قبل الفطور بنصف ساعة) مثل الأوميبرازول واللانسوبرازول

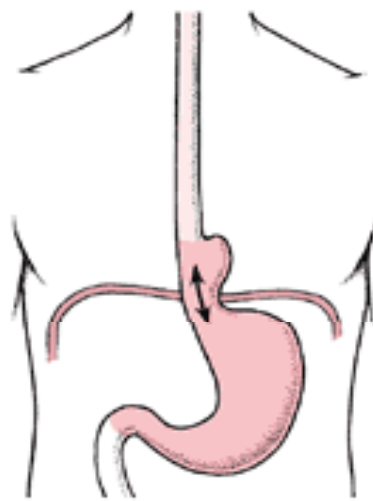


© MedicineNet.com 2004

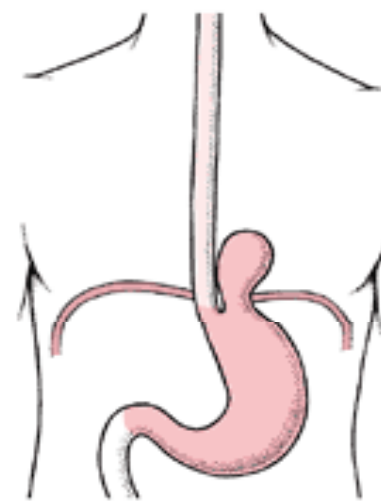
Gastroesophageal Reflux



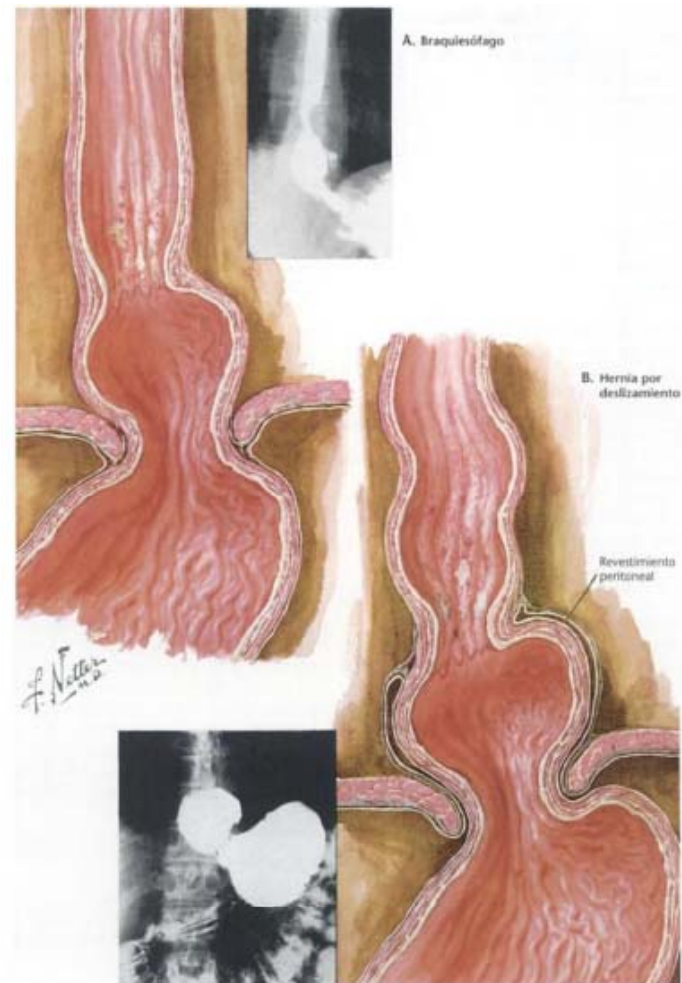
**Normal Esophagus
and Stomach**

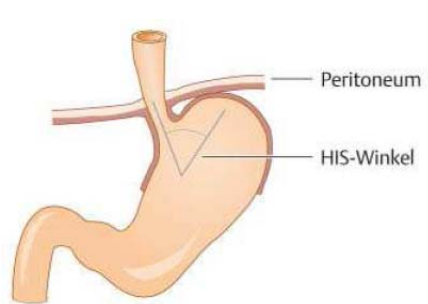


**Sliding
Hiatus Hernia**

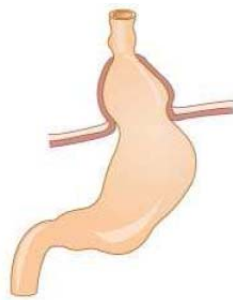


**Paraesophageal
Hiatus Hernia**

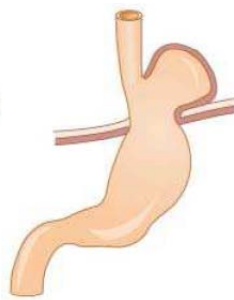




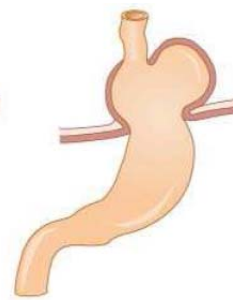
normale Anatomie



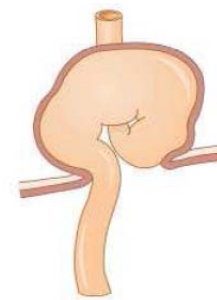
axiale
Hiatushernie



paraösophageale
Hernie



Mischbruch (partieller
Thoraxmagen)



upside-down stomach
(Thoraxmagen)

سرطان المري

توضع الورم:

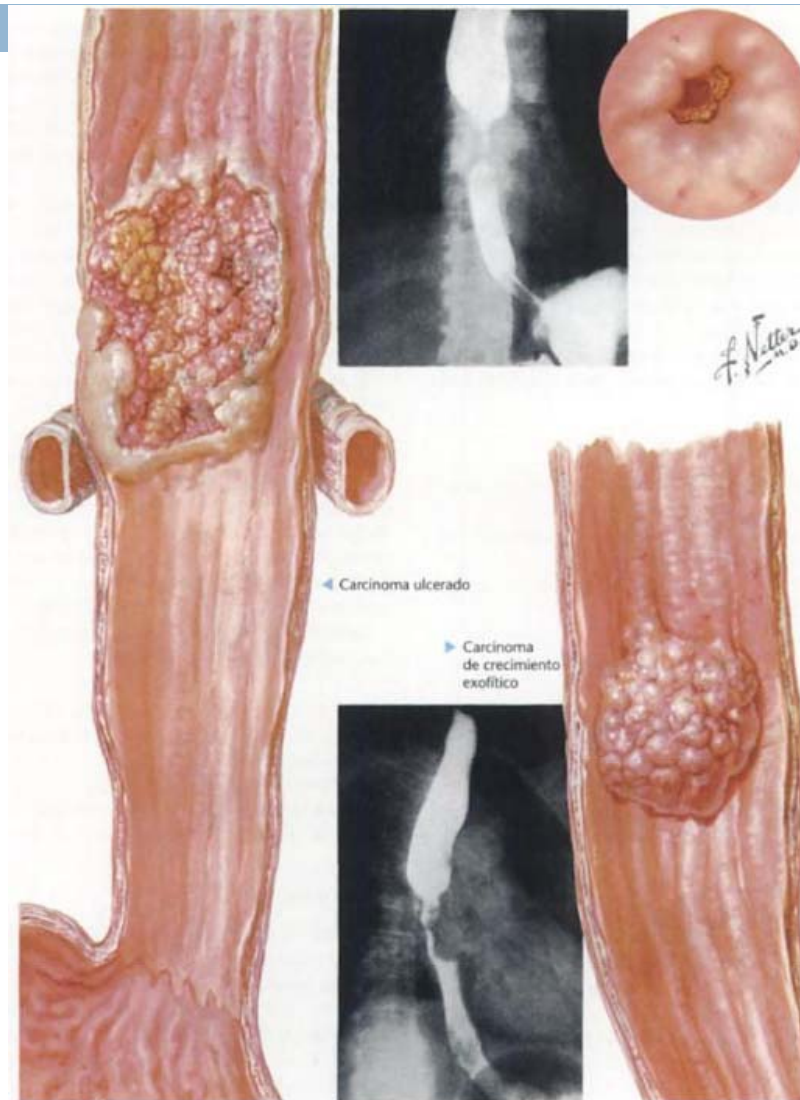
- 20% من الحالات في الثلث العلوي
- 35% من الحالات في الثل المتوسط
- 45% من الحالات في الثلث السفلي

العوامل المسببة:

- نتيجة للتعرض لمواد سامة أو مخرشة على فترة طويلة من الزمن (التدخين، أطعمة ساخنة، كحول مركز)
- الحمية ناقصة الفواكه والخضروات (نقص فيتامين A)
- تضيق المري بالكاويات

الأعراض:

- أهمها عسرة بلع عندما ينسد ثلثي قطر المري بالورم
- حس انزعاج وحرقة خلف القص
- نقص وزن
- بحة صوت نتيجة إصابة العصب الحنجري الراجع
- فرط إلعاب : بسبب الانسداد الجزئي للمعة المري مما يحرض منعكس يؤدي لزيادة إفراز اللعاب
- نزف هضمي علوي



□ **التشخيص:** يعتمد على التصوير الظليل بالباريوم وتنظير المري وأخذ خزعة

□ **العلاج:**

□ إن تحديد نمط العلاج يعتمد حسب مرحلة الورم TNM فلكل مريض خطة علاجية خاصة به

□ يكون العلاج جراحياً في حال كون الورم موضع غير منتشر، صغير الحجم وغير متوضع في الثلث العلوي وإلا نلجأ للعلاج الشعاعي والكيماوي

□ **التهاب المري بالكاويات:**

□ يشاهد على شكل حوادث عرضية عند الأطفال وبشكل متعمد عند الكبار بقصد الانتحار

□ يمكن من النظر إلى الفم والشفاه تقدير فيما إذا كانت الأذية بالخطأ أو عمداً حيث أن أذيتهما تشير غالباً إلى أن المريض قد حاول بصق المحلول (أي أنه كان يعرف طبيعة المادة) أما عند المريض العفوي فيشربها بسرعة ثم ينتبه إلى طعمها الحارق وتكون أذيته المريئية أكبر

القرحة الهضمية Peptic Ulcer

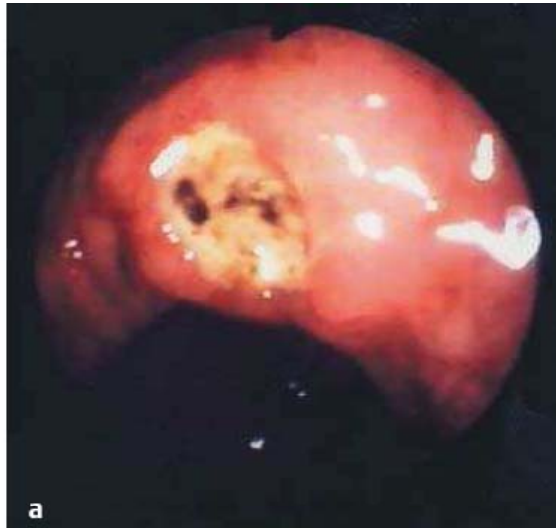
- **القرحة:** عبارة عن إصابة مزمنة في الغشاء المخاطي تشمل المخاطية وقد تمتد إلى تحت المخاطية أو الطبقة العضلية وقد تشمل كامل جدار المنطقة المصابة
- يعتمد تطور القرحة على التوازن بين:
 - العوامل المعتدية: وهي بشكل رئيسي حمض كلور الماء والبيبسين
 - والعوامل الدفاعية: التي تشكل مقاومة المخاطية للتقرح ويقوم به:
 - المخاط الذي تفرزه الخلايا المخاطية المعدية
 - شوارد البيكربونات المفرزة من الخلايا الظهارية المعدية
 - التجدد الخلوي المستمر للطبقة الظهارية المعدية: ويحدث بعد حوالي 30 دقيقة من تعرض المعدة لمادة مخرشة
 - البروستاغلاندينات التي تعمل على تنبيه إفراز المخاط والبيكربونات
- تحدث القرحة الهضمية عندما تتفوق العوامل المعتدية من الحمض والبيبسين على التأثيرات الواقية للدفاعات المخاطية
- **التوضع:**
 - قرحة عفجية: تشكل 80% من الحالات
 - قرحة معدية

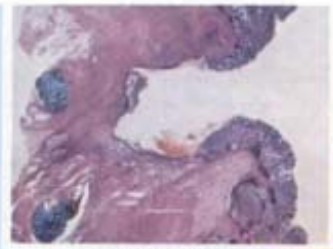
□ الأسباب:

- **العوامل الوراثية:** ذات دور هام في القرحة العفجية، حيث تزيد في الشيوع لدى أقارب من الدرجة الأولى بمقدار 3 أضعاف مما هي عليه عند عموم الناس
- **التدخين:** المدخنون أكثر عرضة للإصابة بالقرحة الهضمية لأن التدخين يؤخر تندب القرحة ويعيق شفاءها لأنه يزيد من الإفراز الحامضي ويزيد من حدوث المضاعفات كالانتقاب ويثبط تصنيع البروستاغلاندينات

□ الغذاء:

- **الكحول:** له تأثير مخرش لمخاطية المعدة
- **القهوة:** وهي منبه قوي للإفراز الحامضي
- **الأغذية الأخرى:** ينصح بالامتناع أو التخفيف من تناول التوابل والبرغل والسكريات عالية التوتر.
- **الشدة النفسية:** لأنها تزيد الإفراز الحامضي وتضعف مخاطية المعدة
- **دور العصية الحلزونية البوابية**
- **مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية** لأنها تثبط اصطناع البروستاغلاندينات التي تحمي الغشاء المخاطي للمعدة





Úlcera gástrica crónica



Úlcera gástrica que penetra en el páncreas

□ الأعراض:

□ ألم بطني:

- يتوضع الألم في 90% من الحالات في الشرسوف وفي 10% من الحالات المنطقة المراقية اليمنى
- يتمركز الألم في منطقة محددة (الألم الإصبعي): أي يحدد المريض مكان الألم بإصبعه وغالباً أسفل عظم القص
- علاقته مع الطعام:
- ألم القرحة العفجية: يوقظ صاحبه من النوم ليتناول مضاداً للحموضة أو بعض الطعام بهدف تغذية القرحة (التي تسمى لذلك بالقرحة الجائعة) الأمر الذي يخفف من آلامها إذ يؤدي تناول الطعام إلى تعديل عابر جزئي للحمض المعدي
- بينما لا يخف الألم لدى مرضى القرحة المعدية عند تناول الطعام بل على العكس فقد يزداد بتناول الطعام وقد يحدث عند هؤلاء المرضى نقص وزن بسبب القهم أو كره الطعام وهذا عكس مريض القرحة العفجية
- التمييز بين القرحة المعدية والعفجية يتم بملاحظة زمن الألم بعد تناول الطعام فهو يأتي بعد 1-2 ساعات في القرحة المعدية وبين 3-5 ساعات عند مرضى القرحة العفجية
- يستمر الألم القرحي لمدة أيام وأسابيع ونادراً شهور، يرتاح بعدها المريض لفترة تعرف بفترة الهدأة والتي تبقى لشهور وأحياناً لسنوات ومن ثم تعاود الإصابة وهذا ما يعطي الألم صفة الألم النوبي أو الدوري وسبب ذلك هو التندب التلقائي الذي يحدث لدى 40% من المرضى
- تختلف شدة الألم بين المرضى وهي عند مرضى القرحة المعدية أشد منها عند مرضى القرحة العفجية.

□ اللدع: ويشير إلى إصابة مرافقة بالجزر المعدي المريئي

□ الغثيان والإقياء: يشاهدان أكثر في قرحة البواب

القرحة العفجية	القرحة المعدية	
يزداد الألم عند الجوع ويوقف المريض من النوم	يزداد الألم بعد تناول الطعام	علاقة الألم مع الطعام والجوع
يخف الألم عند تناول الطعام أو شرب الحليب أو مضادات الحموضة	يخف الألم عند تناول مضادات الحموضة	العوامل المخففة للألم
لا تترافق غالباً مع نقص في الوزن (قد يزيد)	تترافق القرحة مع نقص في الوزن	العلاقة مع الوزن

□ التشخيص:

□ الكشف عن العضية الحلزونية البوابية

□ التصوير الشعاعي الظليل للجهاز الهضمي العلوي (وجبة الباريوم):

■ يبتلع المريض الباريوم الذي يتجمع في منطقة التآكل والتخرب مشكلاً عشاءً قرحياً يحيط بها هالة أقل كثافة ناجمة عن الوذمة المحيطة بالقرحة

■ لا يثبت وجود قرحة فعالة فقد يشير إلى تندب قرحة قديمة

□ التنظير الهضمي العلوي: يعتبر أفضل طريقة ويتميز بالتنظير عن التصوير الظليل بـ 4 ميزات:

■ إمكانية رؤية التقرحات السطحية والصغيرة والالتهابات

■ له دور هام في تحديد مدى فعالية القرحة

■ إمكانية أخذ خزعات وإجراء دراسة نسيجية للكشف عن الحلزونية البوابية والكشف عن الخبثة

■ له دور علاجي وخاصة في حالات النزف:

■ تحديد مكان النزف

■ إمكانية حقن مواد مرقئة أو مصلبة لإيقاف النزف (دوالي..) (مثل الأدرينالين).

□ التشخيص التفريقي:

□ عسر الهضم قرحي الشكل:

- يدعى بالمرض القرحي دون قرحة.
- إن نسبة وجود القرحة الهضمية عند المرضى الذين يعانون من أعراض قرحية هضمية بالفعل لا تجاوز 15-25% أما ما تبقى من الحالات فنجد :
 - التهاب العفج على شكل نزوف نمشية أو سحجات أو التهاب عفج مثبت نسيجياً.
 - التهاب العفج كثيراً ما ينبئ بوجود خمج بالحلزونية البوابية.
 - أن التهاب العفج في 50% من الحالات سيتحول إلى قرحة عفجية.

□ الجزر المريئي المعدي:

- اللذع هو العرض الرئيسي لداء الجزر المعدي المريئي
- من المرجح أن يكون اللذع ناتج عن وجود الآفتين معاً

□ عسر الهضم دوائي المنشأ:

- مضادات الالتهاب اللاستيرويدية والأسبرين والستيروئيدات تؤدي إلى أذية الغشاء المخاطي مسببة الألم الشرسوفي والغثيان والإقياء
- التدخين والكحول يؤديان إلى ألم شرسوفي
- بعض الأدوية كالديجيتال والأمينوفيللين

□ عسر الهضم حركي المنشأ:

□ يتظاهر بألم أثناء تناول الطعام أو بعده (عسرة هضم وظيفي) مترافقاً بحس انتفاخ أو تجشؤات

□ سرطان المعدة:

□ يتظاهر سرطان المعدة بألم شرسوفي والذي يتميز عن ألم القرحة بكونه مستمراً وبازدياده بعد تناول الطعام، إضافة لذلك يشكو المريض من: القهم، نقص الوزن، الإقياء، الشبع الباكر

□ التهاب البنكرياس:

□ التهاب البنكرياس الحاد: يتظاهر بألم شرسوفي مفاجئ ينتشر للظهر دون وجود سوابق.

□ التهاب البنكرياس المزمن: يتظاهر بالألم البطني والإسهالات الدهنية

□ القرحة البوابية: تتميز بـ 4 ميزات رئيسية:

- 1- ألم بعد فترة قصيرة من تناول الطعام
- 2- غثيان وإقياء ناتج عن تضيق وانسداد البواب
- 3- لا تتحسن بشكل كامل عند تناول مضادات الحموضة
- 4- كثرة حدوث المضاعفات كالنزف والانسداد

□ تشمل الأهداف الرئيسية لمعالجة القرحة الهضمية:

- 1- تسكين الألم
- 2- تسريع شفاء القرحة
- 3- الوقاية من النكس والمضاعفات (علاج العصية الحلزونية البوابية)

□ الابتعاد عن العوامل المؤذية مثل:

- مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية والأسبرين واستبدالها بمسكنات ألم أخرى
- الكحول
- التدخين
- الأطعمة الحادة والتوابل لأنها تخرش الغشاء المخاطي
- الأطعمة المسببة لعسر الهضم كالبقوليات والعدس والبرغل والحمص والفول
- إن مرضى القرحة الهضمية يزداد عندهم الإفراز الحامضي بين الوجبات لذلك يفضل تجنب الفترات الطويلة من الصيام والنصح بثلاث وجبات خفيفة
- الحليب: يعتبر محرضاً قوياً للإفراز الحامضي بسبب وجود البروتين والكالسيوم وهناك من يقول أن الحليب يحتوي عوامل حامية للغشاء المخاطي ويحرض إفراز البروستاغلاندينات التي لها دور وقائي
- تجنب الضغط النفسي

□ مضادات الحموضة:

□ وأشهرها Malox:

- وهو مزيج من ماءات الألمنيوم مع ماءات المغنزيوم (من أجل بالمحافظة على طبيعة البراز من خلال تعديل التأثيرات الجانبية لكلٍ من الدوائين فماءات الألمنيوم لوحده يسبب الإمساك بينما يسبب ماءات المغنزيوم الإسهال)
- يوصف عادة لتسكين الألم بعد ساعتين من بدء الوجبة وهو لا يستخدم بشكل يومي وإنما فقط عند حدوث الألم

□ مضادات مستقبلات الهستامين: تثبط هذه المستقبلات H_2 الموجودة في الجدار القاعدي للخلية الجدارية

□ السميديدين Cimetidine: تراجع استخدامه بسبب تأثيراته الجانبية

□ الرانيتيدين Ranitidine: أقوى من السميديدين بحوالي 6 أضعاف من حيث قدرته على تثبيط الإفراز المعدي الحامضي

□ الفاموتيدين Famutidine

□ مثبطات مضخة البروتون (PPI) Proton Pump Inhibitors:

□ أقوى مثبطات الإفراز المعدي

□ الأوميبرازول Omeprazol: يحدث تندب القرحة بنسبة 90-100% بعد 4 أسابيع من المعالجة

□ اللانسوبرازول

□ واققيات الجدار أو العوامل المغلفة:

□ السكرالفات Sucralfate:

- يرتبط بالحموض الصفراوية والبيبسين وبذلك يقلل من تأثيراتها المؤذية
- يزيد من البروستاغلاندينات داخلية المنشأ وبالتالي يزيد من دفاع المخاطية
- فترة الشفاء: حوالي 6 أسابيع
- لا يستخدم مع استخدام مثبطات الإفراز الحامضي لأنه لا يعمل إلا في وسط حامضي

□ مقلدات البروستاغلاندينات Prostaglandin analogue:

□ الميزوبروستول Misoprostol

□ الإينبروستيل Enprostil

- يمنع استعمالها عند الحوامل لأنها تعرض تقلص الرحم
- تستخدم بالمشاركة مع الـ NSAIDs لتخفف من تأثير هذه الأدوية على الغشاء المخاطي للمعدة

□ أملاح البزموت Bismuth Salt:

□ تتفاعل هذه الأملاح مع حمض كلور الماء وبالتالي ينتج أوكسي كلور البزموت والذي يقوم بالتأثيرات التالية:

1- يزيد إفراز البروستاغلاندينات من المخاطية

2- يزيد إفراز البيكربونات والمخاط

3- له تأثير على الحلزونية البوابية

□ التأثيرات الجانبية: تلون البراز باللون الأسود

□ معالجة الحظرونية البوابية: يعتمد العلاج على إعطاء نوعين من
الصادات إضافة إلى أحد مثبطات مضخة البروتون

□ الصادات المستعملة تشمل:

□ الأموكسيسيلين

□ التتراسكلين

□ الميترونيدازول

□ الكلاريثرومايسين

□ البزموت

□ مثبطات مضخة البروتون PPIs: مثل الأومبيراؤول

□ إذا كان سبب القرحة هو العصية الحلزونية البوابية:

□ الخط الأول في العلاج: مثبط مضخة بروتون + كلاريثرومايسين + ميترونيدازول لمدة 7 أيام

□ في حالة الفشل: مثبط مضخة البروتون + أملاح البيزموت + ميترونيدازول + تتراسكلين لمدة 10 أيام

□ إذا كان سبب القرحة ليس العصية الحلزونية البوابية:

□ مثبط مضخة البروتون لمدة 4 أسابيع مع إيقاف العوامل المؤذية (التدخين، مضادات الالتهاب غير الستيرويدية والستيرويدية)

□ تقدير الشفاء:

□ زوال الألم - القدرة على تحمل الطعام

□ بالتنظير: تندب القرحة

■ اختلاطات القرحة:

■ النزف:

- على شكل إقياء دموي أو تغوط زفتي
- تعالج بتعويض الدم وبالتنظير

■ الإنتقاب وحدوث التهاب بريتوان

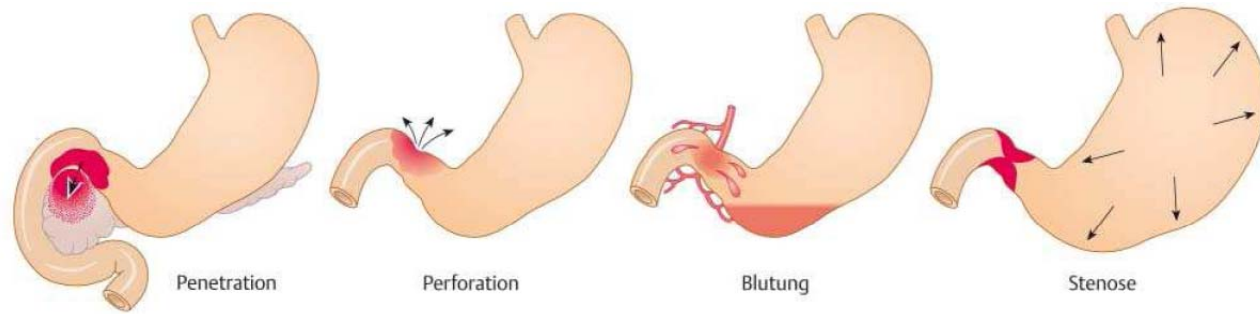
- ألم شديد مفاجئ (كطعنة خنجر) في الشرسوف لا يلبث أن ينتشر إلى كامل البطن
- يظهر لدى المريض بالفحص (البطن الخشبية)
- أما في المراحل المتقدمة فنلاحظ علامات الصدمة (تسرع نبض - هبوط ضغط)
- علاج جراحي

■ انسداد البواب:

- بسبب قرحة بوابية أو عفجية
- الأعراض: إقياء صباحي لطعام اليوم السابق أو إقياء لمواد طعامية تناولها المريض منذ أكثر من 12 ساعة ويرتاح المريض بعدها
- آلام شرسوفية
- نقص وزن، شبع مبكر، إمساك (بسبب عدم إفراغ المعدة)

■ التسرطن (القرحة المعدية)

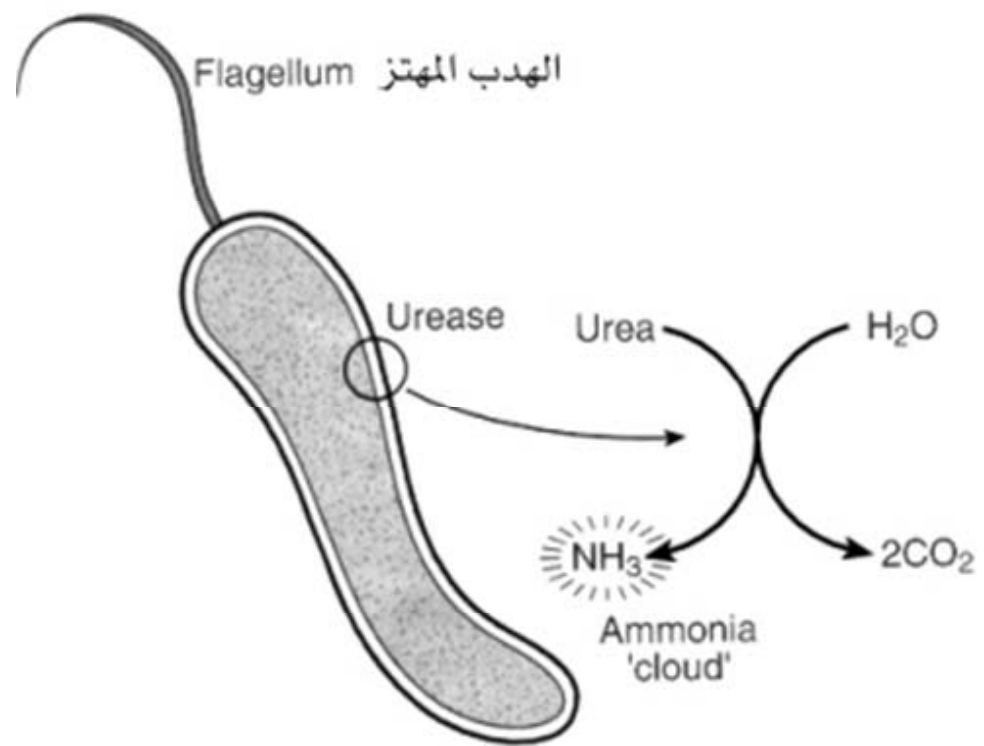
- الاختراق: تخرب كامل في جدار المعدة و الاثني عشري مع وصول التخرب إلى الأعضاء المجاورة

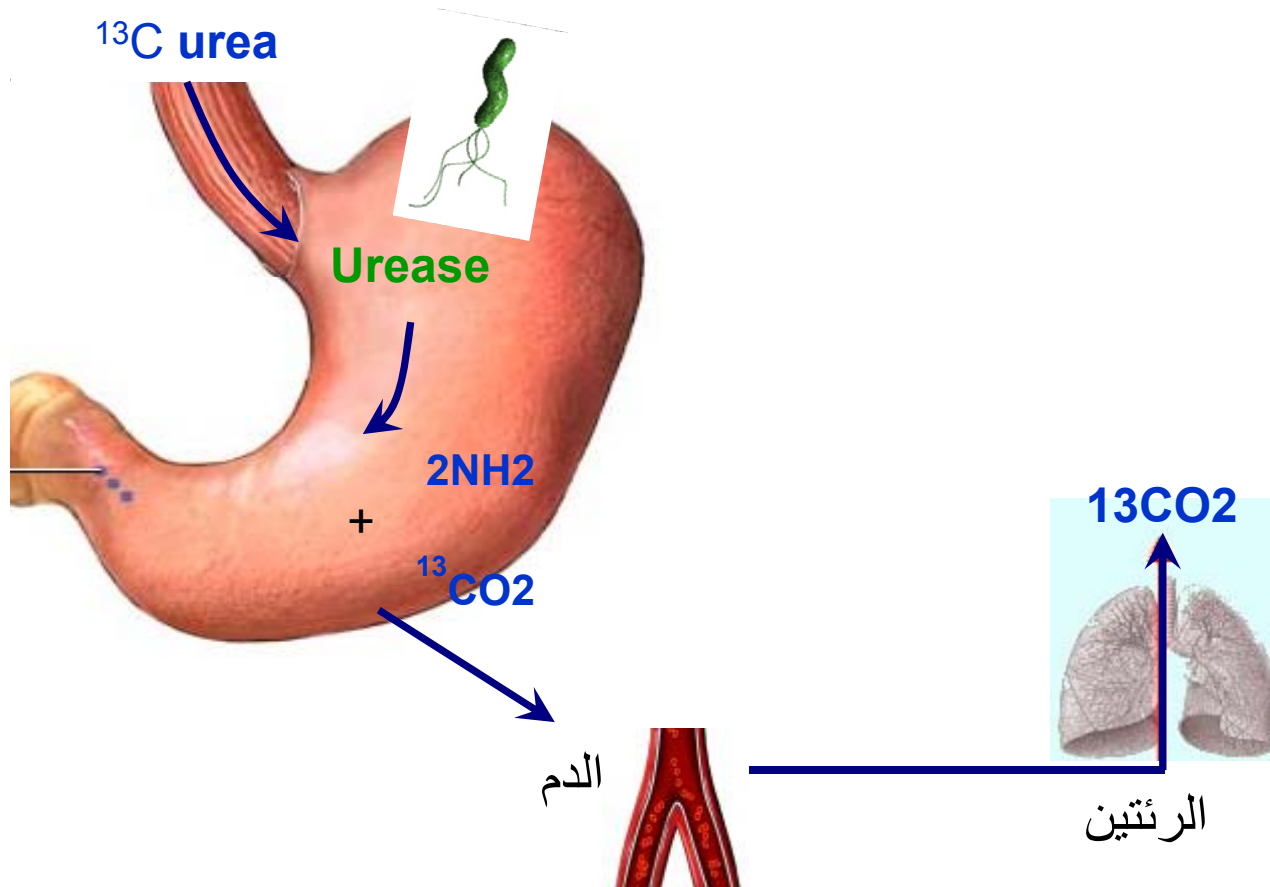


العصية الحلزونية البوابية

Helicobacter pylori

- عصية سلبية الغرام متحركة
- تصيب الإنسان فقط
- مسؤولة عن:
 - 95% من القرحة العفجية و70% من القرحة المعدية
 - عودة نكس القرحة
- تفرز أنزيم اليورياز الذي يحول البولة إلى أمونيا (تعديل الوسط الحامضي) وبالتالي تستطيع البقاء حية في وسط المعدة الحامضي
- طرق الانتقال:
 - طريق فموي برازي (الماء والطعام الملوث ببراز المصابين)
- التشخيص:
 - تنظير المعدة وأخذ خزعة (زرع جرثومي، اختبار اليورياز)
 - اختبار اليوريا التنفسي: إن إعطاء البولة الموسومة بـ ^{13}C أو ^{14}C وبسبب وجود اليورياز في المعدة نتيجة الإنتان بالحلزونية البوابية يتم تحويل البولة إلى أمونيا و $^{13}\text{CO}_2$ موسوم يتم امتصاصه إلى الدم ومنه يُطرح عبر الرئتين. يتم طرح CO_2 الموسوم عبر هواء التنفس وعن طريق معايرته نستطيع التأكد من وجود الجرثومة
 - الكشف عن مستضد العصية في البراز
- العلاج: نوعين من الصادات+نوع واحد من مثبط مضخة البروتون لمدة 10-14 يوم (أموكسي سليلين+ كلاريثروماسين + أوميبرازول) أو ميترونيدازول بدلاً من الأموكسي سليلين عند المرضى المتحسسين على البنيسلينات





سرطان المعدة

□ الأسباب:

□ العوامل الغذائية:

- حدوث سرطان المعدة يزداد عند تناول الأغذية المدخنة واللحوم الجافة والمملحة والمعلبة والمخللات، ويقل عند الذين يتناولون الخضار الطازجة والفواكه (دور فيتامين C).
- عندما تنقص حموضة المعدة يتشكل وسط ملائم لنمو بعض الجراثيم، بعضها يفرز خميرة Nitrate reductase القادرة على تحويل مركبات النترات إلى نتریت الذي يرتبط بجذور أميدية أو أمينية وتكوين مادة Nitrosamides المعروفة بقدراتها المسرطنة
- النترات مركب يوجد في غذاء الإنسان في اللحوم والخضار المعلبة
- وبالتالي فإن الحمية التي تقلل نسبة خطورة الإصابة بسرطان المعدة هي:
 - الإقلال من هيدرات الكربون (النشويات والسكريات)
 - الإقلال من الأطعمة المحفوظة
 - الإكثار من الخضار الطازجة والفواكه والأطعمة الغنية بفيتامين سي الذي يمنع تحول النترات إلى نتریت

نقص حمض كلور الماء أو انعدامه

جراثيم معدية

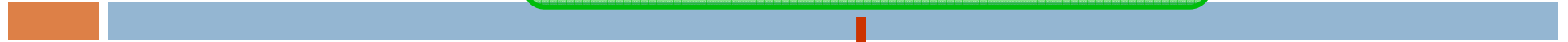
Nitrate Reductase

nitrate

nitrite

Nitrosamides

مادة مسرطنة



□ القرحة المعدية

□ التهاب المعدة المزمن حيث أن الإصابة الورمية تمر بمرحلة
التهابية مزمنة تستمر لسنوات طويلة بين (20-30) سنة

□ العصية الحلزونية البوابية حيث وجد أن المصابين بها لديهم نسبة
حدوث سرطان المعدة أكثر بـ 2-6 مرات من الأشخاص غير
المخموجين بها

□ الأعراض:

- يبقى سرطان المعدة لا عرضياً لمدة طويلة
- في البداية تكون الأعراض مبهمّة:
- نقص وزن : في 70% من الحالات.
- آلام شرسوفية غير وصفية : في 37% من الحالات.
- الإقياءات : في 18% من الحالات إذا كان الورم متوضع في البواب بسبب انسداد مخرج المعدة
- عسر البلع : في 18% من الحالات إذا كان الورم متوضع في الفؤاد
- نزف هضمي علوي : في 15% من الحالات.
- قد يبدي الورم انتقالات بعيدة وقد تكون الانتقالات هي أولى الأعراض:
- الانتقالات الكبدية تتظاهر بضخامة كبدية
- الانتقالات اللمفاوية: ضخامة عقد لمفاوية

□ التشخيص:

□ مخبرياً:

■ في الحالات المتقدمة يظهر فقر الدم بسبب النزف الهضمي المزمن البطنيء

■ معايرة Carcino-Embryonic-Antigen (CEA)

□ شعاعياً:

■ الصورة الشعاعية البسيطة

■ التصوير الطبقي المحوري **CT scan**: يقدم فائدة كبيرة في كشف النقائل البعيدة (الكبدية والعقدية)

□ تنظيرياً: ويتم تأكيد التشخيص عبر الخزعة والفحص النسيجي

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الحادية عشرة
أمراض الجهاز الهضمي 2

د. بشار لبايدي

أمراض الأمعاء الالتهابية Inflammatory Bowel Disease (IBD)

- تشمل مرضين:
 - التهاب القولون القرحي **Ulcerative Colitis**
 - داء كرون **Crohn's Disease**
- التهاب القولون القرحي يصيب فقط القولون بينما يصيب داء كرون أي جزء من الجهاز الهضمي (من الفم حتى الشرج)
- المرضين حالتان تدومان مدى الحياة وتصيب:
 - الشباب بعمر (30-40 سنة)
 - وفوق 50 سنة
- يأتي المرض على شكل هجمات ثم يتلوها نوب هجوع والنكس شائع
- الأسباب: مجهولة
- وراثية:
 - أكثر شيوعاً عند اليهود الأشكناز (10% لديهم أقارب درجة أولى مصابون أو على الأقل لديهم قريب حميم واحد)
- بيئية:
 - التهاب القولون القرحي أكثر شيوعاً عند غير المدخنين وعند المدخنين السلبيين بينما مرضى داء كرون هم من المدخنين
 - مناعية ذاتية لأن المرض يتحسن باستعمال الكورتيزون

□ أعراض كلا المرضين:

- الأعراض الهضمية: ألم مزمن مغمصي في الربع الأيمن السفلي من البطن يترافق مع إسهال مائي لا يحوي دم أو مخاط (داء كرون) أو إسهال يحوي دم ومخاط (التهاب القولون التقرحي)
- نقص الوزن (بسبب سوء الامتصاص أو نتيجة للإسهال وفقدان الشهية والخوف من الأكل لأن الأكل يحرّض الألم)
- فقر الدم الناجم عن النزف أو عن سوء امتصاص الحديد أو حمض الفوليك (إصابة العفج) أو فيتامين B₁₂ (إصابة اللفائفي)

□ أعراض خارج هضمية مرافقة للأعراض الهضمية:

- مفصلية: آلام مفصلية وآلام أسفل الظهر
- جلدية: قلاع بالفم، التهاب الجلد
- إصابات عينية
- إصابات كبدية

□ في حال عدم المعالجة:

- التسرطن
- انتقاب الأمعاء والتهاب البريتوان
- تشكل نواسير
- انسداد الأمعاء
- توسع القولون العرطل (بلوغ القولون المستعرض قطر $< 5-6$ سم مع فقدان التقبب)

داء كرون

□ مرض التهابي مزمن مجهول السبب يمكن يصيب كل أنبوب الهضم (من الفم وحتى الشرج) ولكن يشيع في اللفائفي (90% من الحالات)

□ إصابة الأمعاء الدقيقة: 25-30%

□ إصابة الأمعاء الغليظة: 20-25%

□ إصابة الأمعاء الدقيقة والغليظة: 45-55%

□ إصابة المستقيم: 10-25%

□ إصابة حول الشرج: 30-40%

□ إصابة الجهاز الهضمي العلوي 3-5%

□ ما يميز داء كرون أن:

□ مخاطية الأمعاء تحوي على تقرحات تتطاول مع الزمن وتتصل مع بعضها لتشكل خطوط متقاطعة (منظر الحجر المرصوف)

□ جدار الأمعاء سميك مما يؤدي إلى حدوث تضيقات وأحياناً انسداد في الأمعاء

□ وجود مناطق سليمة بين المناطق المصابة

□ يعاني ثلث المرضى من نواسير (اتصالات) بين الأمعاء والجلد (يخرج البراز من الجلد) أو بين المعي والمثانة أو بين المعي والمهبل وخراجات وتضيقات وشقوق شرجية كبيرة

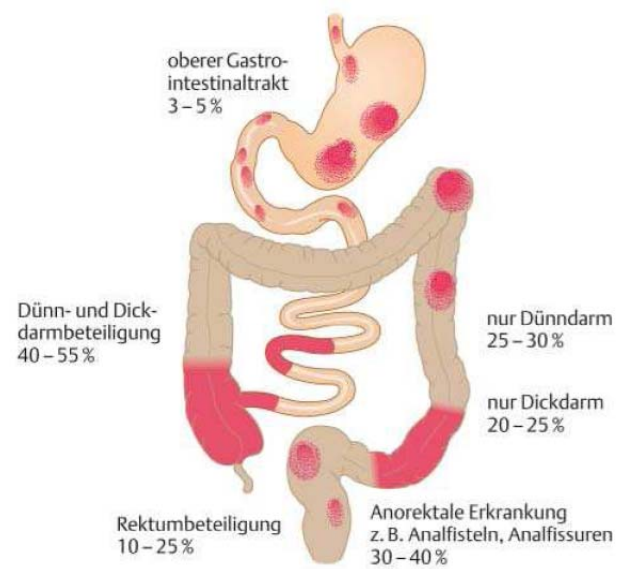
□ التقرحات عميقة تصيب الطبقة المخاطية والعضلية (لذلك تتشكل النواسير)

□ النكس شائع جداً (يحدث بنسبة 50% خلال 10 سنوات) مهما كانت نوعية العلاج

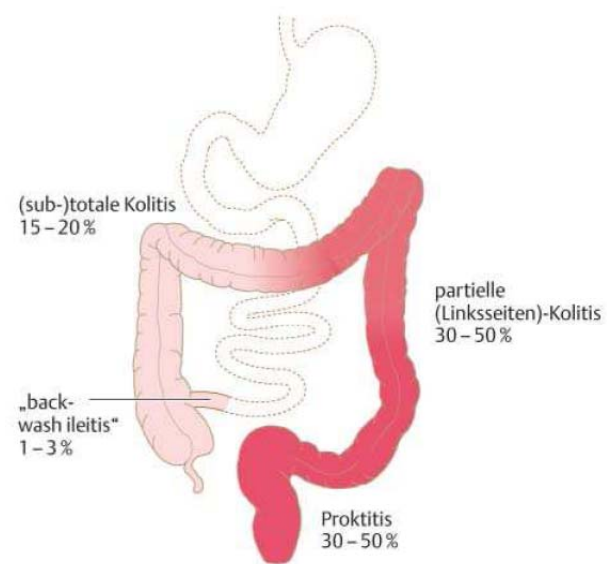
□ وجود أعراض خارج هضمية

التهاب القولون القرصي

- مرض التهابي مجهول السبب
 - 30-50%: يصيب عادة الالتهاب المستقيم (التهاب المستقيم)
 - 30-50%: يصيب التهاب قولون أيسر
 - 20%: يصاب كل القولون (التهاب القولون الشامل)
- ما يميز التهاب القولون القرصي:
 - إصابة المستقيم حتماً (في حال كان المستقيم سليماً فإننا لا نشك بالتهاب القولون القرصي)
 - مخاطية الأمعاء هشة (تبكي دماً)
 - جدار الأمعاء رقيق مع غياب التنيات وقد يحدث توسع القولون العرطل
 - تقرحات سطحية تصيب القولون فقط (التقرحات تصيب الطبقة المخاطية فقط)
 - عدم وجود مناطق سليمة بين المناطق المصابة (الإصابة مستمرة)
 - النكس أقل شيوعاً والحالة النفسية تلعب دوراً مهماً كمعرض للنكس
 - وجود أعراض خارج هضمية أيضاً
 - عدم وجود أمراض حول الشرج (شقوق، خراجات، نواسير)



a Morbus Crohn.



b Colitis ulcerosa.

□ التشخيص:

- تصوير الأمعاء الظليل (رحضة الباريوم)
- التنظير وأخذ خزعة

□ العلاج:

- يعتمد على علاج الهجمة الحادة والمحافظة على الهجوع ومنع حدوث النكس
- حماية غذائية عالية الألياف والفيتامينات
- سترويدات قشرية: بريدنيزيلون والأفضل Budesonide (تأثيره موضعي ولا يُمتص وبالتالي التأثيرات الجانبية أقل)
- سلفاسالازين (سلفا مرتبط مع الأسبرين)
- مثبطات مناعة (آزاثيوبرين) في حال عدم الاستجابة على الستيروئيدات
- مضادات القلق (خاصة عند مرضى التهاب القولون القرحي)
- Infleximab مفيد لشفاء النواسير المرافقة لداء كرون
- جراحية: استئصال القولون عند تكرار الهجمات بالرغم من العلاج الدوائي وعند حدوث الإختلاطات وهي تشفي المريض تماماً في حال التهاب القولون القرحي على عكس داء كرون (النكس دائماً وارد)

Irritable Bowel Syndrome

متلازمة الأمعاء الهیوجة

- تسمى تشنج القولون، القولون المتهيج، القولون مفرط الحساسية
- هو مرض وظيفي (اضطرابات في وظيفة القولون) وليس عضوي ويعتبر أكثر أسباب مراجعة أطباء الهضمية
- يصيب كافة الأعمار وخاصة النساء الشابات

□ الأسباب:

- عوامل نفسية اجتماعية: القلق والاكتئاب والشدة النفسية
- فرط حساسية الأمعاء للشدة النفسية مما يؤدي إلى تغير حركية الأمعاء:

- زيادة في الحركية: زيادة في عدد التقلصات القولونية فيحدث الإسهال
- نقص في الحركية: وانخفاض في عدد التقلصات القولونية فيحدث الإمساك
- بعد التهاب معدة وأمعاء (20% من المرضى)
- عدم تحمل غذائي وخاصة لللاكتوز والقمح وكذلك الأغذية النافخة كالبقوليات والمواد الدسمة والملفوف والفاصولياء

□ الأعراض:

- آلام بطنية متكررة (الربع البطني العلوي) لمدة 6 أشهر على الأقل تخف بالتغوط مع الإحساس بعد التغوط الكامل
- تغير عادات التغوط (لمدة 6 أشهر):
 - يكون الإمساك هو العرض المسيطر أو الإسهال هو العرض المسيطر
- الحالة العامة للمريض جيدة ولا يحدث نقص وزن على الرغم من أن الأعراض قد تكون شديدة
- تزداد الأعراض سوءاً في حالات الشدة النفسية أو عدم الرضى المهني أو الصعوبات في العلاقات بين الأشخاص والجهد والبرد
- قد تترافق مع انتفاخ بطني (شعور بالنفخة) وقرقرة غازات في البطن وطرح غازات والإحساس بالامتلاء بعد الطعام
- ازدياد المخاط في البراز
- لا يحدث نزف مستقيمي

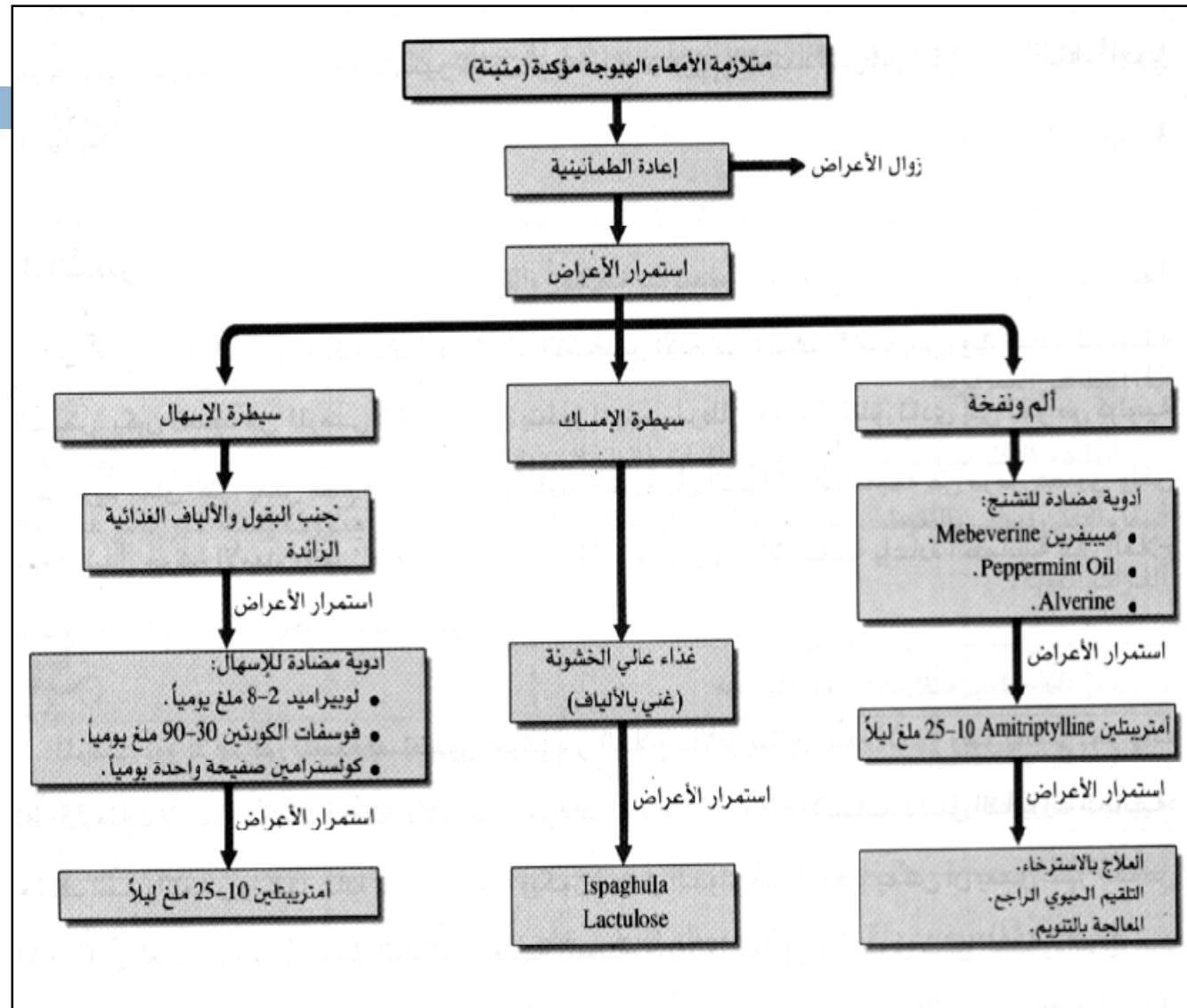
□ التشخيص:

□ يعتمد على نفي وجود الأمراض العضوية (سرطان القولون، أمراض الأمعاء الالتهابية)

□ تكون معظم الفحوص طبيعية ، ولكن يجب إجراء رحضة الباريوم أو تنظير القولون عند المرضى الأكبر سناً لنفي وجود السرطان القولوني المستقيمي

□ التدبير:

- طمأنة المريض بأن مرضه وظيفي وليس عضوي ولن يتطور لديهم سرطان القولون لأن القلق سوف يزيد الأعراض
- معالجة عرضية: ألم: مضادات تشنج، إسهال: مضادات الإسهال، إمساك: ملينات
- لا داعي للحمية الغذائية (نقول للمريض كل ما تشاء وتجنب الأطعمة التي تزعجك)
- المرضى ذوو الأعراض المعقدة يستفيدون أحياناً من العلاج بالأم تريبتلين (مضاد اكتئاب) لعدة أشهر بجرعات أخفض بكثير من الجرعات المُستخدمة لعلاج الاكتئاب (تشمل التأثيرات الجانبية: جفاف الفم والنعاس، ولكنها عادة تكون خفيفة ويكون تحمل الدواء جيداً)



البواسير الشرجية Hemorrhoids

□ احتقان وتوسع في في الضفائر الباسورية الوريدية الداخلية (بواسير داخلية) أو الخارجية (بواسير خارجية) حول القناة الشرجية

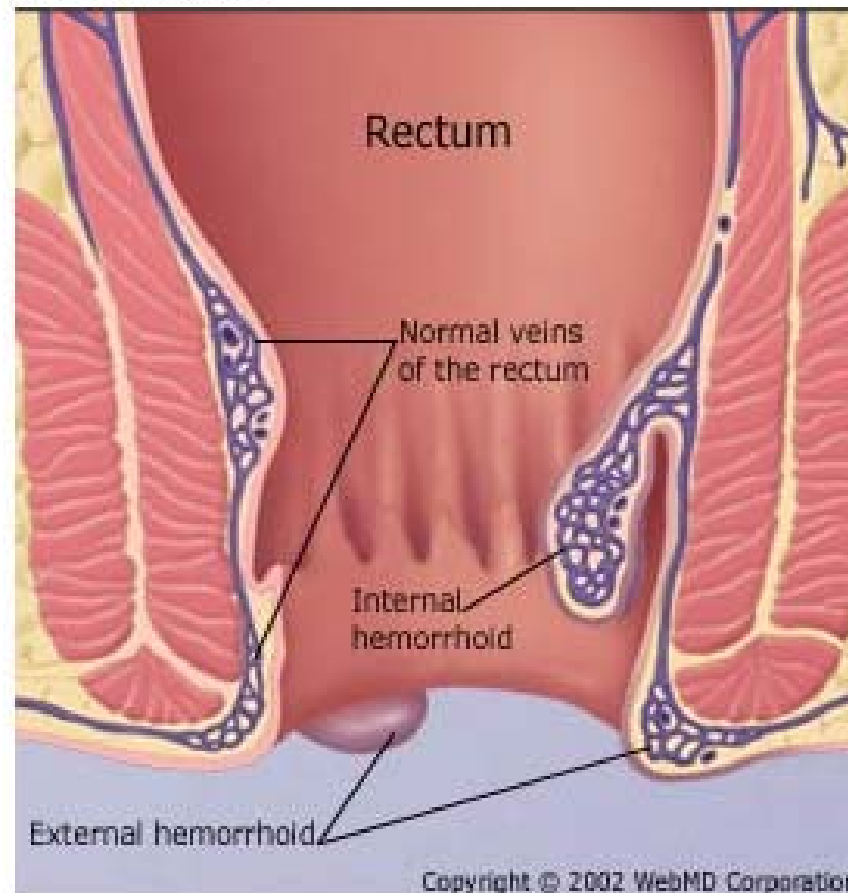
□ الأسباب:

- عوامل وراثية عائلية
- الحمل والولادة بسبب ضغط الرحم وتأثير البروجسترون على العضلات الملساء في جدران الأوردة
- ارتفاع الضغط داخل البطن: سعال مزمن، إمساك مزمن، حمل أوزان ثقيلة
- الوقوف الطويل
- تشمع الكبد

□ درجات البواسير:

- درجة أولى : تسبب النزف ولا تتدلى خارج فوهة الشرج
- درجة ثانية : تنزف وتهبط أثناء التغوط من فوهة الشرج لكنها ترتد تلقائياً
- درجة ثالثة : تنزف وتهبط تلقائياً من فوهة الشرج ولا ترتد إلا يدوياً
- درجة رابعة : تنزف وتبقى متدلّية خارج فوهة الشرج بشكل دائم

Hemorrhoids



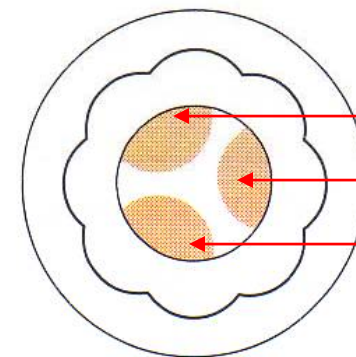
Superior rectal vein

Right branch

Left branch

Anterior branch

Posterior branch



11

3

7

□ الشكاية:

- نزف (أحمر قاني أثناء أو بعد التغوط)
- هبوط البواسير
- حس امتلاء بالشرح
- مفرزات مخاطية
- أما الألم فهو أقل شيوعاً كعرض (بالمقارنة مع الشقوق الشرجية)
- يجب استبعاد أورام القولون

□ العلاج :

□ العلاج المحافظ : درجة (2-1)

- الإكثار من الأطعمة الغنية بالألياف (كالخضار وخبز النخالة والأدوية التي تحوي نخالة بشكل حب) من أجل الحصول على كمية براز كبيرة غير قاسية
- تجنب الإمساك بالإكثار من تناول السوائل
- تنظيم عادات التغوط
- استعمال مغاطس الماء الفاتر والمطهرات (البوفيدون، كبرمنغنات البوتاسيوم)
- مراهم مضادة للالتهاب والوذمة

□ ربط البواسير بشرائط بلاستيكية مطاطية Elastic Ligation: درجة (3-2)

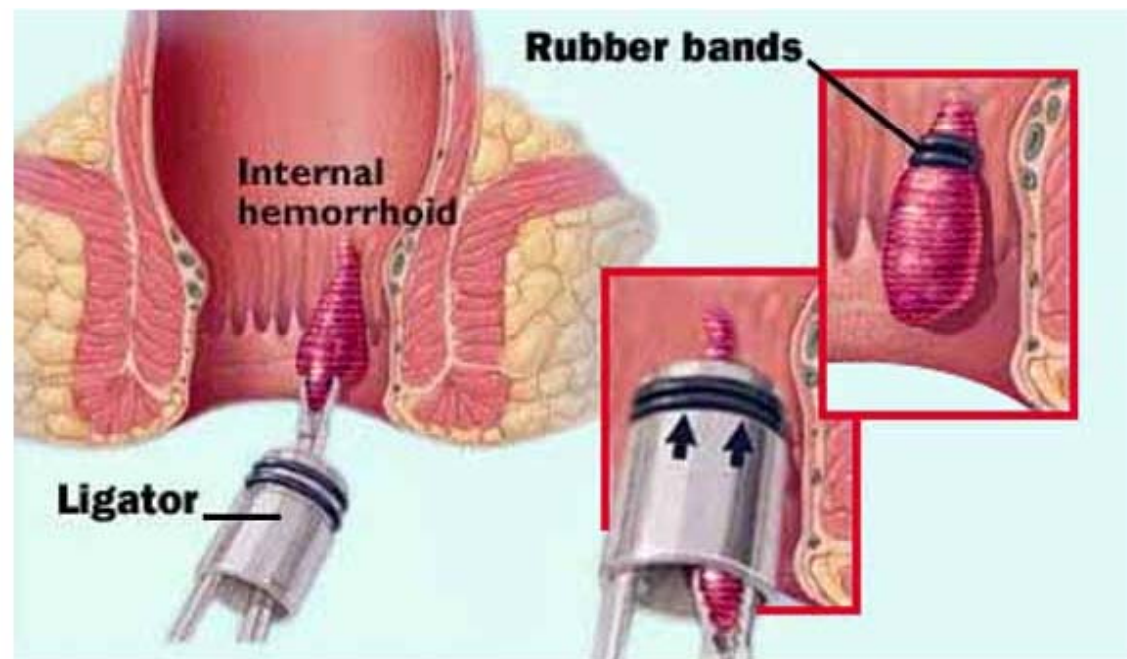
- تتموت خلال 2-1 يوم وهي غير مؤلمة

□ المعالجة بالتصليب Sclerosis : حقن مواد مصلبة مثل الفينول المركز درجة (2-1)

□ التخثير باستعمال الأشعة تحت الحمراء أو الليزر: لعلاج درجة (1-2 وبعض حالات 3)

□ العلاج بالتبريد: باستعمال الآزوت السائل

□ الاستئصال الجراحي لعلاج درجة (3-4)



الشق الشرجي Anal Fissure

□ **التعريف:** تمزق سطحي في الغشاء المخاطي للقناة الشرجية

□ ناجم عن إمساك

□ بعد عملية بواسير

□ **سريريا :**

□ ألم شديد أثناء التبرز ويستمر لساعات بعدها

□ قد يوجد نزف خفيف أثناء التغوط

□ نز مخاطي

□ حكة

□ **العلاج :**

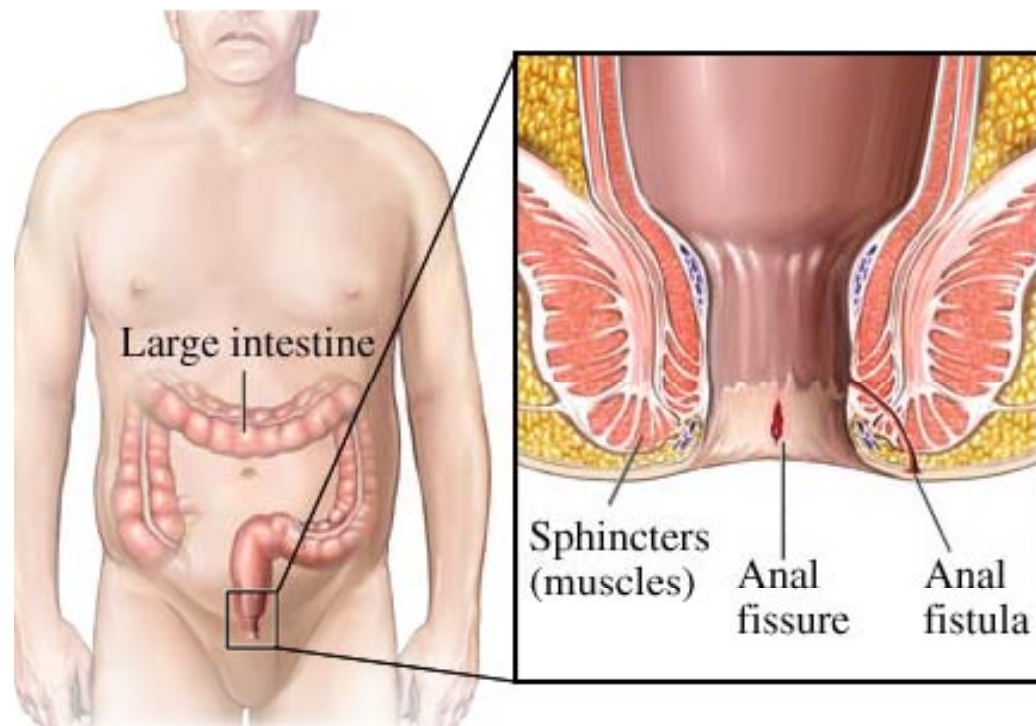
□ تجنب الإمساك (ألياف ، ملينات ، 5% Xylocain)

□ استعمال نتروغليسرين موضعي (إرخاء المصرة)

□ مسكنات ألم خفيفة لأن المسكنات الشديدة تؤدي إلى الإمساك

□ المغاطس الدافئة مع المطهرات

□ الجراحة (باجراء Lateral Sphincterotomy): خزع المصرة الجانبي واستئصال الشق



انسداد الأمعاء

- هو توقف مرور الغازات والفضلات عبر الشرج لوجود عائق ميكانيكي أو بسبب غياب حركات (تقلصات) الأمعاء
- يعتبر حالة إسعافية
- الأسباب:
 - بعد عمل جراحي
 - التهابية: داء كرون، التهاب القولون القرحي
 - عصبية (السكري)
 - ورمية
 - انسدادية (ابتلاع جسم أجنبي، ديدان، سداة برازية)
 - انفتال الأمعاء
 - أورام في المعثكلة أو العقد اللمفاوية أو فتوق ضاغطة على الأمعاء
 - بعد التهاب معدة وأمعاء شديد، التهاب زائدة دودية، قولنج مراري أو كلوي

□ الأعراض:

□ ألم بطني شديد

□ غثيان وإقياء

□ الإمساك

□ توسع البطن

□ التجفاف

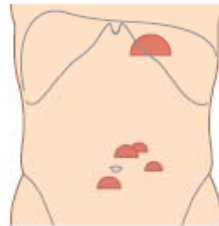
□ التشخيص:

□ صورة البطن البسيطة بوضعية الوقوف (سويات سائلة غازية)

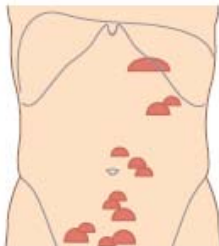
Duodenalileus
„double bubble“



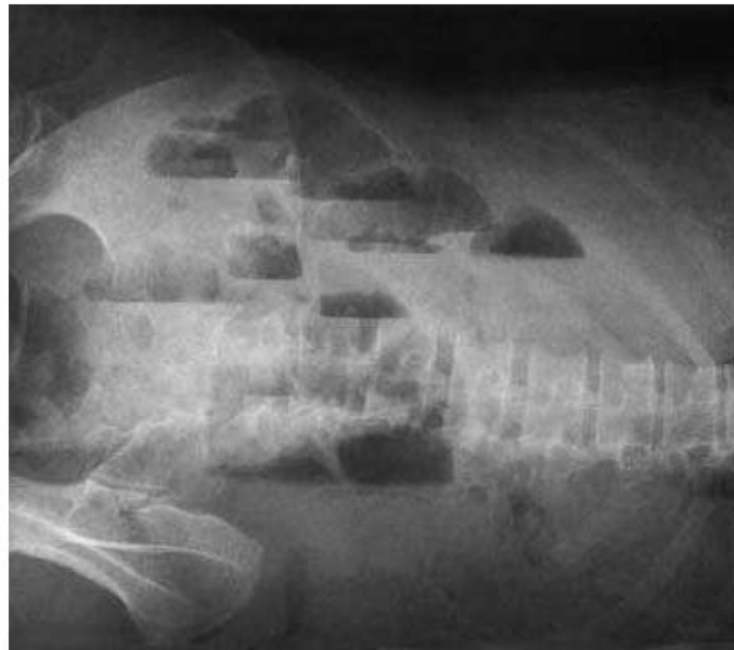
hochsitzender
Dünndarmileus



tiefsitzender
Dünndarmileus



Dickdarmileus



□ العلاج:

□ إصلاح التجفاف وتعويض السوائل والشوارد

□ صادرات حيوية

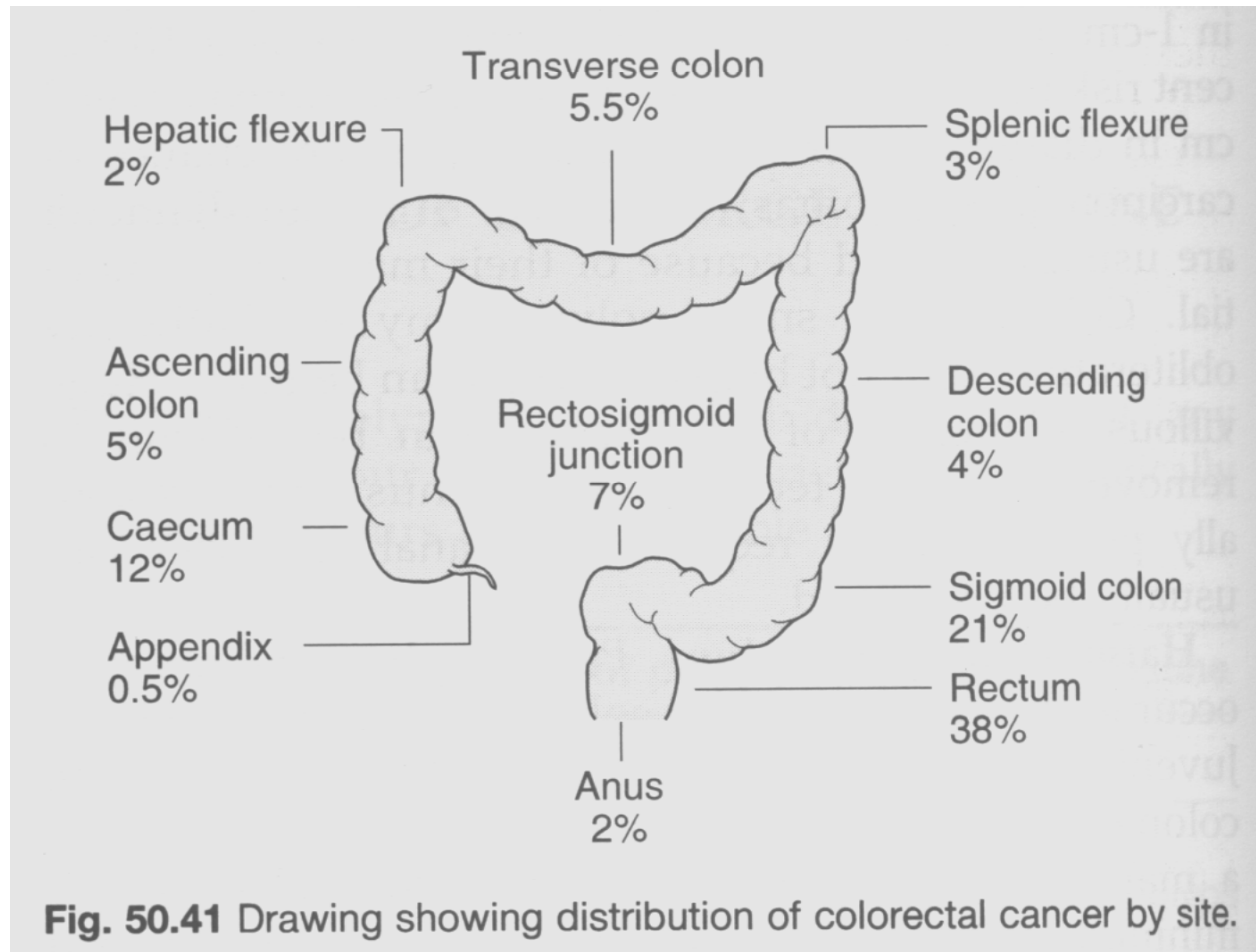
□ معالجة جراحية

السرطان القولوني المستقيمي

Colorectal Cancer

- تحدث معظم الاصابات بعد عمر الـ 50 سنة
- الأشكال العائلية والوراثية تظهر بحوالي عمر الـ 30 سنة
- إن كلاً من العوامل البيئية والوراثية مهمة في نشوء السرطان القولوني المستقيمي:
- عوامل غذائية: اللحم الأحمر، زيادة الدهون الحيوانية في الطعام، نقص الألياف الغذائية في الطعام، البيرة
- عوامل غير غذائية:
- التهاب القولون القرصي الواسع طويل الأمد
- المعالجة الشعاعية الحوضية
- البدانة وقلة الحركة
- الكحول والتبغ (ترافق ضعيف)
- البوليبيات (كتلة ورمية بارزة أو ملتصقة داخل لمعة الأنبوب الهضمي): كلما زاد عددها وحجمها ازداد تحولها للسرطان
- عوامل وراثية:
- وجود أقارب درجة أولى مصابين بسرطان القولون يضاعف نسبة الإصابة بسرطان القولون عند الشخص إلى 3 أضعاف

(عوامل الخطورة الغذائية لتطور السرطان القولوني المستقيمي)	
عامل الخطورة	التعليقات
الخطورة المرتفعة:	
اللحم الأحمر:	المحتوى العالي من الشحوم المشبعة والبروتين. تنشأ الأמיئات المولدة للسرطان من خلال الطبخ.
الدهون الحيوانية المشبعة:	المستويات العالية من الحموض الدسمة والحموض الصفراوية في البراز.
الخطورة المنخفضة:	
الألياف الغذائية:	تتنوع التأثيرات مع نمط الألياف، قصر زمن العبور، ربط الحموض الصفراوية والتأثيرات على الفلورا الجرثومية.
الفاكهة والخضراوات:	تحتوي الخضراوات الطازجة مضادات تسرطن مثل Flavonoids و Glucosinolates. دليل صغير على دور فيتامينات A, C, E في الوقاية.
كاليوم:	ربط وترسيب الحموض الصفراوية البرازية.
حمض الفوليك:	يُعاكس نقص تمتيل Hypomethylation الـ DNA.



□ الأعراض:

- ألم ماغص أسفل البطن عند ثلثي المرضى
- النزف المستقيمي عند 50% من المرضى
- تغير عادات التغوط: إسهال (بسبب زيادة التكاثر الجرثومي) أو إمساك (بسبب الإنسداد)، زحير (إذا كان الورم في المستقيم)
- أعراض عامة: نقص الوزن، نقص الشهية، وهن، فقر دم
- 20% من المرضى يأتوا بأعراض الاختلاطات (إنسداد أو انثقاب الأمعاء، نزف شديد) أو أعراض الانتقالات للكبد والرئة

□ التشخيص:

- تنظير القولون هو الأفضل
- الواسمات السرطانية
- الدم الخفي في البراز

□ تعتبر الجراحة هي العلاج الشافي لسرطان القولون والمستقيم عن طريق إزالة الأورام مع ترك مسافة أمان مع استئصال العقد اللمفاوية حول القولون

□ ثلثا المرضى يكون لديهم انتشار عقدة لمفاوية أو انتشار بعيد (مرحلة C من تصنيف Dukes) عند كشف المرض:

□ غير قابلين للشفاء بالجراحة لوحدها

□ لذلك يضاف العلاج الكيماوي

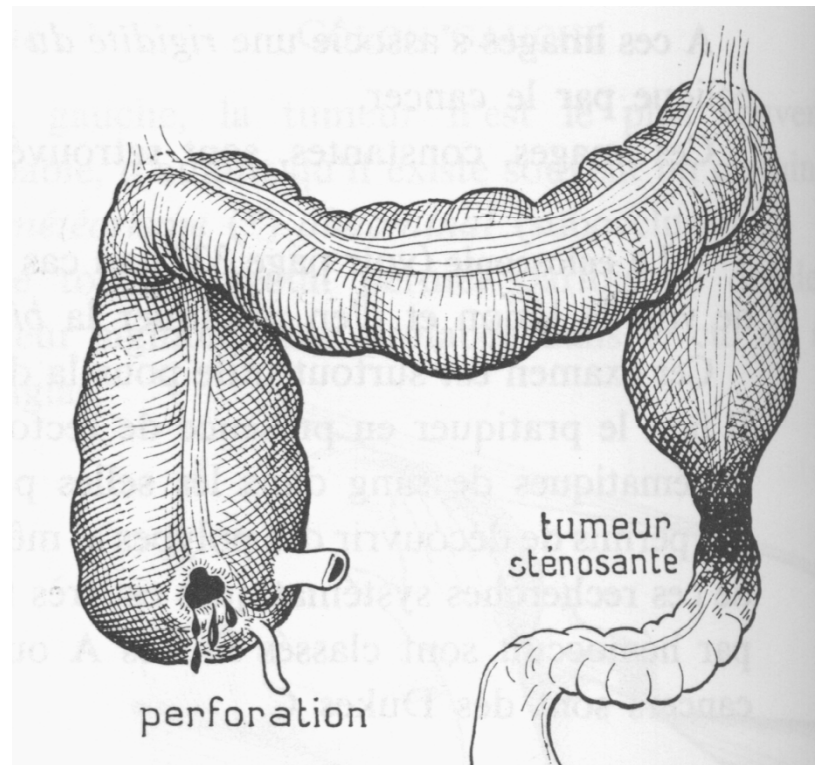
□ يستعمل تصنيف Dukes لتحديد درجة الورم :

□ A : نمو الورم محدود لجدار القولون ونسبة الحياة لـ 5 سنوات:
%90

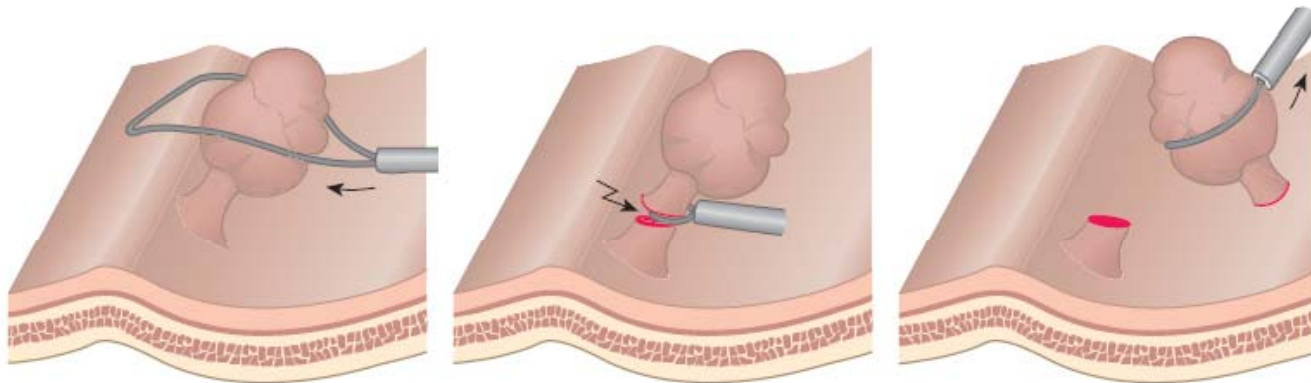
□ B : الورم اجتاح جدار القولون دون إصابة العقد اللمفاوية المجاورة
ونسبة الحياة لـ 5 سنوات: 60 – 80%

□ C : الورم انتقل للعقد اللمفاوية في المنطقة ونسبة الحياة لـ 5 سنوات:
%50-20

□ D : انتقالات بعيدة ونسبة الحياة لـ 5 سنوات: 5%



⊙ E-5.12 Endoskopische Polypektomie mit Diathermieschlinge



التهاب الزائدة الدودية

Acute Appendicitis

□ طول الزائدة 6-9 سم

□ الأسباب :

□ انسدادها بسبب وجود حصة برازية (الأهم) أو أحياناً انسدادها ببذور الخضار والفواكه أو بالديدان المعوية وخاصة الاسكاريس

□ الأعراض:

□ الألم البطني:

■ يبدأ الألم في الشرسوف وحول السرة ، ثم ينتقل إلى الحفرة الحرقفية اليمنى بعد 4-8 ساعات

■ ولكن أحياناً يبدأ ويستمر الألم في الحفرة الحرقفية اليمنى

■ الألم مستمر

□ **القهم:** يشاهد في معظم الحالات (95%) ، وعدم وجود القهم قد يبعد احتمال وجود التهاب الزائدة الحاد

□ **الاقياء :** يشاهد في 75% من الحالات ، ويكون الاقياء غالباً لمرة أو مرتين بعد بدء الألم

□ **تغير عادات التغوط (إمساك أو اسهال خاصة عند الأطفال)**

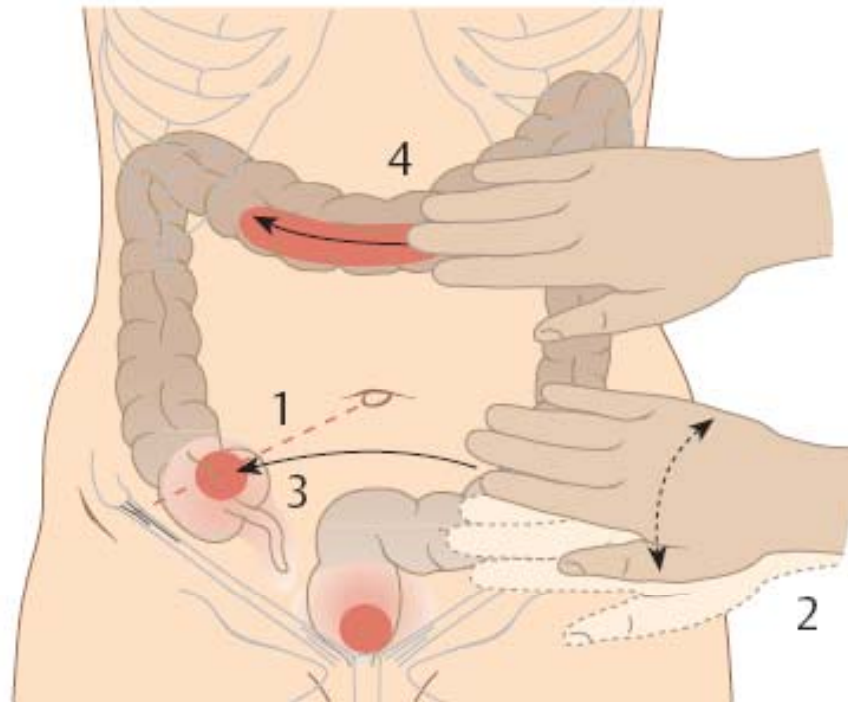
□ ارتفاع حرارة خفيف لا يتجاوز الدرجة (في حال التهاب الزائدة دون حدوث المضاعفات)

□ إن تسلسل الأعراض هام في التشخيص: القهم ، ثم الألم البطني ، ثم الاقياء

□ وضعية المريض مستلقي على ظهره مع ثني الفخذين ، خاصة الأيمن ، لأن الحركة تزيد الألم

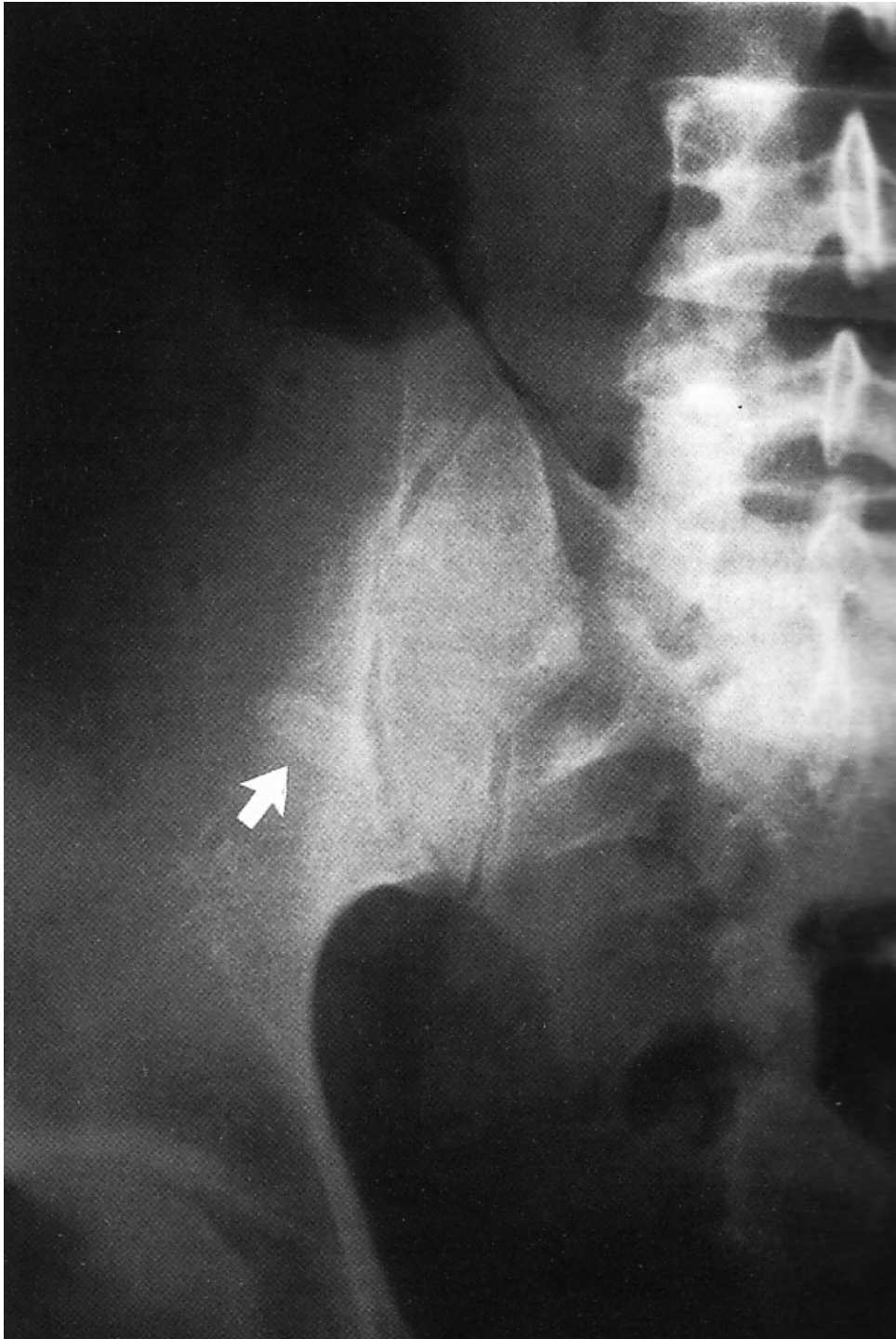
□ علامة ماك بورني: يتوضع الألم في النقطة المتوضعة في ثلثي المسافة بين السرة والشوكة الحرقفية الأمامية العلوية حيث يزداد الألم عند رفع الإصبع الجاسة

□ علامة بلوم بيرغ Blumberg: ألم في الحفرة الحرقفية اليسرى عند الضغط في الحفرة الحرقفية اليمنى بسبب هروب الغاز من السيني للور عند تطبيق الضغط



□ التشخيص:

- ارتفاع معتدل في الكريات البيضاء يتراوح 10-18 ألف كرية / مم³
- فحص البول لنفي وجود انتان مجاري بولية
- صورة البطن البسيطة : وجود الحصاة البرازية لكنها نادراً ما تظهر
- الايكوغرافي: يكون قطر الزائدة الملتهبة أكبر من 6 ملم ووجود الحصاة البرازية مشخص للحالة
- تنظير البطن: كمشخص ومعالج



Faecolith

□ أهم الاختلاطات هو انفجار الزائدة وحدوث التهاب بریتوان أو خراجات: نشك فيه عند ارتفاع الحرارة الشديد وارتفاع الكريات البيض (أكثر من 18000 كرية/مم3)

□ العلاج : جراحي باستئصال الزائدة ويتم ذلك :

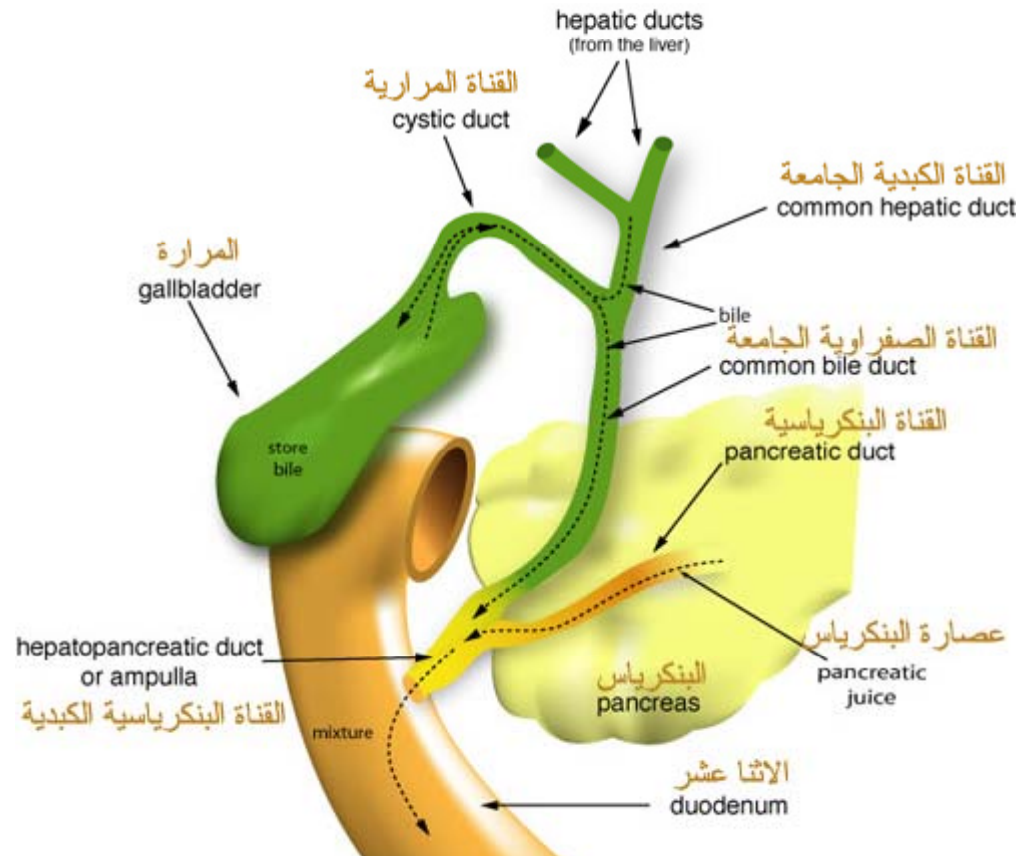
□ الطريقة المفتوحة عبر شق جراحي

□ الاستئصال باستخدام الجراحة التنظيرية

حصىات المرارة

Cholelithiasis

- المرارة شكلها إجاصي، طولها 7 سم، عرضها 3 سم، سعتها حوالي 30-50 مل
- هي مخزن مركز للصفراء حيث يتم إفراغها إلى العفج أثناء الطعام لهضم المواد الدسمة
- تحوي الصفراء على 3 مكونات:
 - حموض صفراوية ذوابة في الماء
 - فوسفوليبيدات غير ذوابة في الماء
 - كولسترول: غير ذواب في الماء (إلا أنه لا يترسب لأنه ينحل في الصفراء)



□ سبب تشكل الحصيات:

- انخفاض حركية المرارة مما يؤدي إلى الركودة الصفراوية
- زيادة تركيز الكولسترول (غير الذواب في الماء) أو نقصان تركيز الأملاح الصفراوية في الصفراء مما يؤدي إلى ترسبه وتشكيل بلورات تندمج مع بعضها وتشكل حصيات
- ترسب جزيئات الكولسترول أو البيلروبين على جدار المرارة فتشكل نواة تتوضع عليها بقية العناصر مما يؤدي إلى زيادة حجم الحصيات

□ أنواع الحصيات:

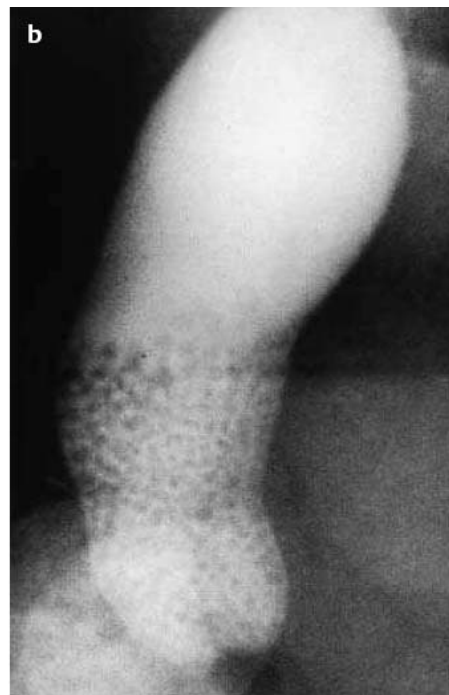
□ حصيات كولسترولية:

- نسبتها 80% وتتألف من الكولسترول
- كبيرة الحجم، بلون أصفر
- غير ظليلة على الأشعة (لا تظهر على صورة البطن البسيطة)

□ حصيات صباغية:

- نسبتها 20%
- ذات لون أسود: صغيرة الحجم، متعددة، تتألف من البيلروبين (تشاهد في تشمع الكبد وانهلال الدم)
- أو لون بني: تتألف من بيلوبينات الكالسيوم (بسبب وجود إنتان جرثومي في القناة الجامعة)





- a** Gallensteine mit Schallschatten im Sonogramm.
- b** Schwebende Gallensteine in der kontrastmittelgefüllten Galle im CT.
- c** Cholesterinsteine (oben), schwarze Pigmentsteine (unten).

□ عوامل الخطر:

5F = Female + Forty + Fertile + Fat + Faire □

□ عند امرأة بعمر الأربعين عاماً ضمن النشاط الجنسي تعاني من السمنة وهي بيضاء

□ ارتفاع الكولسترول في المصل والذي يشاهد في:

■ البدانة: بسبب زيادة إفراز الكولسترول إلى الصفراء

■ الداء السكري

■ الحمل وتعدد الولادات: حيث يزيد الحمل من إفراز الكولسترول ويسبب ركودة صفراوية

■ فقدان الوزن السريع: بسبب زيادة إفراز الكولسترول إلى الصفراء نتيجة حل النسيج الدهني واستقلابه في الكبد إلى كولسترول

□ بعض الأدوية التي تزيد من الكولسترول في الصفراء: الأستروجين، البروجسترون، مانعات الحمل الفموية

□ الاستعداد الوراثي

□ الغذاء الغني بالشحوم

□ الأعراض:

□ إن حوالي 80% من الحصيات المرارية غير عرضية (ولا يجب استئصال المرارة المحصاة إلا إذا سببت أعراضاً)

□ القولنج الصفراوي:

■ سببه توسع مفاجيء للمرارة أو الطرق الصفراوية بسبب وجود عائق ما (الحصاة)

■ إذا سدت الحصاة القناة المرارية: يحدث قولنج صفراوي أو التهاب مرارة حاد (إذا استمر القولنج أكثر من 6 ساعات) أو التهاب مرارة مزمن

■ إذا سدت الحصاة القناة الجامعة: يحدث قولنج صفراوي والتهاب الطرق الصفراوية أو التهاب معتكلة حاد

□ أعراض القولنج الصفراوي:

- ألم يبدأ فجأة وينتهي فجأة
- قد يثار بتناول وجبة دسمة ولكن أغلب الحالات لا علاقة له بتناول الطعام
- يتوضع في الشرسوف (ثلاثي الحالات) وفي المراق الأيمن (ثلث الحالات)
- قد ينتشر للكثف الأيمن أو أسفل البطن (50% من الحالات)
- يزداد الألم خلال ربع ساعة ثم يبقى ثابتاً مستمراً لعدة ساعات (لكن أقل من 6 ساعات) لأن الحصاة السادة للقناة المرارية سوف تنزل ويزول الألم أما إذا لم تنزل الحصاة وبقيت في القناة المرارية فإنها سوف تسبب التهاب مرارة حاد أو التهاب معتكلة حاد إذا بقيت الحصاة في القناة الجامعة وسدت قناة أودي (الألم يستمر أكثر من 6 ساعات)
- يترافق الألم مع إقياء
- يكون المريض غير مرتاح (يتحرك جيئة وذهاباً)
- لا يوجد حرارة أو عرواءات

□ التشخيص:

- الصورة البسيطة للبطن: تفيد في 20% من الحالات فقط حيث تُظهر الحصيات الحاوية على الكلس إذ أنّ 80% من الحصيات تكون كوليسترولية غير حاوية على الكلس
- الإيكو البطني: أهم طريقة لتشخيص الحصيات وتظهر الحصيات على الإيكو على شكل كثافة بيضاء تترك وراءها ظلاً حصوياً
- التصوير الطبقي المحوسب
- تصوير الطرق الصفراوية بالرنين المغناطيسي
- الإيكو عبر التنظير
- تصوير الطرق الصفراوية والمعدنية بالطريق الراجع التنظيري ERCP

العلاج:

■ معالجة القولنج: مسكنات ألم ومضادات تشنج

■ معالجة الحصيات العرضية:

■ دوائياً (الأدوية الحالة للحصيات):

■ تستعمل إذا الحصيات:

■ عرضية ، صغيرة الحجم (أقل من 15 ملم)

■ من نوع الحصيات الكولسترولية غير المتكلسة (لأنه لا يستطيع حلها)

■ يوجد مانع من الاستئصال الجراحي

■ أهمها دواء URSODIOL (Urso Deoxy Cholic Acid) وهو أملاح صفراوية تعطى فموياً تنقص من تركيز الكولسترول في الصفراء

■ يجب أن تكون مدة العلاج 6 أشهر (إذا كان حجم الحصاة 5 ملم) وسنتين (إذا كانت 15 ملم)

■ نسبة نجاح العلاج 60% ونسبة النكس 50% خلال 5 سنوات

■ الدواء غالي

■ جراحياً: وهو الأفضل في حال وجود القولنج المراري المتكرر مع حصيات مثبتة شعاعياً ويتم باستئصال المرارة بالتنظير

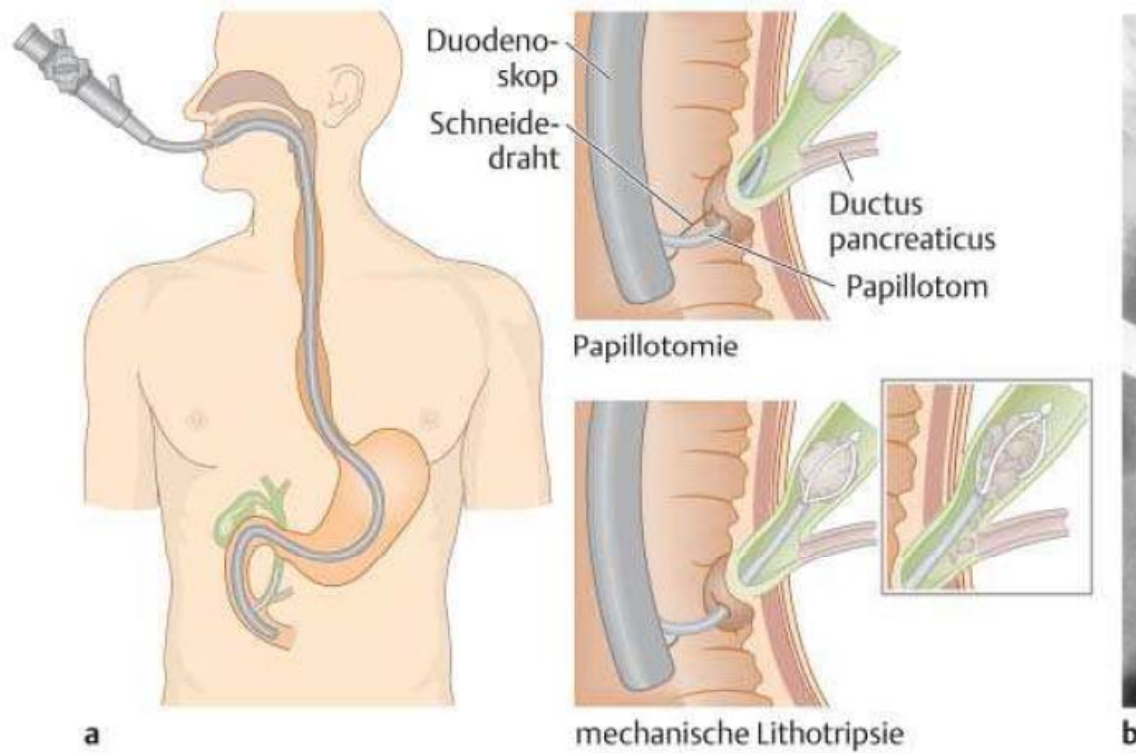
■ تفتتت الحصيات بالأمواج الصادمة خارج الجسم: طريقة آمنة لكنها مكلفة ويجب إعطاء الأملاح الصفراوية بعدها لحلّ قطع الحصيات المتفتتة ضمن المرارة

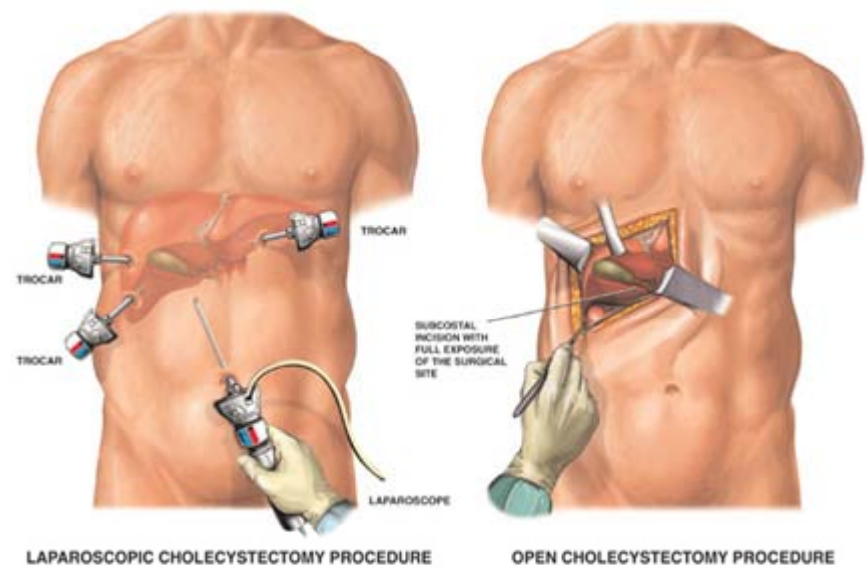
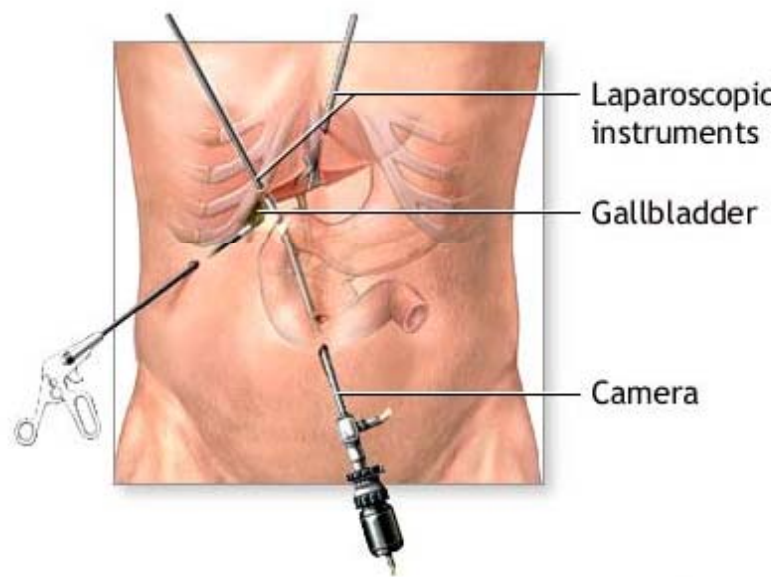
■ الحصيات الصامتة (غير العرضية) لا تحتاج لجراحة

حصيات القناة الجامعة Cholelithiasis

- تتشكل القناة الجامعة من اجتماع القناة الكبدية العامة مع القناة المرارية
- غالباً هي حصية أو عدة حصيات نشأت في المرارة ثم هاجرت للقناة الجامعة
- يجب معالجتها ولو كانت صامتة لأنها خطيرة
- **الأعراض:**
 - قولنج صفراوي أشد من ألم حصيات المرارة
 - **يرقان**
 - حرارة وعرواءات بسبب التهاب الطرق الصفراوية
 - التهاب معتكلة حاد عند انسداد مصرة أودي
- **الشخص:**
 - الإيكو البطني
 - أهمها ERCP (تصوير الطرق الصفراوية والبنكرياسية بالطريق الراجع عبر التنظير الداخلي): إدخال منظار عبر الفم للعفج ثم عبر مصرة أودي (له دور تشخيصي وعلاجي)
- **العلاج:**
 - استئصال المرارة وتفريغ القناة الجامعة من الحصيات بواسطة ERCP

F-2.2 Endoskopisch-retrograde Cholangio-Pankreatikographie (ERCP)





التهاب المرارة الحاد

Acute Cholangitis

- هو أشيع اختلاط للحصيات المرارية
- إن بقاء الحصاة في عنق المرارة يؤدي إلى إطالة فترة انسدادها فتتوسع ويلتهب جدارها بالجراثيم (خاصة العصية القولونية (E.coli

□ الأعراض:

- 75% من الحالات يوجد قصة قولنج مراري سابق ناجم عن وجود الحصيات
- يتميز ألم التهاب المرارة الحاد بأنه يطول أكثر من 6 ساعات يصبح مع الوقت أكثر توضعاً في المراق الأيمن بسبب تخريش البريتوان
- غثيان وإقياء يحدثان بعد لألم
- حرارة وعرواءات
- يرقان خفيف في 20% من الحالات
- علامة مورفي: إذا وضعنا يدينا عند تقاطع الحافة الضلعية اليمنى مع الخط منتصف الترقوة وطلبنا من المريض أخذ شهيق عميق وخلالها ضغطنا على المرارة فإن المريض لا يستطيع إكمال الشهيق (يحدث توقف تنفس) بسبب شدة الألم

□ التشخيص:

□ مخبرياً:

■ ارتفاع الكريات البيضاء

■ ارتفاع البيلروبين بسبب ضغط المرارة المتوسعة على القناة الجامعة

■ ارتفاع الأميلاز

□ شعاعياً (الإيكوغرافي):

■ تسمك جدار المرارة (أكثر من 4 ملم) وتوسعها (عرضها أكثر من 5 سم)
وجود حصاة سادة

■ علامة مورفي الإيكوغرافية: نطلب من المريض أن يتنفس ونضغط بالمسبار على منطقة المرارة فيحصل توقف التنفس للمريض نتيجة الضغط بمسبار الإيكو

□ العلاج:

- يجب العلاج في المشفى
- تعويض السوائل والشوارد وريدياً
- إيقاف الطعام عن طريق الفم لمنع تحريض تقلص المرارة
- تسكين الألم الشديد باستخدام المورفين عضلياً أو البيثيدين أو البنزازوسين أو الديكلوفيناك
- الصادات الحيوية: حيث يعطى مضاد حيوي واحد في الحالات الخفيفة، أما في الحالات الشديدة فيمكن إعطاء أمبيسللين + أمينوغليكوزيدات أو السيفوروكسيم + متيرونيدازول
- ثم استئصال المرارة بالتنظير أو بالجراحة التقليدية

□ في حالة الاستئصال بالتنظير:

□ يتم إجراء 4 شقوق بالبطن (لا تتجاوز 1 سم) : ثقب للكاميرا وثقب لنفخ الغاز وثقبان للبنسات ويخرج المريض من المشفى في مساء نفس اليوم

□ الاستئصال الجراحي فإنه يتضمن شق بـ 7-8 قطب وتغيير في وضعيات الأعضاء وتحريكها ويبقى المريض في المشفى لمدة 5 أيام

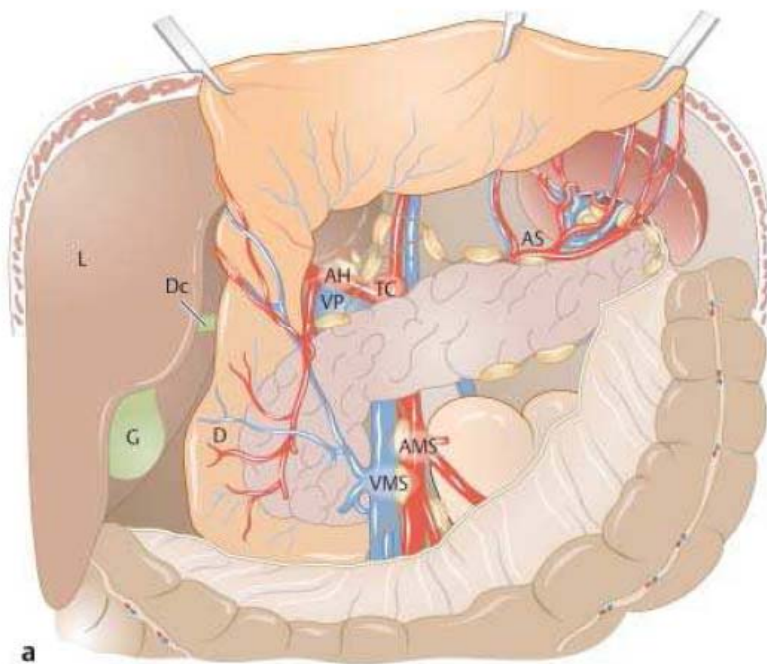
التهاب المرارة المزمن

- هو التهاب مزمن في جدار المرارة ناجم عن وجود حصيات مرارية صغيرة الحجم تسبب انسداد غير كامل ومتقطع لعنق المرارة أو بسبب تكرار نوب الالتهاب الحاد
- ومع التكرار يحدث توذم في جدار المرارة والتهاب **ينتهي بالتليف وانكماش المرارة**
- **الأعراض:**
 - هي أعراض القولنج المراري
 - أو على شكل اضطرابات عسرة هضم مختلفة مثل حس ثقل بعد الطعام وانتفاخ بطن
- **التشخيص (بالإيكوغرافي):** تسمك بجدار المرارة + مرارة منكشمة + حصيات
- **العلاج:** استئصال المرارة ولو كانت لا عرضية خوفاً من التسرطن

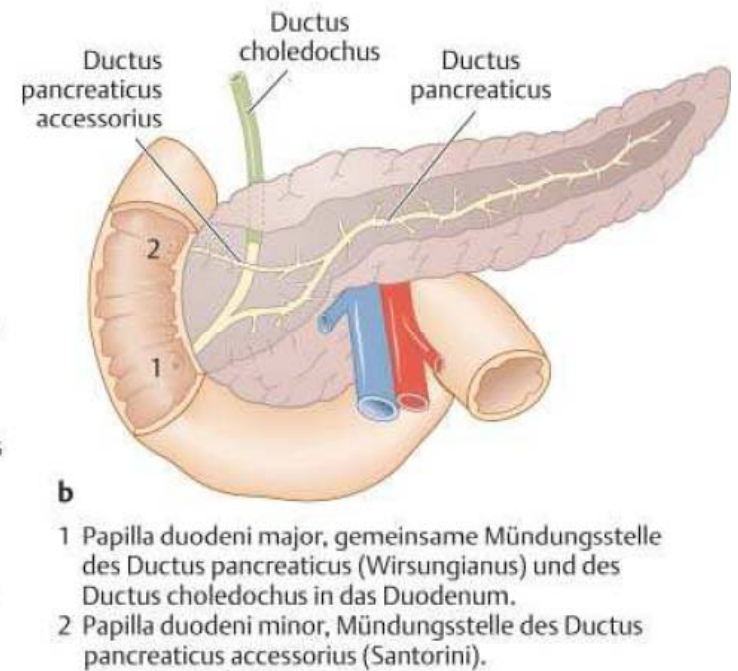
التهاب المعثكلة الحاد

Acute Pancreatitis

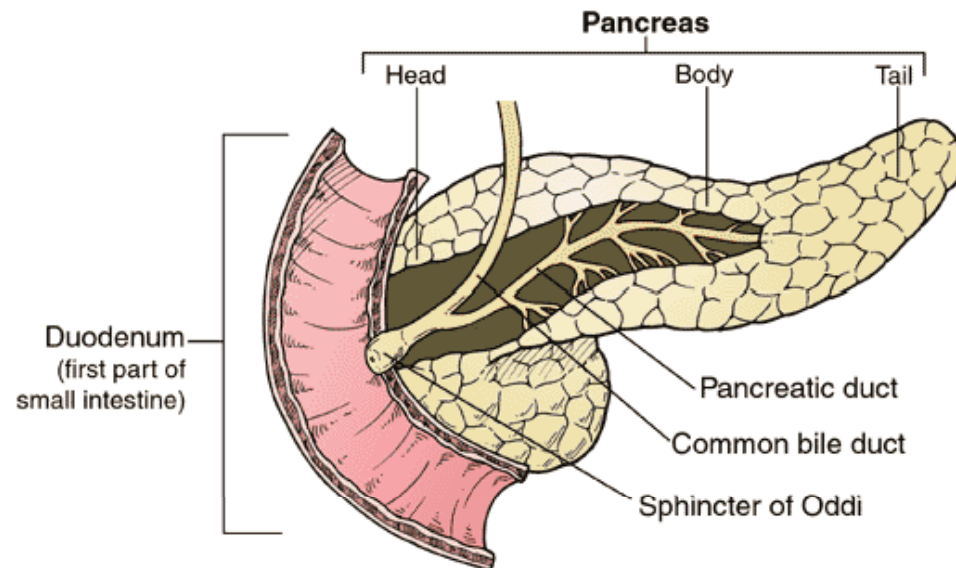
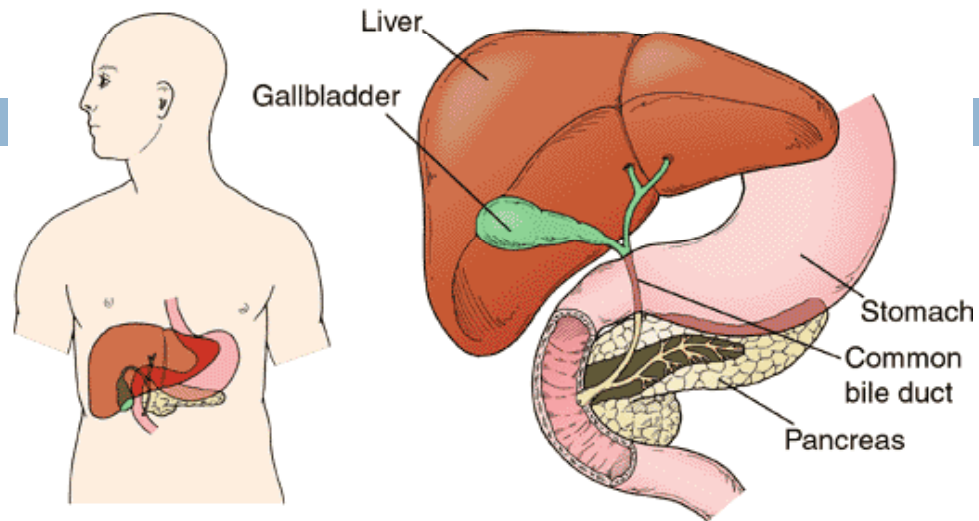
- هو عملية هضم ذاتي للنسيج المعثكلي (الغدة تهضم نفسها) ناتج عن تفعيل الإنزيمات الحالة للبروتين داخل المعثكلة بشكل سابق لأوانه والذي يفترض أن يكون ضمن لمعة العفج
- الأسباب:
- أمراض الطرق الصفراوية (حصيات المرارة والقناة الجامعة): 40%
- الكحول (35%)، سم العقارب، التسمم بالمبيدات الحشرية الفوسفورية العضوية
- استقلابية (2%):
 - ارتفاع شحوم الدم الثلاثية أكثر من 1000 ملغ/دل
 - ارتفاع كالسيوم الدم الحاد (فرط نشاط مجاورات الدرق)
- إنتانات (1%): النكاف، ديدان الإسكاريس، التهابات الكبد
- الحمل
- مجهول السبب



- | | |
|-----|-------------------------|
| AH | A. hepatica |
| AMS | A. mesenterica superior |
| AS | A. splenica |
| D | Duodenum |
| Dc | Ductus cysticus |
| G | Gallenblase |
| L | Leber |
| TC | Truncus coeliacus |
| VMS | V. mesenterica superior |
| VP | V. porta |



Pancreas



□ الأعراض:

□ الألم البطني:

- يتوضع في الشرسوف، شديد جداً
- ينتشر للخاصرتين أو للظهر (زناري)
- مستمر ثابت (غير قولنجي)
- يصل لذروته خلال نصف ساعة ويستمر 3-6 ساعات
- يزداد بالاضطجاع على الظهر ويخف بالانحناء للأمام
- لا يستجيب على مضادات التشنج ويحتاج لمسكنات ألم مركزية
- غثيان وإقياء شديد ولا يرتاح المريض بعدها (لا يخف الألم)
- ارتفاع درجة الحرارة
- تسرع القلب وهبوط الضغط عند تنخر نسيج المعثكلة (خاصة عند المسنين والسكريين)
- يرقان خفيف
- أحياناً (5% في الالتهاب الشديد) يظهر:
 - بقع زرقاء حول السرة (علامة كولن) أو في منطقة الخاصرتين (علامة غراي-تورنر) بسبب النزف الناجم عن غزو الخمائر الهاضمة للأوعية الدموية في تلك المناطق

🎯 F-3.5 Grey-Turner-Zeichen bei akuter Pankreatitis



□ التشخيص:

- ارتفاع أميلاز وليباز المصل
- ارتفاع الخمائر التي تدل على وجود ركودة صفراوية (انسداد القناة الجامعة): البيليروبين المباشر، الفوسفاتاز القلوية، ALT، AST، γ GT
- ارتفاع سكر الدم: بسبب نقص تحرر الأنسولين وزيادة تحرر الغلوكاكون والكاتيكل أمين والستيروئيدات بسبب حالة الشدة التي يمر بها المريض
- انخفاض كالسيوم الدم: مجهول السبب، يحدث في 30% من حالات التهاب المعثكلة الحاد الشديد

□ العلاج:

- إزالة السبب (حصة، كحول)
- تسكين الألم مركزياً (بالبيثيدين أو ترامادول)، لا يفضل استعمال المورفين لأنه يقبض مصرة أودي
- يجب تعويض السوائل والشوارد
- وقف أي شيء عن طريق الفم (حمية مطلقة) حتى يزول الألم بدون استعمال المسكنات، ثم ننتقل (بعد زوال الألم) إلى الأطعمة الخفيفة والسكريات ولا نصل إلى الدسم إلا في النهاية
- مضادات الحموضة (مضادات الهستامين H2) للوقاية من قرحات الشدة في المعدة
- صادات حيوية في الالتهاب الشديد عند ارتفاع درجة الحرارة بسبب إنتان مرافق
- الجراحة: عند فشل المعالجات السابقة من أجل إزالة نسيج المعثكلة المتنخر

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الثانية عشرة
أمراض الكلية
أمراض الكبد

د. بشار لبايدي



كلية واحد
داخل القشرة

كلية

شريان كلوي
وريد كلوي

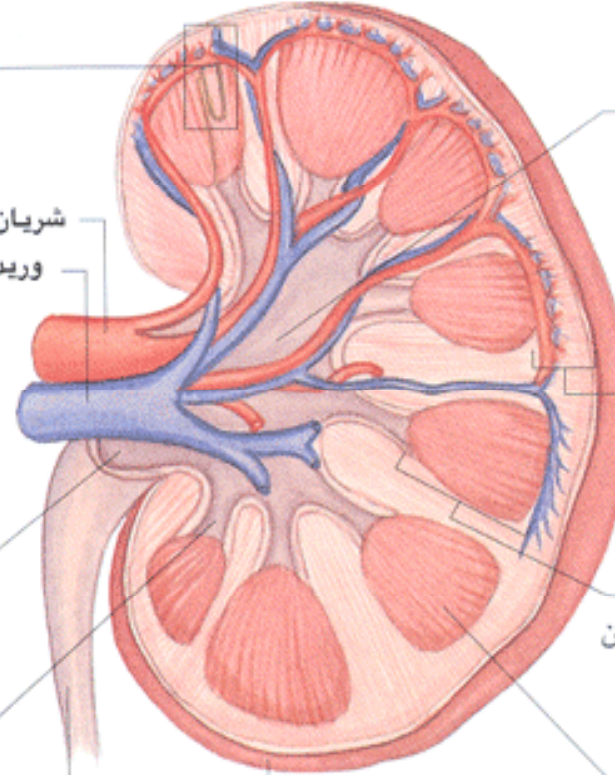
الحويضة

ينقسم هذا الأنبوب إلى فروع
تسمى الكؤوس الكبيرة.

الكأس الصغير

يتجمع البول القادم من
كل هرم كلوي في هذه
الباحة قبل انتقاله إلى
كأس كبير.

حالب



كأس كبير

أحد تجويفين أو ثلاثة
تجاويف يُفرغ فيه البول
من الكؤوس الصغيرة قبل
انتقاله إلى المثانة عبر
الحالب.

القشرة

تحتوي الطبقة الخارجية
للكلية على حوالي مليون
كلية.

لب الكلية

تتكون هذه الطبقة الداخلية من
بنيات تعرف بالأهرامات
الكلوية.

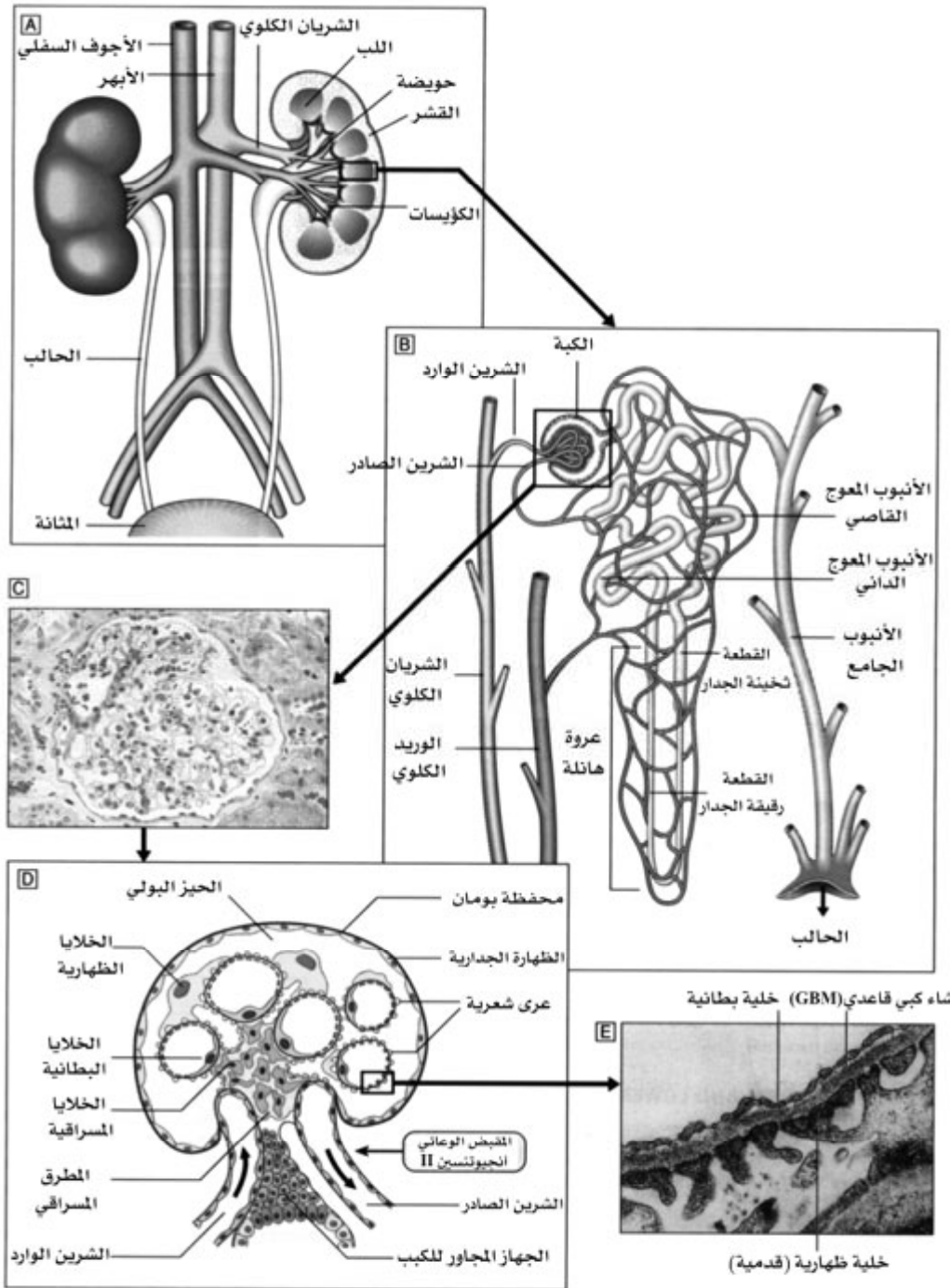
الهرم الكلوي

تحتوي هذه الباحة
الهرمية الشكل على آلاف
الأنابيب الجامعة للبول.

المحفظة الكلوية

طبقة رقيقة زلقة تغطي كامل
السطح الخارجي للكلية.

Babib.com



□ الألم: له نوعان:

1- الألم القولنجي (من منشأ انسدادى):

■ سبب الألم حصاة أو خثرة سدت مجرى البول

2- الألم الثابت (من منشأ التهابي):

■ يتوضع في الخصرة بشكل ثابت ومستقر

■ وهو ألم خفيف يتمشى مع حياة المريض

■ سببه التهاب الحويضة والكلية المزمن أو تخريش حويضة الكلية (بحصاة قرن الوعل التي تملأ الحويضة)

- عسرة التبول **Dysuria** أو التبول المؤلم: حالة مرضية ناجمة عن التهاب المثانة أو الإحليل
- شح البول **Oliguria**: تكون كمية البول أقل من 400 مل / 24 ساعة
- انقطاع البول أو الزرام **Anuria**: إذا لم يتبول المريض أو كانت كمية البول أقل من 100 مل / 24 ساعة
- البول **Polyuria**:

□ زيادة حجم البول عن 3 ليتر/ 24 ساعة عند إنسان يتناول كميات طبيعية من السوائل. أما عند الأطفال فتعتبر الحالة بوالاً عندما يزداد حجم البول أكثر من 3-4 مل/كغ/ساعة

□ ومن أسبابه:

- استعمال المدرات
- اضطرابات الشوارد: مثل انخفاض K^+ المزمّن أو ارتفاع Ca^{++} المزمّن في الدم
- القصور الكلوي المزمّن في مراحله الأولى
- الداء السكري

□ **التبول الليلي Nocturia**: يشاهد في:

- شرب كمية كبيرة من السوائل قبل النوم
- الداء السكري
- قصور القلب
- قصور الكلية المزمّن

□ **تعدد التبول أو التواتر Frequency:** وهو زيادة عدد مرات التبول مع بقاء حجم البول ضمن الطبيعي (800 - 1200 مل/24 ساعة) ويتم طرح كمية قليلة من البول في كل مرة، وقد يحدث لأسباب مرضية أو غير مرضية:

□ من أسباب التواتر غير المرضية:

- التعرض للبرد
- الحمل (ضغط الرحم على المثانة)
- الشدة النفسية

□ ومن أسبابه المرضية:

- إلتان المجاري البولية
- ورم خارجي ضاغط على المثانة وأورام المثانة
- عائق أو انسداد لخروج البول من المثانة (ضخامة البروستات)

□ تغير صفات البول:

□ كتغير في لون البول أو في قوام البول وخاصة البول الرغوي الذي يعبر عن وجود البيلة البروتينية (الزلال في البول)

□ الوزمة: قد تكون موضعة في الوجه أو الأطراف أو معممة في الجسم كله

□ التعب العام والوهن والشحوب: وهي من مظاهر القصور الكلوي المزمن

□ الرائحة النشادرية (رائحة السمك) في البول: وهي تدل على وجود إنتان في الجهاز البولي

□ ارتفاع التوتر الشرياني: بسبب إفراز الرينين من الكلية

□ فشل النمو عند الأطفال

□ تحليل البول:

□ يجب أن تكون عينة البول هي أول عينة صباحية حيث يكون تركيز البول مناسباً

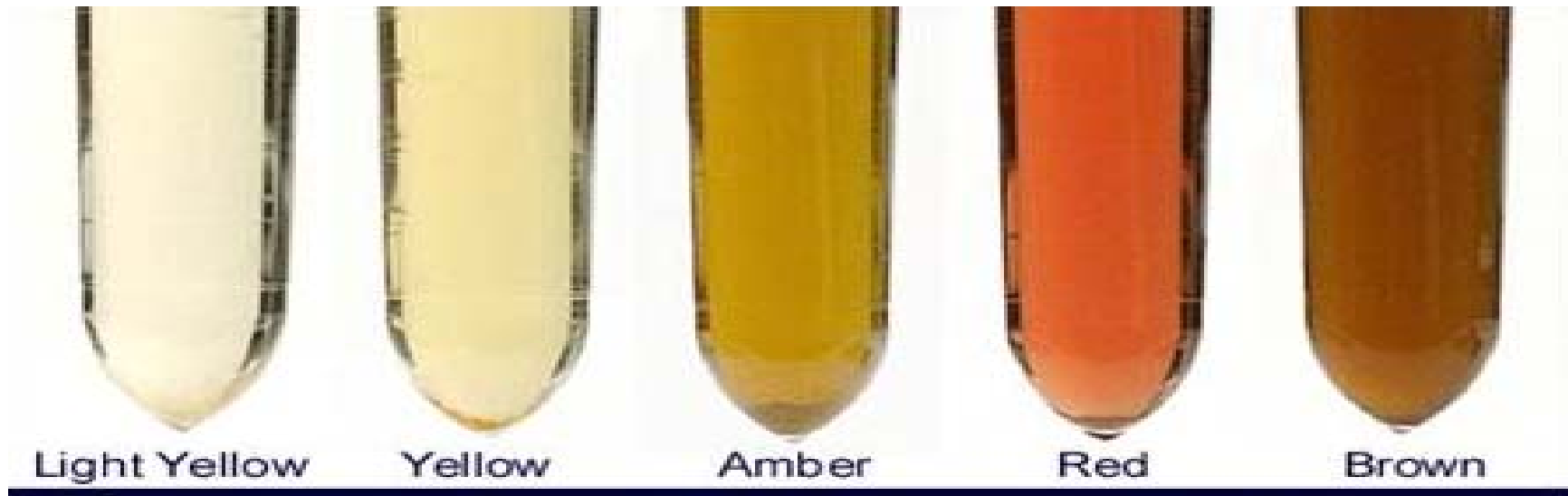
□ تؤخذ عينة منتصف التبول بعد تنظيف الاعضاء التناسلية الظاهرة

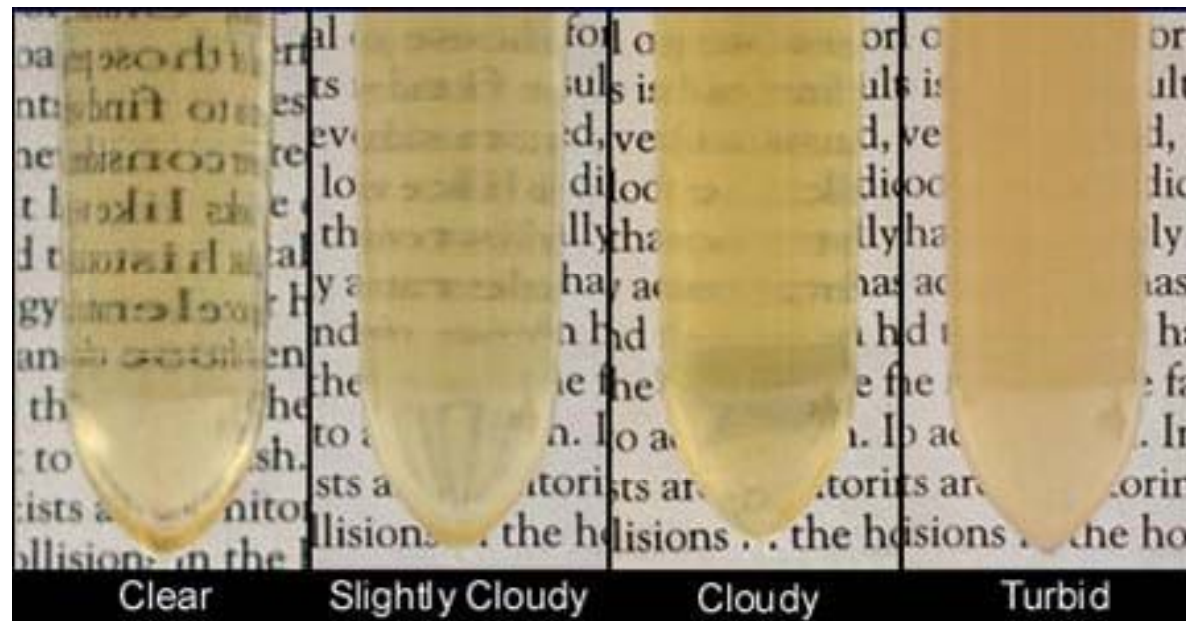
□ **المظهر والعكارة:** لون البول الطبيعي هو الأصفر الرائق

■ اللون الأحمر: بسبب وجود الخضاب أو الدم أو نتيجة تناول بعض الأدوية التي تغير لون البول مثل الريفامبيسين

■ اللون البرتقالي الغامق: بول مركز أو وجود البيلروبين في البول

■ اللون العكر: بسبب وجود الجراثيم أو الكريات البيض أو البللورات (الرمل)







TESTS AND READING TIME

LEUKOCYTES 2 minutes	NEGATIVE	TRACE	SMALL +	MODERATE ++	LARGE +++
NITRITE 60 seconds	NEGATIVE	POSITIVE	POSITIVE (Any degree of uniform pink color is positive)		
UROBILINOGEN 60 seconds	NORMAL 1.0	NORMAL 1.0	0.5-1.0	2.0	3.0 (1 mg = 333mcg, 100)
PROTEIN 60 seconds	NEGATIVE	TRACE	0.5-1.0	1.0	2.0 or more
pH 60 seconds	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5
BLOOD 60 seconds	NEGATIVE	NON-HEMOLYZED TRACED	NON-HEMOLYZED MODERATE	NON-HEMOLYZED TRACED	SMALL +
SPECIFIC GRAVITY 45 seconds	1.000	1.010	1.020	1.030	1.040
KETONE 40 seconds	NEGATIVE	0.5-1.0	TRACE 5	SMALL 15	MODERATE 40
BILIRUBIN 30 seconds	NEGATIVE	SMALL +	MODERATE ++	LARGE +++	
GLUCOSE 30 seconds	NEGATIVE	0.5-1.0	1.0	1.5	2.0 or more







- ☐ الغلوكوز
- ☐ البيلروبين
- ☐ الكيتون
- ☐ الكثافة النوعية
- ☐ الدم (الهيمو غلوبين)
- ☐ PH
- ☐ البروتين
- ☐ اليوروبيلينوجين
- ☐ النتريت
- ☐ الكريات البيض

■ الفحص الكيميائي:







■ كثافة البول:

- تعكس قدرة الكلية على تركيز البول
- تكون كثافة البول الطبيعية أكبر أو تساوي (1.020)
- تنخفض كثافة البول في:
 - القصور الكلوي الحاد والمزمن
 - شرب السوائل بكثرة
- ترتفع كثافة البول في:
 - وجود سكر أو بروتين في البول
 - في حالات الصيام

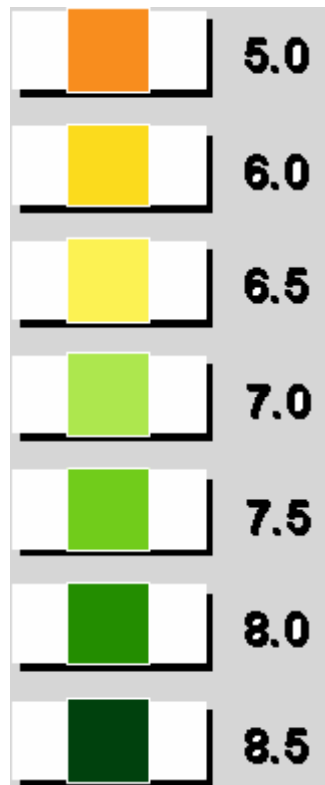
□ السكر في البول: في الحالة الطبيعية لا يوجد سكر بالبول وإن وُجِدَ فهذا يدل على وجود داء سكري (عندما يرتفع سكر الدم أكثر من 180 ملغ)

	Negative
	Trace (100 mg/dL)
	+ (250 mg/dL)
	++ (500 mg/dL)
	+++ (1000 mg/dL)
	++++ (2000+ mg/dL)

□ الكيتون: يظهر الكيتون في البول في الداء السكري غير المعالج

	Negative
	Trace (5 mg/dL)
	+ (15 mg/dL)
	++ (40 mg/dL)
	+++ (80 mg/dL)
	++++ (160+ mg/dL)

PH البول: الطبيعي 5 – 6



□ البروتين في البول (البيلة البروتينية):

- أقصى كمية من البروتين في البول الطبيعي لا تزيد عن 150 ملغ/بول 24 ساعة
- قد يشاهد البروتين في البول دون وجود مرض كلوي (بعد التمارين الرياضية، الحمى الشديدة، الوقوف لفترة طويلة)

□ البيلة البروتينية الخفيفة: فيها كمية البروتين أقل من 1 غ/بول 24 ساعة

■ إنتانات الجهاز البولي

■ الحصيات

■ الأورام

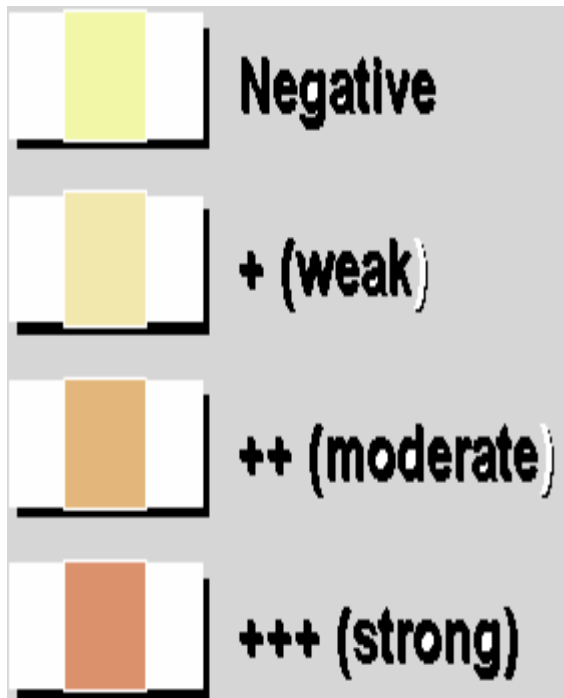
□ البيلة البروتينية المتوسطة: فيها كمية البروتين بين (1 - 3.5) غ/بول 24

سا، وتُشاهد بالإضافة لما سبق في التهاب الكبد والكلية

□ البيلة البروتينية الشديدة: فيها كمية البروتين أكثر من 3.5 غ/بول 24 سا،

وتشاهد في متلازمة الكلاء

□ **البيلروبين:** عادة لا يحتوي البول على البيلروبين و
عندما يتواجد فهو يعبر عن البيلروبين المرتبط ويدل على
مرض كبدي



□ **الفحص المجهرى بعد تثفيل البول:** ويتم البحث عن الكريات الحمر والبيض والجراثيم والبللورات والاسطوانيات:

□ **الكريات البيضاء:** عدد الكريات البيضاء الطبيعي المُشاهد في الساحة المجهرية أقل من 4 كريات، وإذا زاد العدد عن أربع كريات فتسمى البيلة القيحية وأهم أسبابها:

■ إنتانات الجهاز البولي

■ الحصيات البولية

■ السل الكلوي

■ أورام والتهابات المثانة

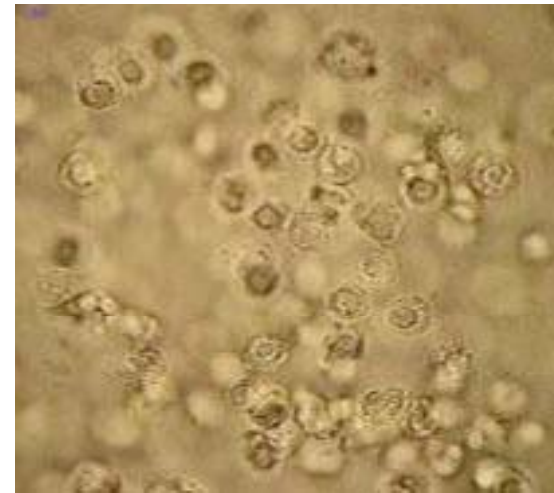
■ التهاب كبيبات الكلية

■ التهابات الإحليل

□ **الكريات الحمراء:** عدد الكريات الحمراء الطبيعي 1-2 كرية، وزيادة العدد عن 2 يسمى البيلة الدموية

■ أسبابها: إنتانات (السل، التهاب البروستات)، حصيات، أورام، سل، طفيليات (بلهارسيا)، أمراض الدم

□ البول عقيم لا يحوي جراثيم



الاسطوانات:

عبارة عن بروتينات مخاطية تأتي مترافقة مع الكريات (الحمراء أو البيضاء) محيطة بها أو لوحدها وتحتاج إلى ركودة كي تتشكل لذلك لا توجد في البول الطبيعي

منشأها الأنابيب الكلوية

أنواعها:

الاسطوانات الزجاجية: بروتين مخاطي فقط دون وجود خلايا

■ وهي ليست بالضرورة مرضية حيث قد تُشاهد:

■ بعد التمارين الرياضية الشديدة.

■ عند استعمال مدرّات العروة كالفورسيميد.

■ وتُشاهد في حالات مرضية معينة كما في قصور الكلية المزمن.

■ اسطوانات الكريات الحمراء: طازجة عادةً أي أنها حديثة التشكّل إذا ما شوهدت في البول. وتُشاهد في الحالات الحادة ذات المنشأ الكبيبي التي تحدث نزفاً كبيبيّاً: التهاب كبيبات الكلية الحاد التالي للإنتان بالعقديات.

■ اسطوانات الكريات البيضاء: وتُشاهد في التهاب الكلية والحويضة المزمن.

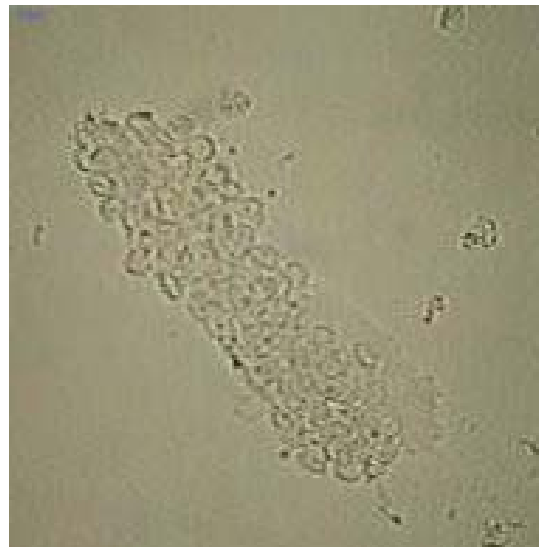
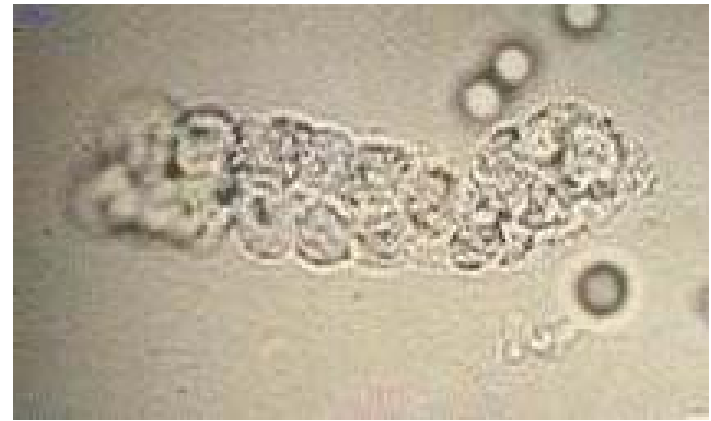
■ الاسطوانات الحبيبية: وهي اسطوانات قديمة عادةً بمعنى أنها تُشاهد في أمراض مزمنة، وتشير عادةً إلى إنذار سيء وتُشاهد في:


■ التهاب كبيبات الكلية المزمن

■ الداء السكري.

■ ارتفاع التوتر الشرياني الخبيث

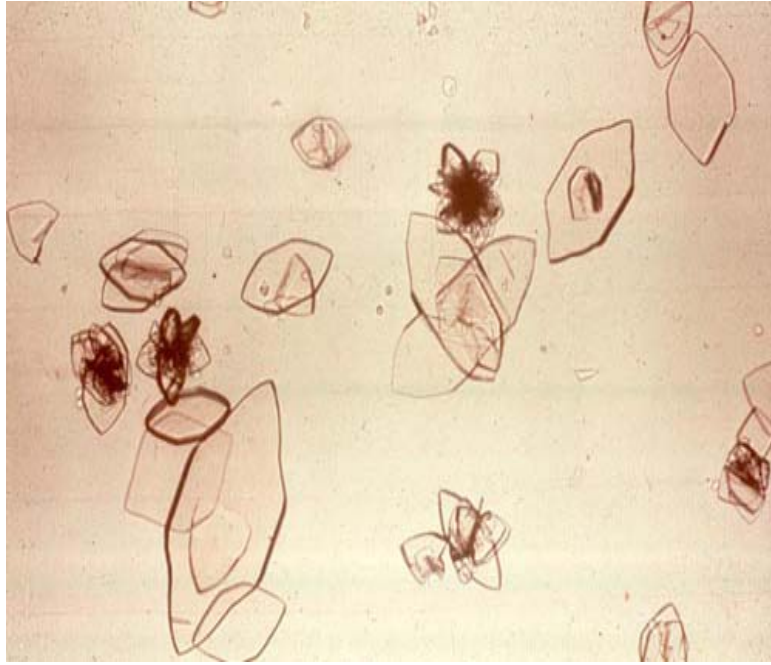
■ الاسطوانات الدهنية: تُشاهد في متلازمة الكلاء



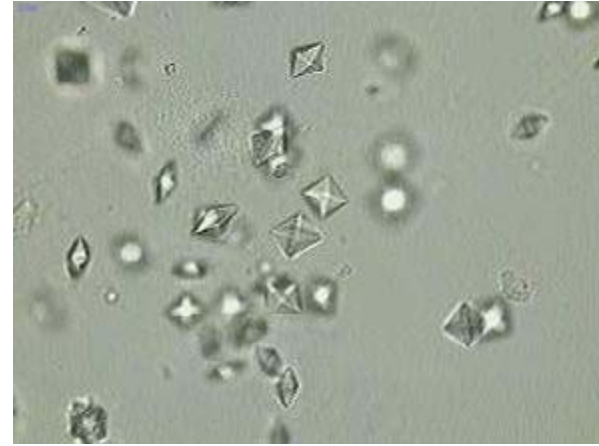


□ أنواع البلورات:

- بلورات السيستين
- بلورات أوكزالات الكالسيوم
- بلورات حمض البول



بللورات حمض البول
تشبه شكل المعين



بللورات اكزلات الكالسيوم
تشبه غلاف الظرف

□ زرع البول للتحري عن الجراثيم (إن تعداد الجراثيم الذي يدل على وجود إنتان بولي يجب أن يكون مساوياً أو أكثر من 100 ألف جرثوم/مل بول مع وجود بيالة قيحية) ثم إجراء اختبار التحسس

□ الفحوص الدموية:

□ **معايرة البولة الدموية:** يبلغ المستوى الطبيعي للبولة الدموية 20 - 40 ملغ/100 مل، ويدل ارتفاعها على وظيفة كلوية مخربة حيث ترتفع عندما يتخرب أكثر من 60% من النسيج الكلوي في الطرفين. والبولة الدموية مشعر غير دقيق لقصور الكلية لأنها قد ترتفع لأسباب غير كلوية كما في:

■ تناول غذاء عالي البروتينات

■ التجفاف (خاصة عند المسنين)

■ بعض الأدوية: التتراسكلين - الستيروئيدات القشرية

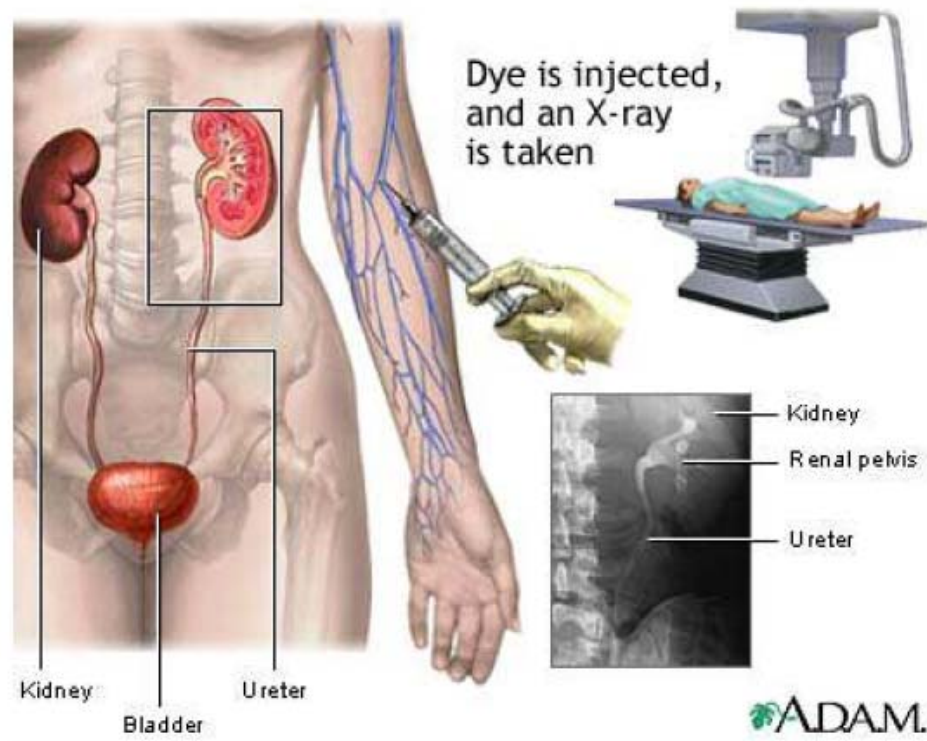
■ النزف الهضمي

□ **معايرة الكرياتينين:** المستوى الطبيعي للكرياتينين في المصل هو 0.8 - 1.6 ملغ/100 مل، وهو مشعر دقيق لوظيفة الكلية فهو لا يتأثر بنوعية الطعام أو بأسباب أخرى. ويرتفع عندما يتخرب 60% من النسيج الكلوي في الطرفين.

- معايرة بروتينات المصل (بالرحلان الكهربائي): انخفاض الألبومين وارتفاع α_2 غلوبولين مؤشر على متلازمة الكلاء
- معايرة كوليسترول المصل: يرتفع الكوليسترول المصلي في متلازمة الكلاء.
- معايرة أضداد العقديات: بعد الإنتان بالعقديات ترتفع الأضداد التالية:
 - Anti Streptolysin O (ASLO).
 - Anti Dioxo Ribonucleotidase (Anti DNAase)
- معايرة المتممة في المصل: وتعتبر هامة في الأمراض التي تستهلك المتممة، فمثلاً ينخفض C3 في التهاب كبيبات الكلية البدئي والتهاب كبيبات الكلية الثانوي التالي للإنتان بالعقديات
- معايرة شوارد الدم (الصوديوم، البوتاسيوم، الكالسيوم، البيكربونات)
- تصفية الكرياتينين (لقياس معدل الرشح الكبيبي): حيث يتم جمع بول 24 ساعة
 - حجم البول في 24 ساعة X مستوى الكرياتينين في البول (ملغ/100مل) / مستوى الكرياتينين في الدم (ملغ/100مل) X 1440

□ الصورة البسيطة للجهاز البولي: وهي صورة بطن بسيطة تعطي فكرة عن حجم الكليتين وعن وجود الحصيات في إحدى الكليتين أو كليهما أو في الحالب أو المثانة (15% من الحصيات البولية غير ظليلة على الأشعة وخاصة حصيات حمض البول)

□ الصورة الظليلة للجهاز البولي (الكشف الأورام والحصيات والتشوهات): حقن مادة ظليلة عبر الوريد مع أخذ صور متلاحقة للجهاز البولي ومراقبة تفريغ المادة الظليلة ويمكن بعدها أن نطلب من المريض التبول لكشف وجود الثمالة البولية أو عدمها



□ تصوير الشرايين الكلوية: عند الشك بوجود تضيق في الشريان الكلوي

□ التصوير بالأمواج فوق الصوتية للكلية: استقصاء سهل ومتوفر ويمكن استخدامه عند الحوامل وتكراره أكثر من مرة

□ التصوير الطبقي المحوري CT Scan

□ الرنين المغناطيسي MRI

□ الخزعة الكلوية: المكان المناسب لإجراء الخزعة الكلوية هو منتصف المسافة بين الضلعين (11 و 12) حيث تكون الأوعية قليلة أو معدومة

الحصىات البولية Urolithiasis

□ أنواعها وأسبابها:

□ الحصىات الكلسية (نسبتها 80%):

■ تحوي أوكزالات أو فوسفات أو كربونات الكالسيوم

■ ظليلة على الأشعة

■ سببها ارتفاع الكالسيوم في البول، ارتفاع الأوكزلات في البول، نقص في تركيز مانعات التبلور الطبيعية في البول مثل السترات والمنغزيوم، ارتفاع الكالسيوم في الدم (فرط نشاط الدريقات)، وجود تشوهات في الجهاز البولي أو أي سبب يؤدي إلى حدوث ركودة بولية

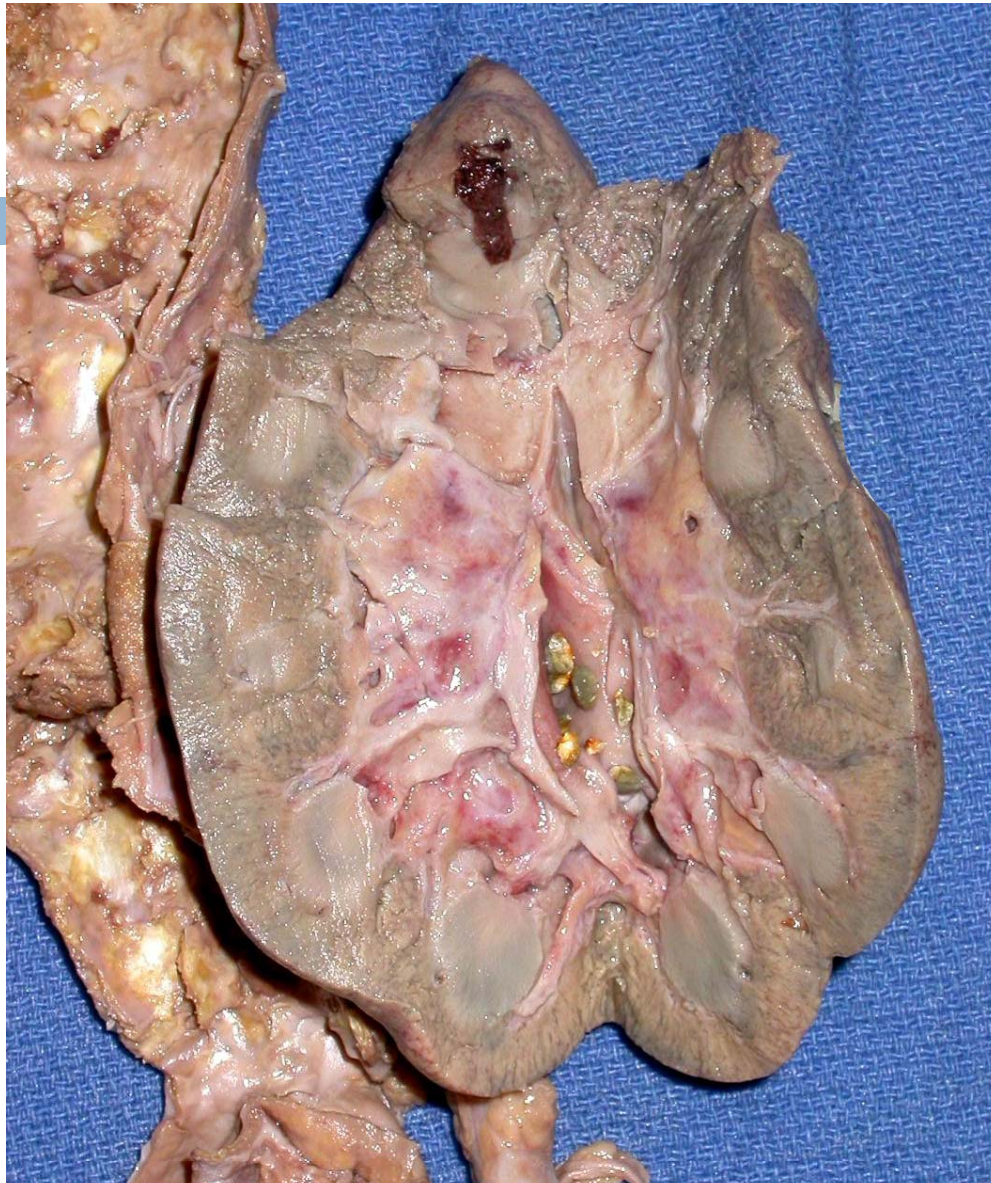
■ الحصيات غير الكلسية:

■ حصيات حمض البول (10%):

- غير ظليلة على الأشعة
- سببها ارتفاع حمض البول: النقرس، السرطانات، فقدان الوزن السريع، تناول اللحوم والبقوليات بكثرة

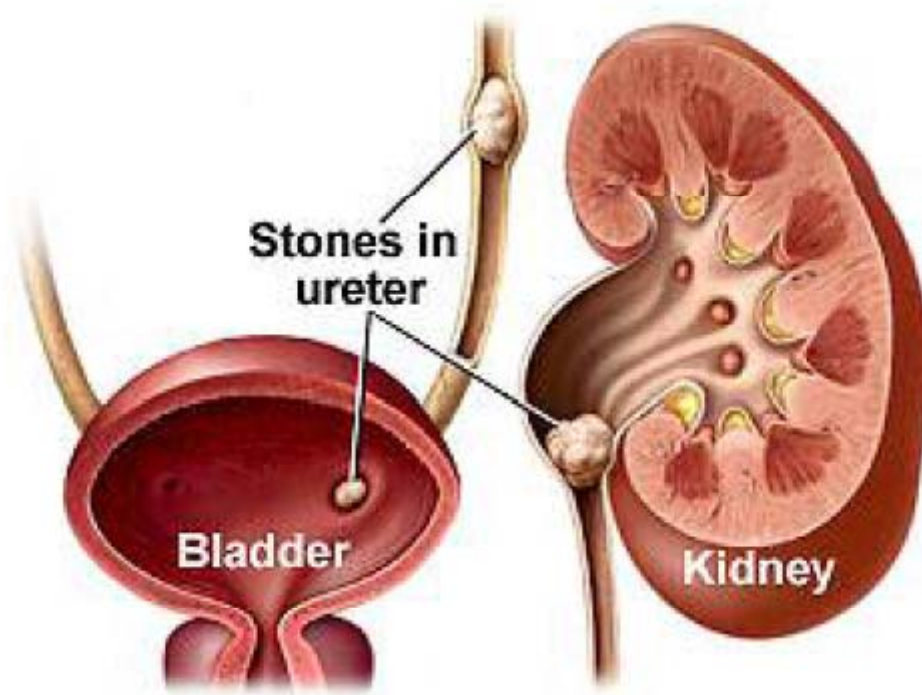
■ حصيات المغنزيوم والأمونيوم والفوسفات (10%):

- ظليلة على الأشعة
- تسمى بالحصيات الإنتانية لأنها تحدث نتيجة وجود إنتانات بولية متكررة بجراثيم محللة للبول (كجراثيم الكليبسلا والمتقلبات) ويتشكل الأمونيوم مما يجعل البول قلوياً وهو وسط مناسب لترسبها
- قد تنمو إلى أحجام كبيرة لتتلاء الحويضة والكؤيسات وتدعى عندها بحصيات قرن الوعل



□ الأعراض:

- قد تكون الحصيات لا عرضية إذا كانت صغيرة
- أعراض القولنج الكلوي في حالات انسداد مجرى البول:
 - ألم حاد مفاجئ، شديد غير محتمل (ناجم عن الانسداد) يتوضع في الخصرة (أو فوق العانة إذا كانت الحصاة متوضعة في المثانة)، يمتد نحو الأسفل على مسير الحالب باتجاه الأعضاء التناسلية الظاهرة
 - الألم عادة في إحدى الخاصرتين ولا يتغير مع تغيير وضعية المريض
 - يترافق مع إقياء غير مريح (لا يرتاح المريض بعده)
 - يستجيب على المسكنات القوية
 - وجود البيلة الدموية (بول غامق) وأحياناً البيلة القلحية
 - يخف الألم عند نزول الحصاة مع البول





□ الاستقصاءات وأهمها:

□ الدراسة الشعاعية:

■ الصورة البسيطة للبطن: حيث تظهر حصيات الكالسيوم الظليلة على الأشعة أما الحصيات الأخرى كحصيات حمض البول فلا تظهر ونحتاج إلى التصوير الظليل عبر الوريد لكشفها

■ الإيكوغرافي: يساعد على كشف الحصى وموقعها وحالة الكلية والجهاز المفرغ

□ فحص البول والراسب: حيث قد نجد بيلة دموية أو قححية أو بللورات

□ زرع البول في حالات الإنتانات

□ اختبارات وظائف الكلية: معايرة البولة والكرياتينين في الدم

□ معايرة الكالسيوم والفوسفور وحمض البول

□ جمع بول 24 ساعة لتشخيص أسباب تشكل الحصيات البولية

□ تحليل الحصى بعد خروجها

القيمة الطبيعية : مل مول / بول 24 ساعة	العنصر
0.25 – 7.5	الكالسيوم
0 – 0.5	حمض الأوكسالات
2.4 – 4.6	حمض البول
16 – 48	الفوسفات
0 – 0.3	السيستين



حصاة في المثانة



□ المعالجة:

□ أثناء نوبة الألم: أهم علاج هو تسكين الألم فقط بمضادات الالتهاب غير الستيرويدية

□ خارج نوبة الألم:

■ الحصىات صغيرة الحجم (أقل من 4 ملم): يمكن أن تمرر عن طريق شرب كميات كبيرة من السوائل + مسكنات ألم

■ الحصىات كبيرة الحجم (التي لا يمكن أن تمر تلقائياً أو عند تهديد وظيفة الكلية):

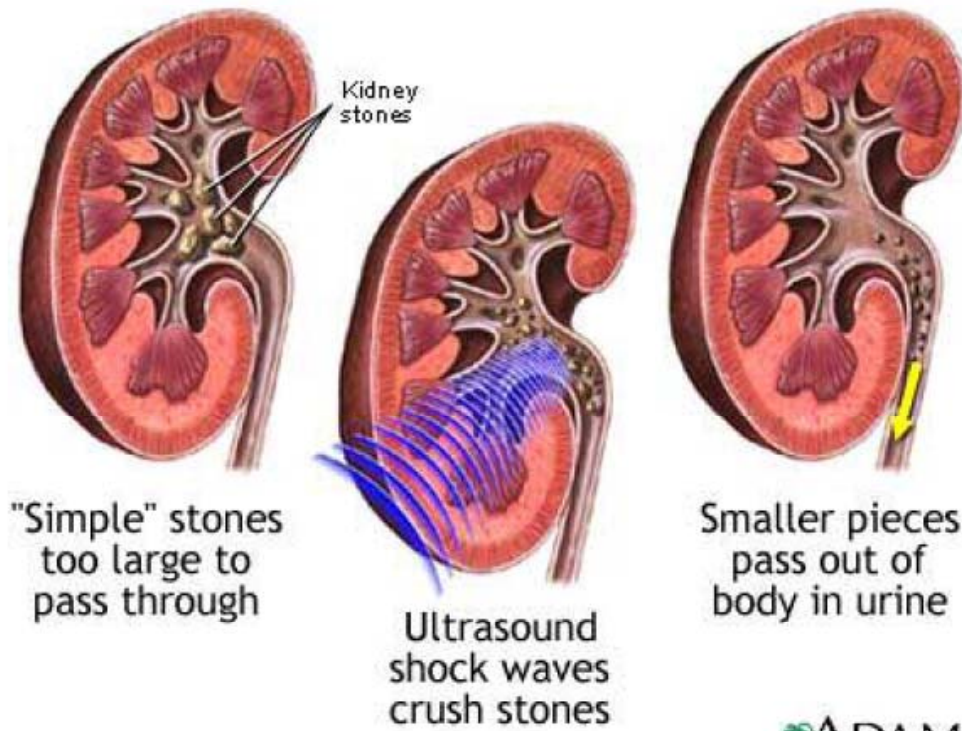
■ المعالجة جراحية

■ تفنيت الحصى بالأمواج الصادمة (لا يحتاج لتخدير): تقوم بتفتيت الحصىة إلى قطع صغيرة تنزل مع البول

□ العوامل المذيبة: حسب نوع الحصىة:

■ في حال الحصىات كلسية: تعطى السوائل للمريض بكميات كبيرة مع المدرات الثيازيدية التي تقلل كمية الكالسيوم المطروحة في البول

■ في حالة حصىات حمض البول: إعطاء السوائل بكميات كبيرة وقلونة البول (سترات البوتاسيوم) ويعطى الألوبيورينول الذي يوقف تشكل حمض البول



- الوقاية: حوالي 50% من المرضى يحدث لديهم نكس الحصيات خلال 5 سنوات إذا لم يتبع نظام وقائي:
- شرب الكثير من السوائل (2-3 ليتر يومياً)
- الإقلال من الملح لأنه يساعد على تشكيل الحصى
- الإقلال من اللحوم والبقوليات
- الأطعمة الحاوية على الأكزلات تشمل: السبانخ، الشوكولاته، الشاي، الدراق والخوخ والفريز
- الأطعمة الحاوية على الكالسيوم تشمل الحليب ومنتجاته

التهاب كبيبات الكلية الحاد

Acute Glomerulonephritis

- السبب **مناعي** مجهول السبب (توضع المعقد المناعي المؤلف من الضد والمستضد والجائلة في الدم على الغشاء القاعدي للكيب الكلية)
- الإصابة ثنائية الجانب
- قد ينتهي بالقصور الكلوي في 50% من الحالات
- **الميزات:**
 - البداية الحادة
 - البيلة الدموية
 - البيلة البروتينية
 - الوذمات
 - ارتفاع التوتر الشرياني
 - شح البول

□ الأسباب:

□ أهم سبب لالتهاب كبيبات الكلية الحاد هو الإنتان بالجراثيم العقدية المقيحة (في أكثر من 80% من الحالات)

□ أما بقية الحالات فتتجم عن إنتانات أخرى:

■ طفيلية (ملاريا)

■ فيروسية (HBV - HCV)

■ جرثومية (عنقوديات - لولبيات - سالمونيلا تيفية).

التهاب كبيبات الكلية الحاد التالي للإنتان بالعقديات Post-Streptococcal Acute GN

- العامل المسبب: يتلو هذا الالتهاب الإنتان بالمكورات العقدية المقيحة وذلك بعد التهاب اللوزات أو حمى قرمزية (نسبته 3%)
- الفترة بين الإنتان وإصابة الكلية حوالي 10 أيام
- سببها أن العامل الممرض يحرض الجسم على تشكل أضداد ترتبط بها ويتشكل ما يسمى بالمعقدات مناعية (ضد-مستضد) والتي بدورها تتوضع على الكيب الكلوية مما يؤدي إلى إحداث الأذية الكلوية

□ الأعراض:

- آلام في الخصرة
- بيلة دموية وبيلة بروتينية
- شح البول
- الوذمة: وذمة متوسطة الشدة عادة وغالباً ما تكون في الوجه ثم تنتشر
- ارتفاع التوتر الشرياني

□ التشخيص:

□ فحص البول:

- بيلة بروتينية: وتتراوح بين 1 - 3 غ/بول 24 ساعة
- بيلة دموية عيانية
- الاسطوانات

□ فحص الدم:

- ارتفاع البولة والكرياتينين
- ارتفاع Antistreptolysin (ASLO)، Anti DNase
- انخفاض المتممة: خاصة C_3 حيث ينخفض عند 90% من المرضى على الأقل بسبب زيادة استهلاكها بهدف القضاء على المعقدات المناعية

□ المعالجة: (المرض يشفى لوحده خلال أسبوعين)

- الراحة التامة في الفراش
- علاج الإنتان: البنسلين بشكل أساسي
- علاج الوذمة: حمية عن الملح – مدرات
- ضبط التوتر الشرياني (نيفيدبين - الفيوروسيميد - حاصرات بيتا)
- علاج القصور الكلوي إن حدث

□ الإنذار:

- حسب العمر فهو:
- ممتاز عند الأطفال (نسبة الشفاء 95%)، و5% من الحالات تتطور فيها الإصابة نحو الإزمان
- أما عند الكهول فالإنذار أسوأ وتصل نسبة الوفيات حتى 50%.

المتمة:

- عبارة عن بروتينات سكرية تتألف من 20 بروتيناً على الأقل، تكون في الحالة الطبيعية في البلازما غير فعالة
- تصطنع في الكبد بشكل رئيسي
- تلعب دوراً هاماً في الآلية المناعية والالتهابية
 - ✦ يعزز الطهاية والبلعمة
 - ✦ جذب وتفعيل البالعات
 - ✦ حل البكتيريا والخلايا المخرجة
 - ✦ تنظيم الاستجابة للأضداد
 - ✦ تصفية المعقدات المناعية
 - ✦ تصفية الخلايا التي حدث لها موت مبرمج

المتلازمة الكلائية (داء النفروز) The Nephrotic Syndrome

- تعرف بوجود بيلة بروتينية شديدة (تزيد عن 3.5 غ/يوم) إضافة لانخفاض بروتينات البلازما وخاصة الألبومين وغالباً ما تترافق مع وذمات وبارتفاع شحوم الدم
- الوذمات: هي وذمات انطباعية معممة ثنائية الجانب، تظهر صباحاً في الوجه والأجفان (تمنع المريض من فتح عينيه) ومساءً في الأطراف السفلية والأعضاء التناسلية (وذمات حسب الجاذبية) وقد يحدث انصباب في الجنب والبريتوان في الحالات الشديدة

□ الأسباب:

□ متلازمة الكلاء البدئية: وتسببها التهابات كبيبات الكلية البدئية

□ متلازمة الكلاء الثانوية: في سياق بعض الأمراض:

■ الداء السكري: أهم مسبب لمتلازمة الكلاء

■ أسباب دوائية: مضادات الالتهاب غير الستيرويدية، دي البنسيلامين وأملاح الذهب والكابتوبريل

■ أسباب انتانية: التهاب الكبد و سي، الإيدز، الزهري

■ الأورام

□ التشخيص:

□ فحص بول 24 ساعة: بيلة بروتينية شديدة قد تصل لأكثر من 10 غ/يوم

□ فحص الدم:

- انخفاض بروتينات البلازما وانخفاض الألبومين (أقل من 3 غ/دل)
 - بسبب استنفار الكبد لتركيب البروتين لمعوضة النقص فإنه يقوم بطريقه بزيادة تصنيع عوامل التخثر مما يؤدي إلى زيادة تركيب عوامل تخثر الدم ونقص الأنتي ثرومبين III بسبب ضياعه في البول
 - ارتفاع الشحوم: حيث ترتفع شحوم الدم وخاصة الكولستيرول LDL بسبب زيادة تصنيع الشحوم المحرض بنقص الألبومين
- تفيد الخزعة الكلوية في تشخيص سبب المتلازمة الكلائية

□ المضاعفات:

- **المضاعفات الانتانية:** وخاصة كثرة حدوث الانتانات التنفسية بسبب ضياع الغلوبولينات المناعية في البول
- **المضاعفات الخثرية** (زيادة قابلية تخثر الدم): ناجمة عن زيادة تركيب عوامل التخثر بسبب استنفار الكبد لتعويض النقص في البروتين ويمكن أن تتوضع الخثرات في أي وريد أو شريان
- **القصور الكلوي المزمن**
- **المضاعفات الناتجة عن المعالجة بالكورتيزون** ومثبطات المناعة
- **أمراض القلب والشرابين الإكليلية** بسبب ارتفاع الشحوم المزمن

□ العلاج:

- العلاج الرئيسي بالكورتيزون أو مثبطات المناعة (الأزوثيوبورين) في حال عدم الاستفادة على الكورتيزون
- الحمية: يجب أن تكون قليلة الملح والدسم عادية البروتين (لأن الحمية عالية البروتين لها تأثير مضر للكلية) للتخفيف من الوذمات
- المدرات البولية (علاج الوذمات): وأهمها مدرات العروة والمدرات الثيازيدية
- مثبطات الأنزيم المحول للأنجيوتنسين (الكابتوبريل) يفيد في التخفيف من شدة البيلة البروتينية
- معالجة المضاعفات:
 - علاج المضاعفات الانتانية بالصادات المناسبة لأن مريض النفروز ضعيف مناعياً
 - علاج المضاعفات الخثرية بمضادات التخثر: هيبارين
 - معالجة فرط شحوم الدم

القصور الكلوي الحاد

Acute Renal Failure (ARF)

- هو الفقد السريع والمفاجئ للوظيفة الكلوية (نقص الرشح الكبي) مما يؤدي إلى الارتفاع المفاجئ للبولة والكرياتينين في الجسم
- يمتاز هذا التدهور بأنه عكوس قابلة للشفاء، وعادةً ما يترافق مع شح بول (>400 مل/يوم) أو انقطاع البول (>100 مل/يوم)
- الأسباب:

□ قبل كلوية

□ كلوية

□ بعد كلوية

□ أسباب قبل كلوية (بسبب نقص في التروية الدموية الكلوية مع سلامة النسيج الكلوي)

□ نقص حجم الدم بسبب نزوف أو إقياءات أو إسهالات شديدة، تضيق الشريان الكلوي، خافضات الضغط الشرياني

□ أسباب بعد كلوية (الكلية طبيعية وتروية الكلية طبيعية والضغط الشرياني طبيعي ولكن يوجد إعاقة في تصريف البول):

□ انسداد الحالبين بالحصى أو بسبب التصاقات بعد عمل جراحي على الحوض

□ انسداد مخرج المثانة بسبب حصى أو أورام أو بسبب ضخامة بروتات وأورامها

□ أسباب كلوية (أذية النسيج الكلوي):

- التهاب كبيبات الكلية
- ارتفاع التوتر الشرياني الخبيث
- طرح كمية كبيرة من الخضاب (ناجم عن انحلال الدم، نقل دم مغاير) مما يؤدي إلى انسداد الأنابيب الكلوية بجزئيات بللورات الخضاب
- أو طرح كمية كبيرة من الميوغلوبين (نتيجة أذية العضلات) فتنسد الأنابيب الكلوية بالميوغلوبين
- بسبب دوائي (تخرب الخلايا الظهارية للأنابيب الكلوية):
 - صادات: أمينوغلوكوزيدات، مركبات السلفا - أسيكلوفير - أمفوتريسين ب
 - السموم: عضة الأفعى
 - أدوية العلاج الكيميائي: سيسبلاتين - إيفوسفاميد.
 - مضادات الالتهاب ومثبطات المناعة: NSAIDs - السيكلوسبورين
 - مواد التصوير الظليل
 - مواد التخدير: ميتوكسي فلوران

□ أطوار القصور الكلوي الحاد:

1- طور المرض المسبب: ويستمر هذا الطور ساعات إلى أيام ويبدأ من لحظة الأذية وحتى حدوث شح البول

2- طور شح البول:

يستمر هذا الطور من 5 - 15 يوماً

نشاهد في هذا الطور مظاهر المتلازمة اليوريميائية من غثيان وإقياء وفواق ومظاهر عصبية تحدث فيه معظم الوفيات، خاصة باضطرابات الشوارد (فرط البوتاسيوم) أو بالإنتان (بسبب نقص المناعة)

3- طور الإدرار (ترميم الأنابيب):

بدء مرحلة الشفاء

حيث يزداد فيه حجم البول تدريجياً، وتحتاج وظائف الكلية عدة أيام حتى تعود للطبيعي

4- طور الشفاء: حيث تعود وظائف الكلية إلى الحالة الطبيعية (عودة البولة والكرياتينين للطبيعي) خلال فترة تختلف حسب المسبب فهي قصيرة في الحالات الناجمة عن التسممات واستخدام الأمينوغليكوزيدات بينما تستمر المعطيات المخبرية في البول في الظهور حتى بعد أشهر من التهاب الكبيبات الكلوية التالي لإنتان العقديات

□ العلاج:

- معالجة السبب (معالجة النزف وإزالة الإنسداد)
- ضبط السوائل: حيث تعطى السوائل السكرية بكمية تعادل:
 - حجم البول المطروح + 500 مل (كمية السوائل المفقودة وغير المحسوسة والتي يفقدها المريض خلال التعرق، اللعاب، البراز) يومياً
- ضبط الشوارد: (البوتاسيوم والصوديوم والبيكربونات والكالسيوم)
- الحمية: يعطى المريض بروتينات أقل من 40 غ/يوم ويخفف الوارد من الصوديوم والبوتاسيوم
- معالجة الإنتان: بالصادات السليمة كلوياً (البنسلين ومشتقاته)
- المدرات (تزيد حجم البول): وأهمها مدرات العروة مثل الفورسيمايد
- الدوبامين: وهو موسع لأوعية الكلية مما يزيد الإدرار



□ الديال الدموي:

- ارتفاع البوتاسيوم عن 7 مل مكافئ/لتر.
- ارتفاع الكرياتينين في الدم عن 10 ملغ/100 مل.
- ارتفاع حاد وسريع في البولة الدموية بأكثر من 100 ملغ/%
- انخفاض البيكربونات عن 10 مل مكافئ/ل .
- فرط السوائل الشديد ووذمة الرئة المعقدة المتكررة.
- PH الدم أقل من 7.2.
- انخفاض الصوديوم لأقل من 120 - 125 مل مكافئ/ل
- حالة التقويض الشديد: كما في الحروق وتناذر الهرس والانحلال العضلي ووجود بؤرة إنتانية.

القصور الكلوي المزمن

Chronic Renal Failure

□ نقص مزمن وتدرجي في معدل الرشح الكبي يحدث خلال سنوات ويتميز بأنه:

- 1- تدهور مستمر وغير عكوس في وظيفة الكلية
- 2- يحدث نتيجة تخرب أكثر من 60% من النسيج الكلوي (الكبيبات والأنابيب)
- 3- و يترافق مع اختلالات جهازية مختلفة

□ مما يؤدي إلى:

- تراكم السموم اليوريمائية في الجسم وأهمها (البولة الكرياتينين، حمض البول، الفينول ومشتقاته، الإندول واليورو كروموجين، الغوانيدين والسكسنيك أسيد)
- خلل في شوارد الجسم (احتباس الماء والصوديوم، زيادة البوتاسيوم، نقص الكالسيوم، نقص البيكربونات، زيادة الفوسفور)
- هو داء غير قابل للشفاء ولكن يمكن تأخير تسارع تطور المرض إذا كان المرض في مراحله الأولى وذلك بإزالة السبب

□ أسباب القصور الكلوي المزمن:

- التهاب كبيبات الكلية وهو السبب الأشيع (60%) وذلك بنوعيه البدئي والثانوي وخاصة الداء السكري.
- تصلب الشريان الكلوي ثنائي الجانب (بسبب ارتفاع التوتر الشرياني الأساسي غير المراقب)
- الإنتانات المزمنة: كالتهاب الكلية والحويلة المزمن والسل الكلوي
- العوامل السامة للكلية: NSAIDs، الأمينوغلوكوزيدات
- تشوهات الكلية الوراثية: الكلية عديدة الكيسات
- الحصيات الكلوية الثابتة ثنائية الجانب وغير المعالجة
- ارتفاع حمض البول غير المعالج

□ الأعراض الجلدية:

- اللون الترابي (أصفر بني): وينجم عن اشتراك الاصطباغ (الناجم عن احتباس اليوروكروم والكاروتين) مع الشحوب الناجم عن فقر الدم
- جفاف الجلد: بسبب ضعف وظيفة الإفراز الخارجي للغدد العرقية
- الحكة: وهي حكة مؤلمة مزعجة معممة تزداد في الجو الحار وأكثر ما يعاني منها المريض في الأماكن التي لا تصل إليها يداه كالظهر (قد يؤدي لجرح المريض نفسه وتشكل خدوش وسحجات)
- الفرفريات بسبب اضطرابات الصفائح
- تصبغ أظافر بلون بني
- قلة الأشعار

□ الأعراض الهضمية:

□ رائحة الفم الكريهة (الأمونيا)

□ تقرحات حول الفم

□ اللسان: بني اللون جاف غالباً.

□ الفواق بسبب تخريش العصب الحجابي

□ فقد الشهية والغثيان والإقياء: ناجم عن تراكم بعض السموم

اليوريميائية كالغوانيديين والسكسنيك أسيد والفينول

□ آلام بطنية بسبب القرحات والنزوف الهضمية

□ جهاز القلب والدوران:

- ارتفاع الضغط الشرياني بسبب احتباس الماء والصوديوم
- التهاب التامور: ناجم عن احتباس الميتيل غوانيديين
- اضطراب نظم القلب: بسبب احتباس البوتاسيوم
- قصور القلب: بسبب فقر الدم وارتفاع الضغط الشرياني الشديد
- تصلب الشرايين بسبب ارتفاع الضغط واضطرابات استقلاب الشحوم
- نفخات قلبية بسبب فقر الدم

□ الاضطرابات الدموية:

□ فقر دم: بسبب نقص الإريثروبويتين وبالتالي نقص تشكل الكريات الحمراء

□ خلل في وظيفة الكريات البيض مما يؤدي إلى خلل في الاستجابة الدفاعية ضد الإنتان.

□ النزف: على شكل غزارة الطمث أو الرعاف أو الكدمات

□ الأعراض التنفسية:

□ الإنذانات الرئوية بسبب انخفاض المناعة

□ وذمة الرئة

□ العظم:

□ تلين العظام: يحدث بسبب نقص امتصاص الكالسيوم من الأمعاء

□ الجهاز البولي والتناسلي:

□ بوال ليلي ونهاري

□ عنانة وعقم بسبب ضعف حركة الحيوانات المنوية وقلة الشهوة الجنسية

□ اضطرابات طمثية

□ الجهاز العصبي:

- اضطراب النوم (أرق)
- التدهور العقلي: يكون المريض غير متوجه في الزمان والمكان
- الصداع والتعب العضلي والضعف العام وعدم القدرة على الحركة أو القيام بالعمل وصعوبة في التركيز
- الاختلاجات الصرعية أو الرعاش العضلي
- اضطرابات الكلام والذاكرة
- الخدر والتتميل في الأصابع
- عدم الراحة وألم في الأطراف السفلية (الحاجة لتغيير وضعية الساقين باستمرار)

□ أعراض غدية:

□ احتباس السموم اليوريميائية تقوم بشغل مستقبلات الهرمون وبالتالي إعاقة عمله

□ عدم قدرة الكلية على طرح الهرمون فيزيد نصف عمره ومستواه الدموي وتأثيره

□ أهم الهرمونات المتأثرة في القصور الكلوي المزمن:

■ ارتفاع الباراثرمون (فرط نشاط الدريقات)

■ ارتفاع البرولاكتين: مما يؤدي إلى ثر الحليب عند الجنسين

■ الأنسولين والغلوكاكون: فرط شحوم الدم، المقاومة على الأنسولين

■ ارتفاع الغاسترين: (تشكل القرحات الهضمية)

■ نقص التستوستيرون: نقص النطاف ، نقص الشهوة، انقطاع الطمث

المتلازمة اليوريميائية

الأعراض العصبية المركزية:

- هياج - أرق - نعاس - قهم - اختلاجات
- سبات

أعراض دموية

- فقر دم
- اضطرابات نزفية
- سوء وظيفة الكريات البيض

أعراض غدية

- فرط نشاط الدريقات
- فرط شحوم الدم
- زيادة المقاومة للأنسولين
- عنانة - انقطاع طمث

اضطرابات توازن حمضي قلوي / شوارد

- حمض مع فجوة صواعد - فرط بوتاسمية
- فرط الحمل السائلي - نقص كلسمية
- فرط فوسفور الدم - فرط مغنزيوم دم

الأعراض العصبية المحيطية:

- فقد حس بشكل الجوارب والقفاز
- هبوط القدم وهبوط الرسغ
- حس عدم ارتياح في الأطراف السفلية

أعراض رئوية

- وذمة رئئة من منشأ خارج قلبي
- ذات رئئة
- ذات جنب

أعراض جلدية

- الحكة المعممة
- التصبغات الصفراء

أعراض عضلية هيكلية

- الضعف العضلي
- النقرس والنقرس الكاذب
- عسرة تكون العظام من منشأ كلوي

أعراض قلبية

- اعتلال عضلة قلبية
- لا نظميات
- التهاب التامور
- التسريع من تطور تصلب العصيدي

أعراض هضمية

- قمه - غثيان وإقياء
- قرحات هضمية - التهاب المعدة
- اضطرابات حس التذوق - نزوف هضمية

□ معالجة القصور الكلوي المزمن (المحافظة على ما بقي سليماً): 3 مراحل:

1- المعالجة المحافظة

2- الديال الدموي والبريتواني

3- زرع الكلية

1- المعالجة المحافظة:

□ الحمية البروتينية (من أجل تخفيف عبء العمل على الكلى والتخفيف من التعب والغثيان والإقياء):

■ تعتمد على تحديد كمية البروتين في الغذاء (تحدد كميته بحسب ارتفاع البولة والكرياتينين) يحتوي على معظم الحموض الأمينية الضرورية

■ الابتعاد عن: الموز، المكسرات، البطاطا، عصير الفاكهة، الفريز، الكرز، البندورة، الأراضي شوكة، السبانخ لأنها مصادر غنية بالبوتاسيوم

■ الابتعاد عن الملح

■ الابتعاد عن الأطعمة الغنية بالفوسفور كالحليب ومشتقاته

■ الماء: يُعطى المريض يومياً كمية من الماء تعادل حجم البول المطروح + 500 مل ماء عوضاً عن الضياع غير المحسوس

- الابتعاد عن الأدوية السامة للكلية (النتروفورانتوين، التتراسكليتات، مركبات السلفا، الأمينوغليكوزيدات، المدرات الحابسة للبوتاسيوم، إندوميثاسين، تجنب مثبطات الأنزيم المحول لأنها ترفع البوتاسيوم)
- ضبط التوتر الدموي الشرياني والوذمات بمدرات العروة كالفورسيميد (أما المدرات الثيازيدية فلا تفيد والمدرات الحافظة للبوتاسيوم مثل أميلوريد - ترياميترين - سيبرونولاكتون فهي ممنوعة)
- معالجة الإنتان بالبنسلين ومشتقاته
- معالجة اضطرابات الشوارد:
 - نقص الكالسيوم وارتفاع الفوسفور يعالج: بإعطاء كربونات الكالسيوم
 - ارتفاع البوتاسيوم الحاد يعالج: بإعطاء غلوكونات الكالسيوم أو بيكربونات الصوديوم أو غلوكوز مع أنسولين (تدخل البوتاسيوم لداخل الخلايا)
 - نقص البيكربونات يعالج بإعطاء بيكربونات الصوديوم
- معالجة فقر الدم بإعطاء الإريثروبويتين الإنساني
- معالجة الحكة: بمضادات الهيستامين
- ضبط سكر الدم
- معالجة ارتفاع حمض البول

□ الديال الدموي:

- يعتمد الديال الدموي على وجود غشاء نصف نفوذ يفصل بين محلولين مختلفي الضغط الحلولي (الدم وبين سوائل مركبة بشكل دقيق من حيث كمية الشوارد ونوعها وخالية من السموم) فتتمر الشوارد من المحلول ذي الضغط الحلولي المرتفع إلى المحلول ذي الضغط الحلولي المنخفض.
- يتم تجهيز يد المريض (بين الشريان الكعبري والوريد الرأسي) للديال الدموي بعمل ناسور وريدي شرياني، فيتضخم جدار الوريد مما يمكن من سحب الدم منه بكميات كبيرة.
- يجرى الديال الدموي بجلسات يتراوح طولها بين 4 - 4.5 ساعة للجلسة الواحدة ويختلف عددها بحسب شدة القصور (وسطياً 3 جلسات في الأسبوع).

□ الديال البريتواني:

- يتم حقن كمية من السوائل داخل جوف البريتوان عبر قنطار خاص يُسمى قنطار تينكوف يثبت بجدار البطن تحت السرة بقليل، ويترك لـ 4-6 ساعات
- يلعب البريتوان دور الغشاء نصف النفوذ بسبب ترويته الدموية الغنية والتي تساعد على تبادل الشوارد بين الدم وبين السوائل المحقونة.
- يختلف البريتوان عن الغشاء نصف النفوذ المُستعمل في الديال الدموي بأنه يسمح بمرور البروتينات من الدم والتي يفقدها المريض مع السوائل، ولذلك يمكن زيادة كمية البروتينات المُعطاة للمريض الموضوع على الديال حتى 0.75 غ/كغ/يوم.
- ملاحظة هامة: يفضل الديال البريتواني في القصور الكلوي الناجم عن الداء السكري.

□ محاسن الديال البريتواني:

- 1- سهل الاستعمال: يمكن المريض من ممارسة عمله والتحرك بشكل جيد.
- 2- لا يحتاج لإعطاء هيبارين
- ويُستخدم حالياً الديال البريتواني المؤتمت الذي يستعمل وسائل ميكانيكية لتحقيق تبادل السوائل خلال الليل وبالتالي يتخلص المريض من ضرورة إجراء الديال أثناء النهار..
- ومن مساوئه أن فعاليته قد تنخفض مع التكرار بسبب التغيرات التي تطرأ على أوعية البريتوان مما يخفض التبادل عبرها

□ زرع الكلية: هو الطريقة الأفضل لمعالجة القصور الكلوي المزمن في مراحله الانتهائية

□ الأدوية المثبطة للمناعة المستخدمة للوقاية من رفض الكلى المزروعة:

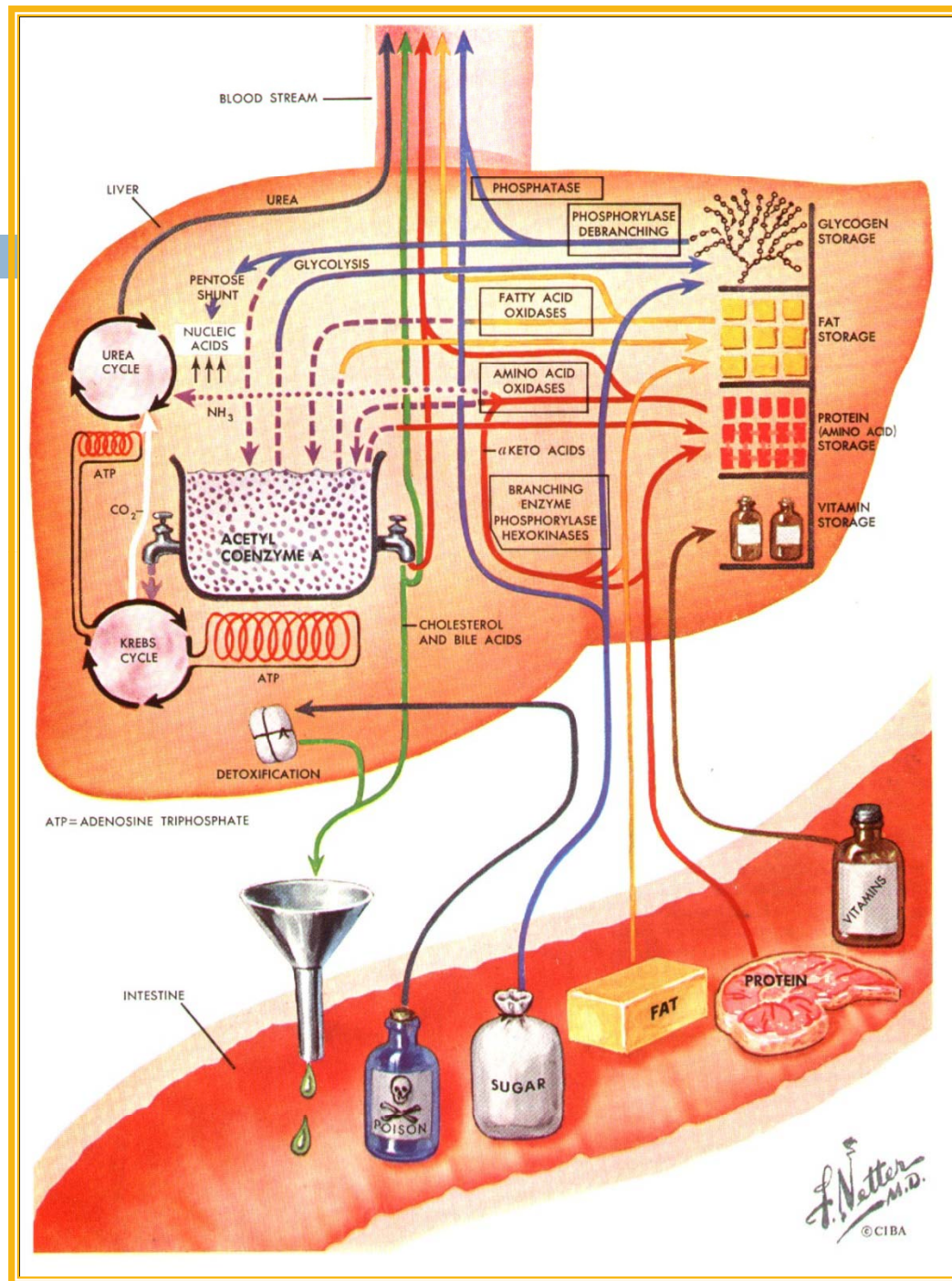
■ الستيروئيدات القشرية

■ الأزاثيوبرين

■ السيكلوسبورين

أمراض الكبد





□ وظائف الكبد:

- **استقلاب البروتينات:** حيث يصنع الألبومين والغلوبولين ألفا وبيتا والفيبرينوجين والبروثرومبين وتتم فيه عملية تحويل الحموض الأمينية بنزع الأمين فتتشكل الأمونيا والبولة
- **استقلاب السكريات:** يُعدّ الكبد المكان الرئيسي لاختزان الغليكوجين في الجسم
- **استقلاب الدسم:** يقوم الكبد بتركيب الحموض الدسمة وأكسدتها وإنتاج الشحوم الثلاثية وأسترة الكوليسترول ثم إفرازه مع الصفراء وكذلك تركيب الشحميات الفوسفورية والبروتينات الشحمية
- **استقلاب الماء والفيتامينات:** الكبد يخزن الماء والدم مما يساعد على تنظيم حجم الدم، كما يخزن الفيتامين B بجميع أنواعه ويكوّن الفيتامين A من الكاروتين والفيتامين D. علماً أن امتصاص الفيتامينات الذوّابة في الدسم (KEDA) يرتبط بوجود الصفراء والحموض الصفراوية، وهذا بدوره يتعلق بسلامة الوظيفة الكبدية.

□ تكوين الدم :

□ يلعب الكبد دورًا في تكوين الدم في المرحلة الجنينية، حيث يشترك في صنع الكريات الحمراء.

□ وبعد الولادة فإن دور الكبد في تكوين الدم يتم بشكل غير مباشر عن طريق ادّخار Vit B12 والحديد والنحاس والبوتاسيوم وتكوين عوامل التخثر

□ إزالة السمية:

□ تحويل الأمونيا إلى بولة

□ إبطال مفعول بعض الهرمونات (الجنسية - مضاد الإدرار - الألدوستيرون)

□ استقلاب معظم الأدوية التي يتناولها الإنسان

□ إنتاج الصفراء وإفرازها: يساعد إفراغ الصفراء في الأمعاء على امتصاص المواد الدسمة

□ تشكل الأصبغة الصفراوية (البيلروبين): تتشكل بشكل رئيسي بثلاث مراحل:

■ **تحطم الهيم:** وينتج عنه البيلروبين بشكله غير المرتبط (غير المباشر) وهو غير ذواب في الماء بل ينحل في الدسم ولذلك فهو لا يطرح في البول (←اليرقان مع لون بول كاشف ← يرقان انحلاي)

■ **قبط البيلروبين من قبل الخلية الكبدية وربطه:**

■ تقوم الخلية الكبدية بقبط البيلروبين، وأي عجز في قدرتها على ذلك يؤدي إلى ارتفاع البيلروبين الحر وبالتالي اليرقان.

■ بعد التقاطه تقوم الخلية الكبدية بربطه مع حمض الغليكورونيك بواسطة إنزيم غلوكورونيك ترانسفيراز ليتشكل البيلروبين المقترن (المباشر).

■ عند وجود ارتفاع مختلط للبيلروبين (المباشر وغير المباشر) يدل على آفة داخل كبدية (على مستوى الخلية الكبدية) لأن أذية الخلايا الكبدية تؤدي إلى :

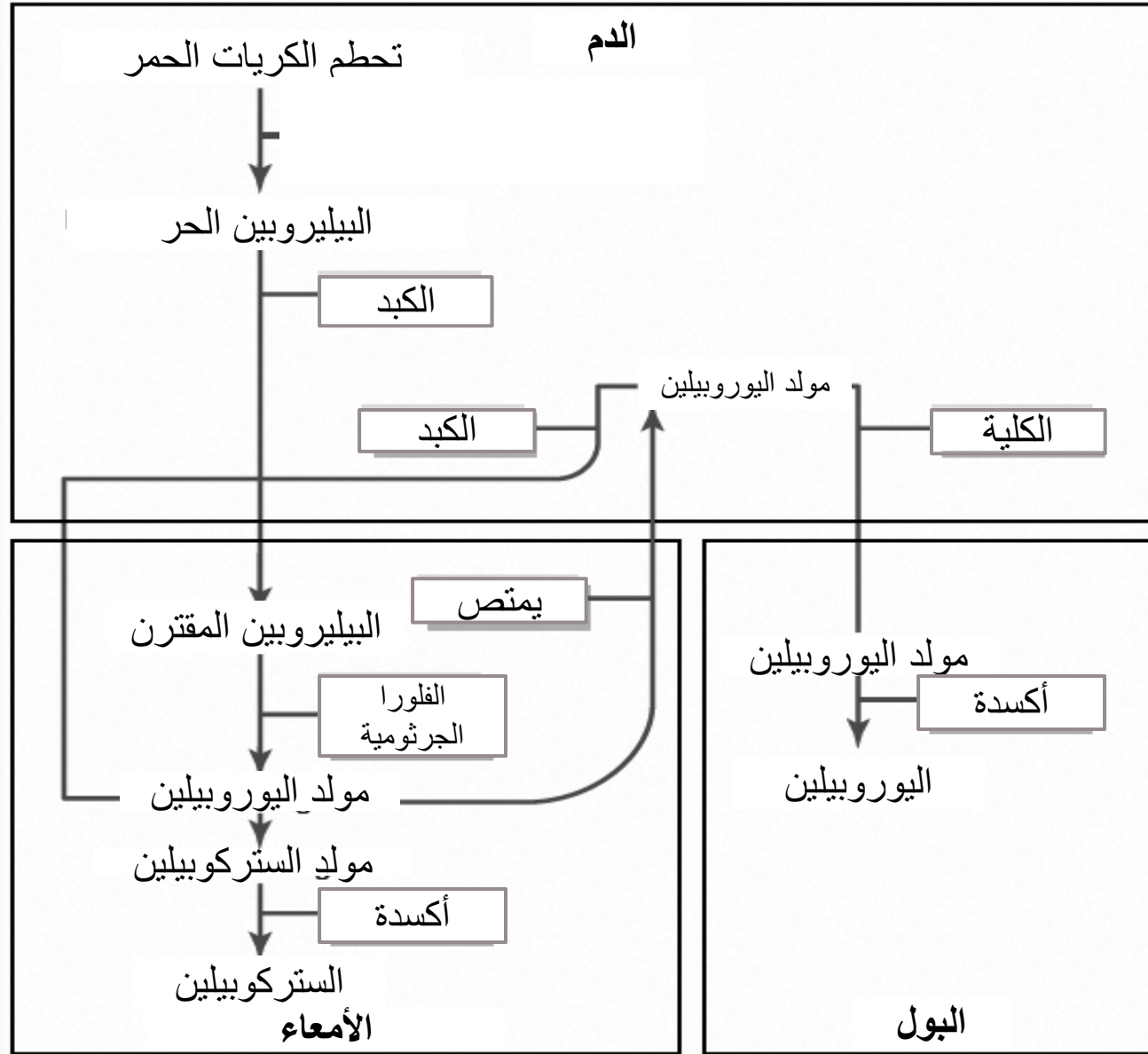
■ نقص قبط البيلروبين الحر.

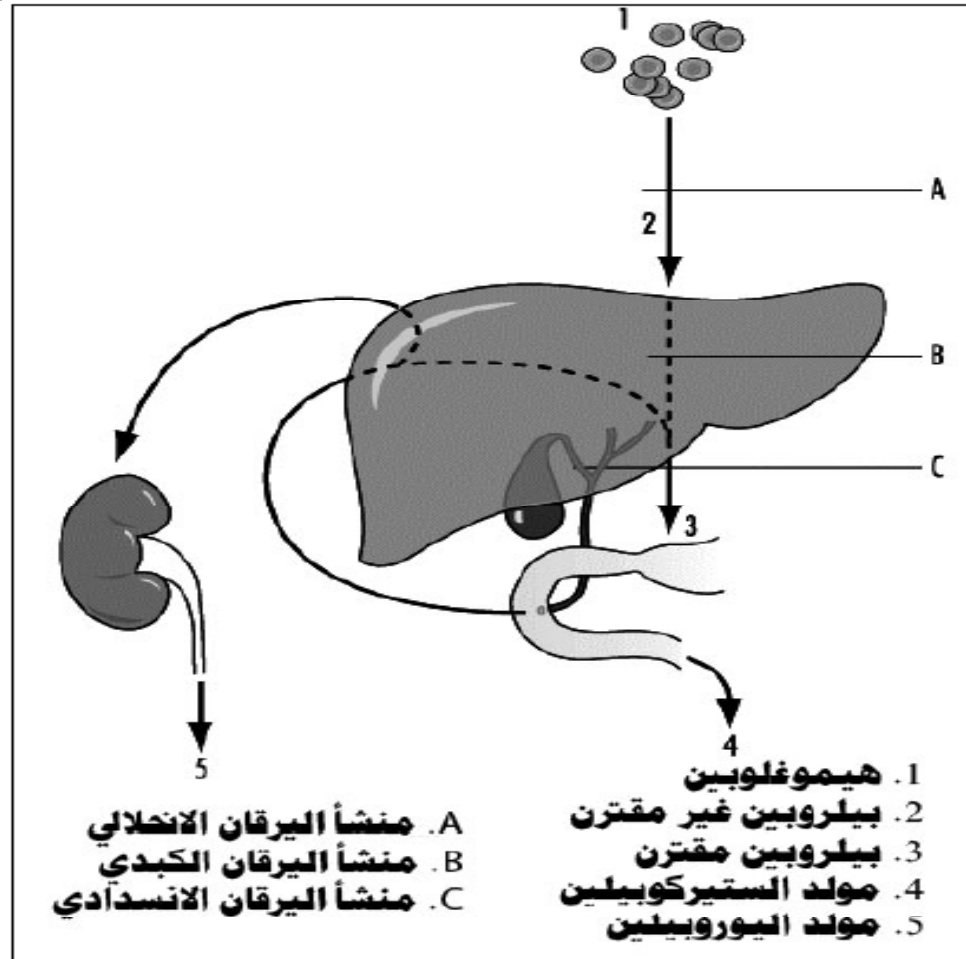
■ تحرر البيلروبين المقترن إلى الدم بدلاً من طرحه مع الصفراء

■ **طرح البيلروبين المباشر عبر الأقنية الصفراوية :** لذلك يؤدي أي انسداد في الأقنية الصفراوية إلى ارتفاع البيلروبين المقترن المنحل في الماء (القابل للطرح مع البول) ، وبالتالي تظهر البول بلون غامق مع براز بلون رمادي قريب للأبيض (بسبب عدم طرح الأصبغة الصفراوية عبر الأقنية الصفراوية للأمعاء)

اليرقان Jaundice:

- ارتفاع نسبة البيلروبين في المصل (< 2.5 ملغ/100 مل) والذي يؤدي إلى تلون الأغشية المخاطية والجلد والصلابة بلون أصفر نتيجة ترسب الأصبغة الصفراوية فيها
- نسبة البيلروبين أقل من 1 ملغ/100 مل ، وتقسم هذه النسبة في الدم إلى :
 - بيلروبين مباشر (مقترن بعد كبدي): نسبته حوالي 0.2 ملغ/100 مل، وهو منحل في الماء .
 - بيلروبين غير مباشر (غير مقترن قبل كبدي): نسبته حوالي 0.8 ملغ/100 مل، وهو غير منحل في الماء .
- إذا ترافق اليرقان مع بول غامق فيكون الارتفاع على حساب البيلروبين المباشر لأنه ذواب في الماء فينطرح عن طريق الكليتين أما إذا ترافق مع بول كاشف فالارتفاع على حساب البيلروبين غير المباشر لأن غير المباشر ذواب في الدسم ولا يطرح عن طريق الكليتين
- إذا ترافق اليرقان مع براز بلون أبيض يدل على وجود ما يُعيق طرح البيلروبين (كانسداد في الأقنية الصفراوية) حيث إن البراز يأخذ لونه المعروف بسبب انطراح البيلروبين المباشر ونواتجه المختلفة كالستيركوبيلين





□ الحكة المعممة:

- تصطنع الأملاح الصفراوية في الخلايا الكبدية ثم تُطرح مع الصفراء إلى الأمعاء لتسهيل امتصاص الدسم ومن ثم يُعاد امتصاصها عبر الدورة المعوية الكبدية لتطرح من جديد
- أي خلل في الدورة السابقة للأملاح الصفراوية يؤدي إلى تراكمها في الدم وبالتالي ترسبها في الأنسجة (خاصة الجلد)

□ أعراض عصبية: بسبب تراكم مركبات الأمونيا نتيجة قصور وظيفة الكبد مما يؤدي إلى الهيجان والاضطراب وعدم التركيز، وقد يبدأ المريض بالنعاس ويدخل في غيبوبة

□ النزوف: لأن الكبد هو المصنع لبروتينات التخثر

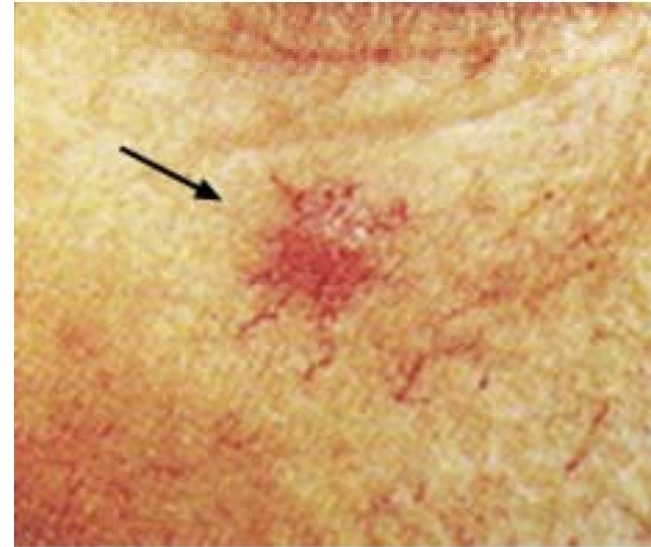
□ نقص الوزن والتعب العام: بسبب تأثر العمليات الاستقلابية،

□ تأثيرات جنسية: كانقطاع الطمث، التثدي وضعف الوظيفة الجنسية عند الرجال (عنانة) بسبب تأثر استقلاب الهرمونات الجنسية

□ أعراض هضمية لا نوعية: غثيان - إقياء - قهم - مغص بطني - طعم مرّ في الفم

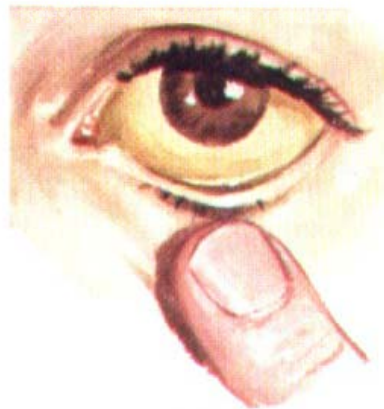
□ أعراض متلازمة ما بعد التهاب الكبد (في طور النقاهة) والتي قد تطول من 3 - 6 أشهر وتتضمن: الصداع - الآلام العضلية - التعب العام.

- الضخامة الكبدية: من أهم أسبابها تشحم الكبد (خاصة لدى البدينين ومرضى السكري)
- الحبن: يحدث في التشمع الكبدي نتيجة ارتفاع ضغط وريد الباب ونقص الألبومين
- وذمات الأطراف خاصة السفلية: تظهر نتيجة نقص الألبومين
- علامات جلدية:
- العنكبوت الوعائي Spider Navevi:
 - تنجم عن توسع الشعيرات الشريانية وتُشاهد خاصة في الوجه وأعلى الصدر
 - بقع حمراء بالضغط عليها يزول اللون ثم تمتلئ بالدم ابتداء من المركز
- احمرار الراحتين Palmar Erythema (الراحة الكبدية): تكون اليد حمرة ومحتقنة وخاصة في قصور الكبد (توسع الأوعية بسبب الاستروجين)
- تبدلات الأظافر، تساقط الشعر

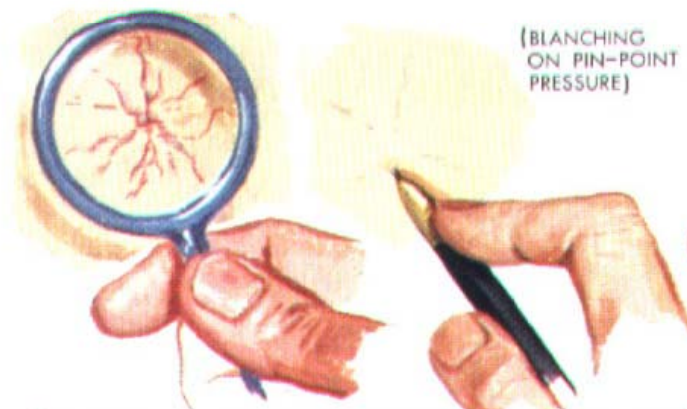




© Blackwell Science Ltd 2000

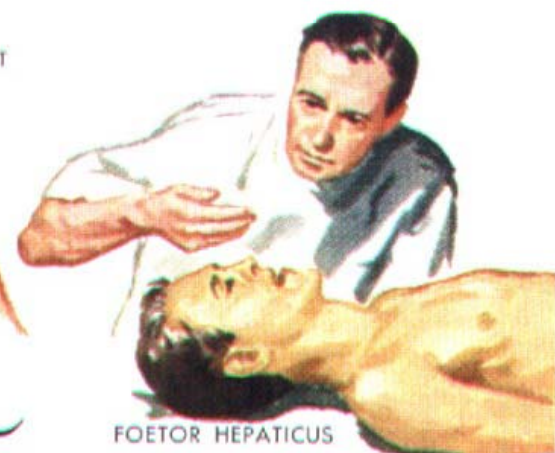


ICTERUS



(BLANCHING
ON PIN-POINT
PRESSURE)

SPIDER NEVI



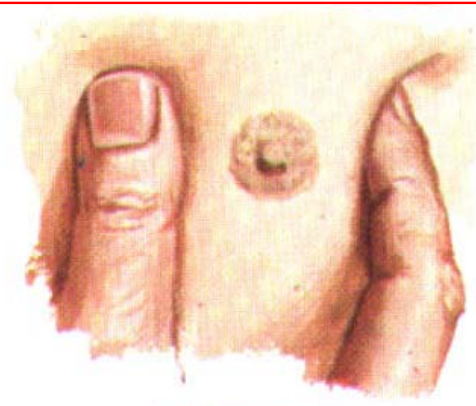
FOETOR HEPATICUS



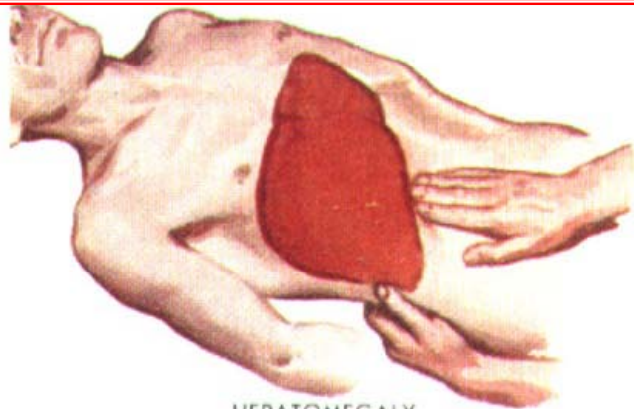
PALMAR ERYTHEMA



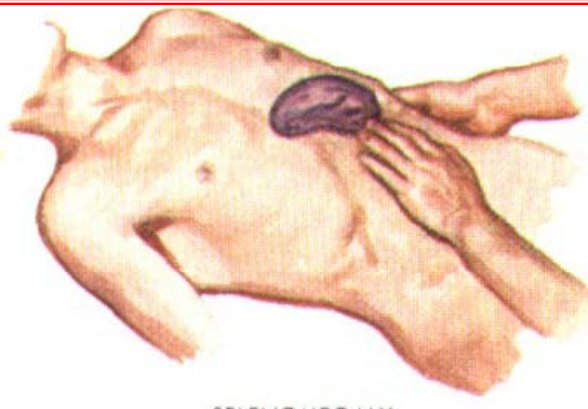
FINGER CLUBBING AND NAIL BED CHANGES



GYNECOMASTIA



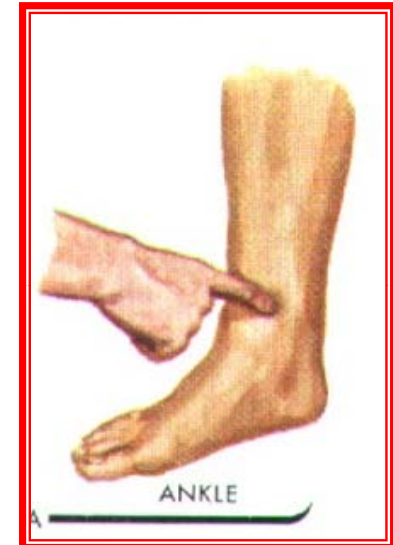
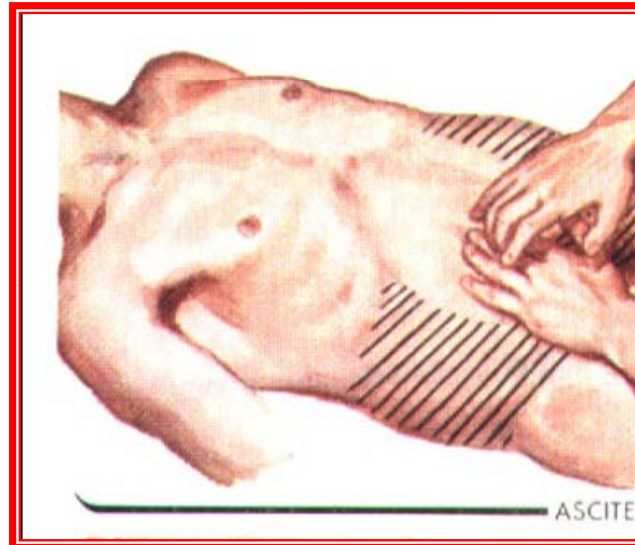
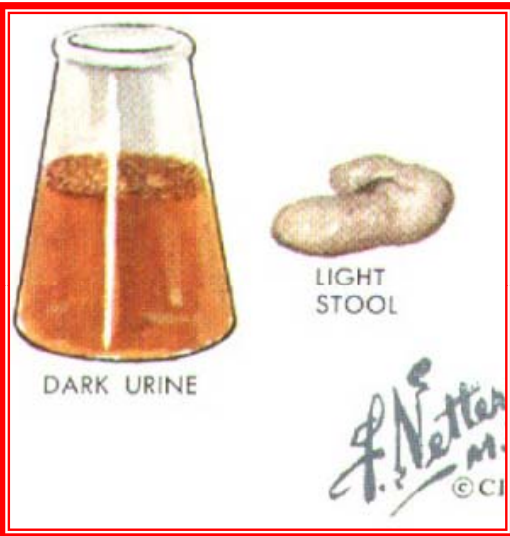
HEPATOMEGALY



SPLENOMEGALY



PRURITUS



□ التشخيص:

□ معايرة أنزيمات ناقلات الأمين Amino-transferases

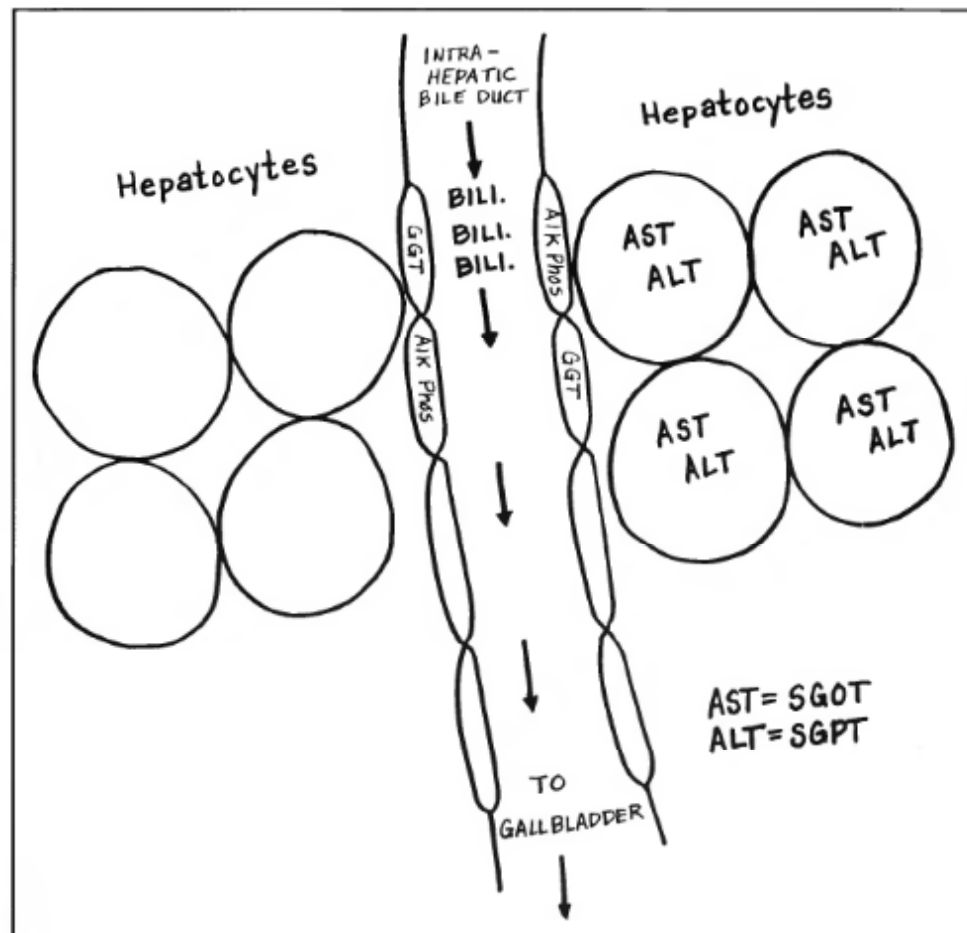
- تدل على حدوث أذية في الخلايا الكبدية وعلى شدة هذه الأذية فكلما ازداد مستواها المصلي دل ذلك على شدة الأذية التخريرية في الخلايا الكبدية
- تضم هذه الأنزيمات نوعين هامين هما :
- ناقلات الأمين الآلانيينية (ALT) Alanine Aminotransferas : 35-5 وحدة دولية / لتر .
- ناقلات الأمين الأسبرتية (AST) Asparate Aminotransferas : 5-30 وحدة دولية / لتر

□ الفوسفاتاز القلوية **Alkaline Phosphate**: لا علاقة لهذا الأنزيم بالتهاب الخلية الكبدية، إنما علاقته بالركودة الناتجة في الأوعية الصفراوية، لذلك تعتبر مهمة لتقييم القنوات الصفراوية .

□ غاما غلوتامين ترانس بيتيداز **γ-GT**:

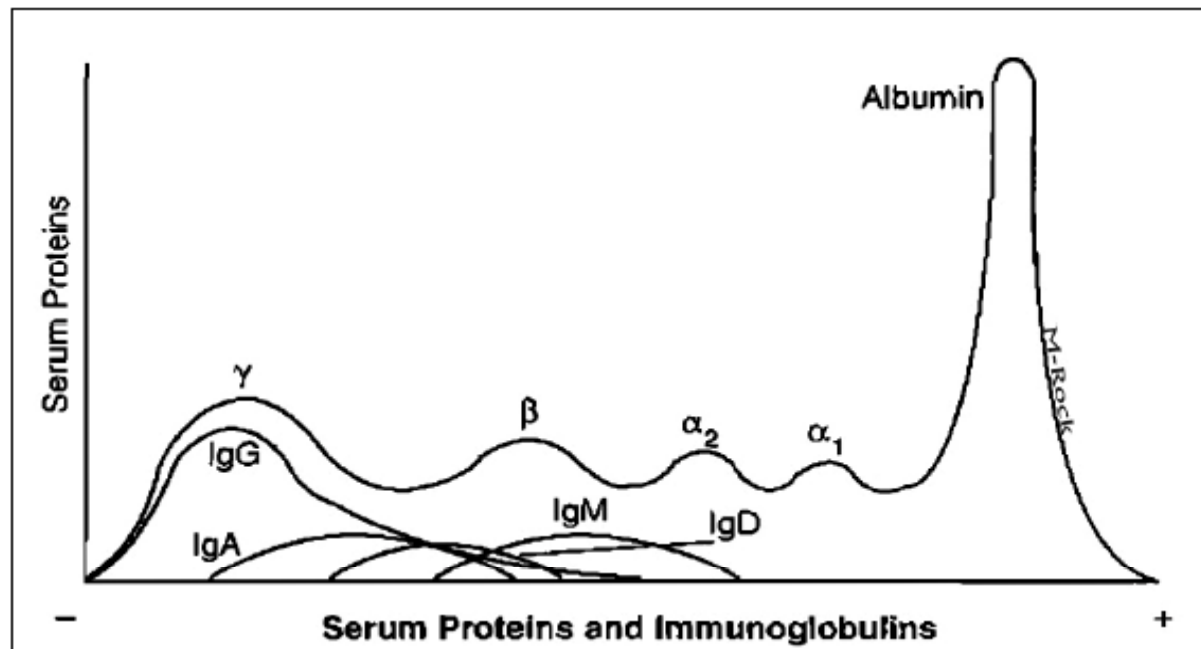
□ إنزيم حديث أكثر نوعية لأذيات الأوعية الصفراوية في الكبد بالمقارنة مع (Alk-Ph)

□ يُعدّ مهمًّا في : التهابات الكبد الكحولية



□ الألبومين Albumin:

- يعد الألبومين أهم البروتينات المصنعة في الكبد فهو الذي يحافظ على الضغط الحلولي في الدم فنقصه يؤدي إلى تسريب السوائل خارج الأوعية الدموية
- يحتوي الجسم على مخزون احتياطي كبير (500 غ) موزعة في سائل الجسم
- يتأثر الألبومين بأمراض الكبد (المزمنة) بينما لا يتأثر بأمراض الكبد الحادة ويعود ذلك لمخزونه الكبير ونصف عمره الطويل
- يعد الرحلان الكهربائي أفضل وأدق طريقة لمعايرة الألبومين، وفيه نشاهد أن بروتينات الدم تنقسم لقسمين رئيسيين الألبومين والغلوبولينات



□ معايرة زمن البروثرومبين Prothrombine time:

- البروثرومبين له دور أساسي في عملية تخثر الدم
- يتم اصطناعه في الكبد بكميات قليلة جدًا (ميكروغرامات في اليوم) حسب حاجة الجسم، ولا يوجد مخزون له في الجسم.
- يتراوح زمن البروثرومبين الطبيعي بين 11 - 13 ثانية وهو زمن تخثر البلازما

Intrinsic pathway

Surface contact

Kinogen, kallikrein

XII

XIIa

XI

XIa

Ca²⁺

XI

IXa

VIIIa

Phospholipids + Ca²⁺

X

Extrinsic pathway

Tissue damage

Tissue factor

VIIa

VII

Ca²⁺ + Phospholipid

Xa



Factor X activators

V

Va

Phospholipids + Ca²⁺

Prothrombin

Thrombin



Prothrombin activators

XIII

XIIIa

Fibrinogen

Fibrin

Cross-linked Fibrin



Thrombin-like enzymes

Dr. Bryan Grieg Fry
www.venomdoc.com

□ طرق التشخيص الأخرى:

- الإيكوغرافي للبطن
- التصوير المقطعي المحوسب
- التصوير بالرنين المغناطيسي
- خزعة الكبد

التهابات الكبد

□ الأسباب:

□ التهابات الكبد الفيروسية

□ التهابات الكبد السمية بالكحول أو بالأدوية: باراسيتامول (عندما يؤخذ بجرعة >8 غ دفعة واحدة أو الأشخاص الذين يتناولون 2-3 حبات يومياً لفترات طويلة)، إيزونيازيد، سلفوناميد، نتروفورانتوين، ألفا ميثيل دوبا

□ التهاب الكبد المناعي: ناجم عن تشكيل أضداد ذاتية للخلايا الكبدية

□ التهاب الكبد مجهول السبب

□ في التهاب الكبد الفيروسي بشكل عام:

- الفيروس يتكاثر داخل الخلية الكبدية، فيعتبر الجهاز المناعي هذه الخلية غريبة فيقوم بمهاجمتها وتدميرها فيحدث الالتهاب
- كلما كان الجهاز المناعي ناضجاً أكثر (الإصابة في أعمار متقدمة) كلما كان رد فعل الجسم المناعية أشد ويكون التهاب الكبد من النوع العرضي
- وكلما كان الجهاز المناعي غير ناضج (الإصابة في أعمار أبكر) كلما كان رد فعل الجسم المناعية أقل ويكون التهاب الكبد من النوع الصامت غير العرضي الذي يتطور نحو الإزمان والتشمع

□ الالتهاب الحاد:

- حدوث التهاب وتنخر في الخلايا الكبدية يستمر لأقل من 6 أشهر
- سببه أن جهاز المناعة عند الإنسان يعتبر الخلايا الكبدية المصابة بالفيروس على أنها خلايا غريبة فيقوم بالقضاء عليها
- لذلك تكون التهابات الكبد عند الأطفال خفيفة وقد تكون لا عرضية عكس البالغين حيث تكون التهابات الكبد عندهم عرضية قد تتحول لالتهاب كبد صاعق بسبب قوة الرد المناعي لديهم

3 أشكال:

1- الشكل العرضي (اليرقاني): يشكل 10% من الحالات ويمر بثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى:

■ أعراض عامة تشبه الكريب:

- تعب عام وصداع وحمى
- آلام عضلية ومفصلية
- ألم في المراق الأيمن والشرسوف
- أعراض هضمية: غثيان وإقياء وإسهال ونقص شهية

■ بول غامق (بلون الشاي): يظهر بعد 4-5 أيام بسبب ارتفاع البيلروبين في البول (يظهر قبل اليرقان بيوم)

■ ثم يظهر مرحلة اليرقان (بسبب تخرب الخلايا الكبدية):

■ عندما يرتفع البيلروبين المقترن أكثر من 2.5 ملغ/ 100مل (الطبيعي 0.3 ملغ/100 مل)

■ يدوم وسطياً عدة أسابيع (ولكن أقل من 6 أشهر) ثم يتراجع وتحدث مرحلة الشفاء

■ مرحلة الشفاء: حيث يشفى المريض وقد يبقى التعب مع آلام عضلية ومفصلية لعدة أسابيع

2- الشكل اللاعرضي:

- يشكل 95% من الحالات خاصة عند الأطفال
- لا يشكو المريض من أي عرض أو يشكو من أعراض تشبه الكريب (صداع – ضعف شهية - ألم بطني – ارتفاع الحرارة) وتستمر الأعراض لمدة 2-3 أيام مع بول غامق قليلاً ثم يُشفى دون ظهور اليرقان أو ظهور خفيف وعابر

3- التهاب الكبد الصاعق:

- يعتبر شكل خطير مميت
- سببه تدمير وتخریب لقسم كبير من الكبد ناجم عن رد شديد جداً للجهاز المناعي للجسم تجاه الخلايا الكبدية المصابة بالعامل المسبب
- يبدأ بأعراض الكريب لمدة يومين ثم يظهر اليرقان في اليوم الثالث ثم تظهر أعراض أخرى
- قصور كبدي حاد وهو أخطرهما (نكشف عنه بمعايرة زمن البروثرومبين)
- اعتلال دماغي كبدي (أعراض عصبية): قلق، أرق، المريض عصبي جداً، غيبوبة
- نقص شديد في اصطناع البروثرومبين: حدوث نزوف شديدة وكدمات

□ التشخيص المخبري:

□ معايرة البيلروبين :

- ليس له أهمية في مراقبة حالة المريض ولا في تحديد شدة الخطورة
- في الشكل العرضي من التهابات الكبد الحادة: يحدث ارتفاع في البيلروبين الكلي

□ معايرة الأمينوترانسفيراز : وهي الأهم

- ترتفع في الالتهابات الحادة حتى 10 - 50 ضعف
- $ALT > AST$ في الالتهابات الفيروسية
- $AST > ALT$ في الالتهابات الدوائية والكحولية

□ البروثرومبين:

- الأهم في تحديد الخطورة والإنذار وذلك لعدم وجود مخزون للبروثرومبين في الجسم
- يجب مراقبته عند مريض التهاب الكبد الحاد حيث نراقب AST، ALT كدليل على التحسن والبروثرومبين كدليل على الخطورة

□ الاختلاطات:

□ القاعدة في التهاب الكبد الحاد هي الشفاء التام دون عقابيل خلال أقل من 6 أشهر ماعدا التهاب الكبد الصاعق المميت

□ النكس :

■ وسببه شفاء ظاهري (يشعر المريض بأنه يتحسن وتخف الأعراض) ولكن غير مخبري (بقاء الترانس أميناز مرتفعة)

■ لذلك لا نعتبر الشفاء محققاً قبل عودة القيم المخبرية إلى طبيعتها

■ دلالة النكس هي ارتفاع الترانس أميناز

□ الإزمان :

■ استمرار التهاب الكبد الحاد والأذية النخرية أكثر من 6 أشهر

■ كلما كانت الأعراض أشد فالشفاء هو القاعدة و كلما كانت الأعراض السريرية أخف فالإزمان هو القاعدة

□ متلازمة ما بعد التهاب الكبد:

■ على شكل تعب عام مع نقص في الشهية وآلام عضلية ومفصلية (الفحوص المخبرية كلها طبيعية)

■ سببها رد الفعل المناعي للجسم (الذي سبب التهاب الكبد أصلاً)

■ تدوم 1 - 3 أشهر بعد الشفاء

التهابات الكبد المزمنة

Chronic Hepatitis

- استمرار أذية الخلية الكبدية (وأدلتها المخبرية والنسجية) أو استمرار وجود العامل المسبب لأكثر من 6 أشهر
- تكون معظم حالات التهاب الكبد المزمن غير عرضية وتكشف صدفة عند مراجعة المريض لسبب آخر (تعب عام، صداع، تحاليل عامة، سفر للخليج، تبرع بالدم)
- سبب ذلك أن:
 - الكبد عضو غير مؤلم
 - لا تظهر دلائل على قصور في وظيفة الكبد إلا عندما يتخرب 90% وأكثر منه (لذلك مريض التهاب كبد مزمن قد يبقى مصاباً مدة 15 - 20 سنة وبدون شكاية واضحة)

□ الأعراض:

□ معظم الحالات غير عرضية

□ أكثر عرض يوجه لالتهاب الكبد المزمن هو التعب وأحياناً ضعف، عدم القدرة على القيام بالأعمال، آلام خفيفة في المراق الأيمن، غثيان، ضعف شهية، آلام عضلية ومفصلية

□ الأعراض خارج الكبدية:

□ جلدية:

- شري مزمن: هو عبارة عن التهاب أوعية دموية
- حكة معممة في الجسم
- الاحمرار الراجي

□ مفصلية: نتيجة التفاعل المناعي ضد-مستضد وبالتالي فقد نجد التهاب مفاصل

□ كلوية: يسبب ترسب المعقد المناعي (ضد-مستضد) على الأغشية القاعدية في الكلى فيحدث التهاب كيبب وكلية

□ تراجع الشهوة الجنسية (العنانة) لدى الذكور واضطرابات الطمث لدى الإناث

□ أعراض التشمع الكبدي: بعد حوالي فترة 10-15 سنة

□ التشخيص: يتم بالخزعة الكبدية

التهاب الكبد A

Hepatitis A Virus (HAV)

□ شائع جداً في سوريا (أكثر من 90% من السكان قد أصيبوا به قبل سن الثامنة عشر)

□ العدوى:

□ عبر الطريق الفموي البرازي: تناول الأطعمة والأشربة الملوثة نتيجة ري المزروعات بمياه المجاري أو عن طريق الأيدي الملوثة التي تلامس حنفيات المياه بعد الانتهاء من عملية التبرز (خاصة في المدارس)

□ الفيروس لا يتخرب بحموضة المعدة ولا بالصفراء

□ ثم يقوم الفيروس باختراق مخاطية الأمعاء ليصل إلى الدم ومنه يصل إلى الكبد ويتكاثر في خلاياه مما يجعلها جسماً غريباً يقوم الجهاز المناعي بمهاجمتها

□ ثم ينطرح الفيروس عبر الصفراء إلى البراز وذلك قبل أسبوعين من ظهور الأعراض ولذلك يكون المصاب معدي خلال أسبوعين قبل ظهور الأعراض

□ يستمر طرح الفيروس في البراز لأسبوع آخر بعد ظهور الأعراض

□ لا ضرورة لمنع الطفل أو الصاب من الاختلاط بالناس أو الذهاب إلى المدرسة لأن طرح الفيروس في البراز قد تم قبل ظهور الأعراض (في فترة الحضانة)

□ الأعراض:

- فترة الحضانة: حوالي شهر
- 90-95% من الحالات يكون غير عرضي (خاصة عند الأطفال): يصاب ويشفى دون أن يشعر المريض بذلك
- 5-10% من الحالات يكون بالشكل اليرقاني العرضي (خاصة عند البالغين) ثم ينتهي بالشفاء التام (خلال فترة أقل من 6 أشهر)
- يكتسب المريض بعد الإصابة مناعة دائمة مدى الحياة
- ما يميز فيروس الكبد A هو وجود الأعراض الهضمية (آلام بطنية + إقياءات) لأن العدوى تحدث عن طريق الفم
- في التهاب الكبد A يحدث الشفاء التام مع مناعة دائمة، لا يحدث إزمان ولا تشمع كبد ولا متلازمة بعد التهاب الكبد أما التهاب الكبد الصاعق فهو نادر (أقل من 1% من الحالات)

□ التشخيص:

- ارتفاع الأمينوترانسفيراز وتدل على وجود التهاب في الكبد
- معايرة أضداد الفيروس Anti-HAV حيث تنقسم الأضداد إلى:
 - أضداد من نوع IgM: وجودها مؤشر على وجود إصابة حديثة (ينقلب بعد 2 – 4 أسابيع إلى IgG)
 - أضداد من نوع IgG: وجودها مؤشر على وجود إصابة قديمة مع مناعة لدى المصاب

□ العلاج:

- المرض يشفى لوحده
- عزل المريض غير ضروري وغير مفيد
- لا حاجة للراحة التامة
- لا حاجة للحمية
- ينصح بتجنب الكحول والأدوية التي تزيد الأذية الكبدية (مانعات الحمل الفموية)
- يجب تجنب الإبر السحرية (الديكلون والديسكون) والصادات لأنها تزيد الأذية الكبدية وتؤدي إلى ارتفاع الإنزيمات الكبدية
- عند الحاجة:
- خافضات الحرارة : بأقل جرعات ممكنة ، ويفضل استخدام الباراسيتامول (لا يؤثر على الكبد بالجرعات الصغيرة) وتجنب الأسبرين
- مضادات الالتهاب

□ الوقاية:

□ إتباع قواعد النظافة

■ غسل الأيدي بالصابون بعد الخروج من دورة المياه

■ غسل الحنفية جيداً

■ تعقيم التواليت بالكلور

□ عدم ري المزروعات بمياه الصرف الصحي

□ غسل الخضار بشكل جيد

□ يوجد لقاح مضعف لالتهاب الكبد A يعطى في أوروبا

التهاب الكبد B

Hepatitis B Virus (HBV)

- يتألف من **DNA** بينما باقي فيروسات التهاب الكبد تتألف من RNA ويحاط بمحفظة بروتينية وله غلاف خارجي
- عدد الذين لديهم التهاب كبد ب في العالم حوالي 2 مليار شخص
 - 20% منهم (حوالي 400 مليون شخص) لديهم التهاب كبد مزمن
 - 10% من مرضى التهاب الكبد المزمن سوف يتطور لديهم تشمع كبد وسرطان كبد
 - كل سنة يوجد 1.2 مليون حالة وفاة في العالم ناجمة عن تشمع أو سرطان الكبد بسببه
- نسبة الإصابة في سوريا 10%:
 - 80% منهم يشفون شفاء تام
 - 20% سوف يتحول لالتهاب مزمن: 10% منهم سيتطور لديهم تشمع الكبد
- مصدر العدوى:
 - هم كل الأشخاص المصابين المزمنين (HBsAg إيجابي < 6 أشهر) سواء كانوا عرضيين أم غير عرضيين
 - الفيروس معدي جداً عبر الدم (يوجد حوالي 10^8 فيروس / 1 مل دم): كمية قليلة جداً من الدم كافية لنقل العدوى

□ الأعراض:

□ كلما كانت الإصابة في أعمار أبكر، يكون التهاب الكبد من النوع الصامت غير العرضي الذي يتطور نحو الإزمان (استمرار الإصابة أكثر من 6 أشهر) وقد تنتهي بالتشمع في حال عدم المعالجة

□ كلما كانت الإصابة في أعمار متقدمة (فوق 18 سنة) يكون التهاب الكبد من النوع العرضي الذي يشفى خلال فترة أقل من 6 أشهر

□ بشكل عام يكون سير المرض على شكل:

■ التهاب حاد (ونسبته 80%) يتطور نحو الشفاء خلال فترة أقصاها 6 أشهر

■ فترة الحضانة: 1-6 أشهر

■ أعراض الكريب

■ بول غامق

■ ظهور اليرقان

■ طور الشفاء

■ التهاب مزمن (ونسبته 20%) ينتهي بالتشمع

□ كلا الشكلين الحاد والمزمن قد يتطوران لالتهاب كبد صاعق مميت 0.1%

□ التشخيص:

□ اعتماداً على المستضدات: وهي مكونات الفيروس المختلفة (الغلاف، اللب، محيظة اللب، DNA الفيروس)

■ HBs.Ag :

- يتكون من الغلاف + البروتينات السطحية للمحظية لذلك يسمى بالمستضد السطحي (أو العامل الاسترالي)
- يكشف عنه في مصل المريض
- إيجابيته تعني أن المريض مصاب بالفيروس (التهاب حاد أو مزمن)
- يبدأ بالظهور بعد أسبوعين من الإصابة

■ HBc.Ag :

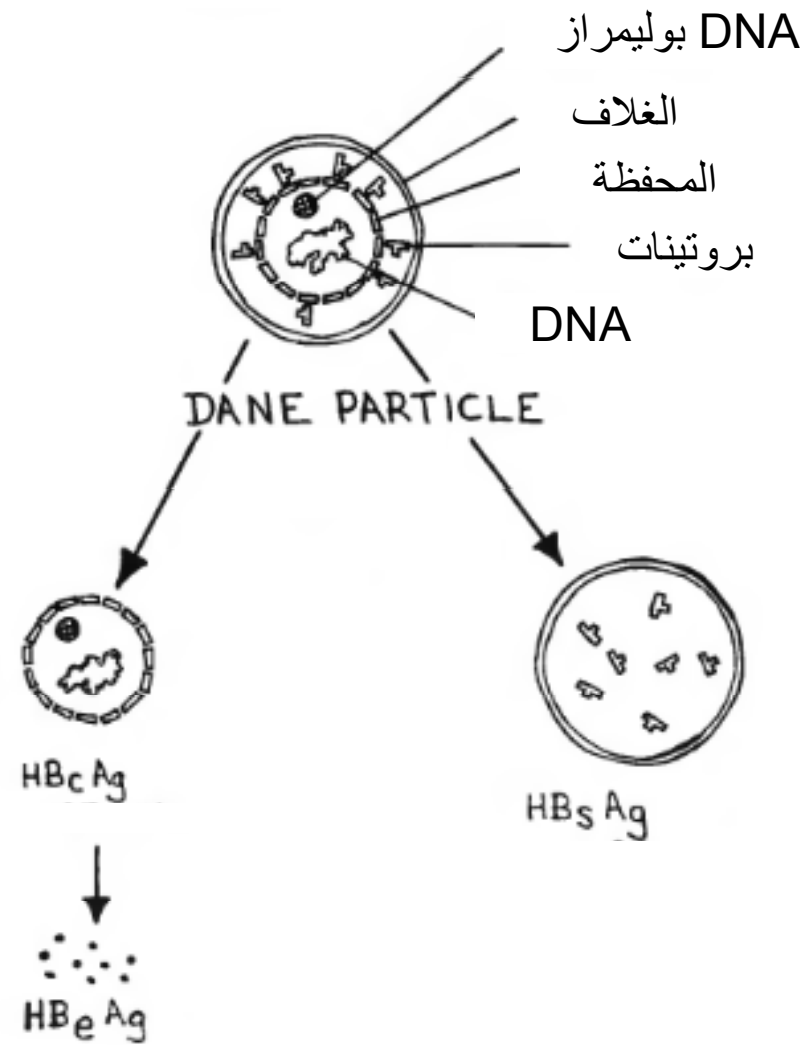
- يتكون من المحظية الحاوية على DNA ولذلك يسمى بالمستضد اللبي
- لا يمكن الكشف عنه في مصل المريض وإنما في خزعة الكبد (لأنه يتواجد على سطح الخلايا الكبدية)

■ HBe.Ag:

- هو جزء من المستضد اللبي ولكنه ذواب في مصل المريض
- إيجابيته تدل على فوعة عالية للمرض ونشاط وتكاثر عالي للفيروس
- سلبيته تدل على خمول الفيروس وضعف تكاثره أو وجود طفرة في الفيروس بحيث إنه محيطة اللب لا تنتج فيه مستضداً e وهو ذو إنذار أسوأ وخاصة فيما يتعلق بتطور المرض من التهاب حاد إلى مزمن إلى تشمع كبد
- حوالي (70%) من فيروسات HBV في سوريا هي من النوع الطافر الذي يكون فيه HBe.Ag سلبى رغم فعالية ونشاط الفيروس

■ HBV.DNA:

- تتم معايرته بطريقة PCR
- يعتمد عليه في مراقبة تطور وشفاء المرض (تناسب كميته مع شدة الإصابة)
- هو الوحيد الذي يدل على فعالية العلاج



□ اعتماداً على الأضداد: وهي الأضداد التي يشكلها جسد المضيف استجابة لوجود مستضدات الفيروس فيه

■ **Anti HBs.Ag** (أضداد العامل الاسترالي):

■ يقوم بتعديل المستضد السطحي مما يؤدي إلى الشفاء ووجوده دليل على أن:

■ المريض مصاب بالمرض وقد شفي

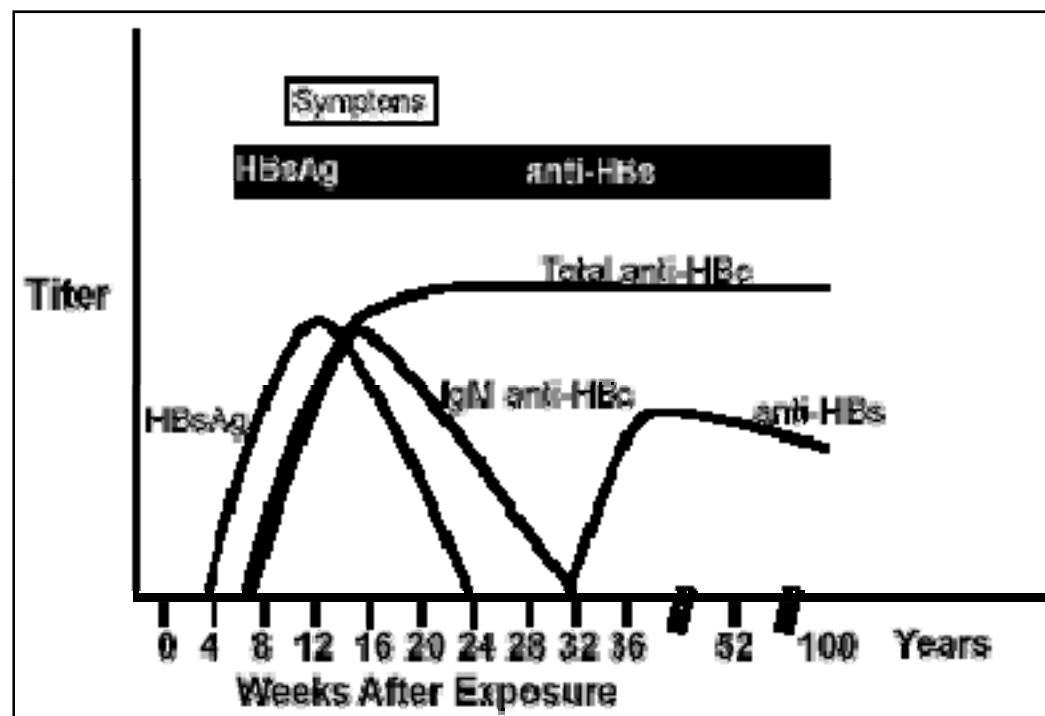
■ المريض غير مصاب ولكن أخذ المناعة من اللقاح

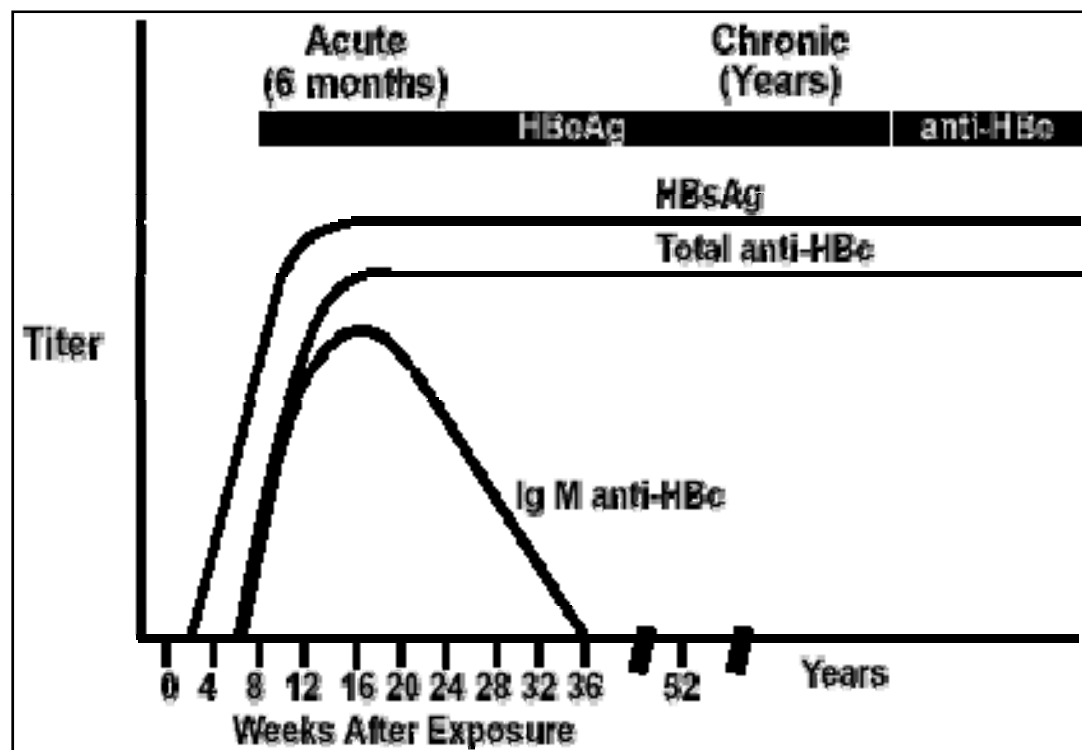
■ **Anti HBc.Ag** : وهو نوعين

■ **Anti HBc.Ag IgM** : وهي تعني إصابة حديثة للمرض ثم بعد 3-6 أشهر سوف يستبدل بـ:

■ **Anti HBc.Ag IgG** : وهو يعني إصابة قديمة بالمرض ولكن لا تعني حدوث شفاء ومناعة نتيجة إصابة سابقة فقد يكون إزمان (ليس له دلالة على فعالية المرض) ويبقى إيجابياً مدى الحياة

■ **Anti HBe.Ag** : يدل على تراجع فوعة الفيروس





التشخيص:	Anti-HBe	HBe-Ag	Anti-HBc	Anti-HBs	Hbs-Ag
خمج حاد عالي الفوعة	-	+	IgM +	-	+
خمج مزمن مُعدٍ .	-	+	IgG	-	+
<ul style="list-style-type: none"> • ALT مرتفع: خمج مزمن (غالباً بالفيروس الطافر). • ALT طبيعي: خمج مزمن غير فعال (حامل مزمن). 	+	-	IgG	-	+
مرحلة التحوُّل المصلي (في طريقه للشفاء)	-/+	-/+	+	+	+
مرحلة الفجوة (في طريقه للشفاء)	-/+	-/+	IgM	-	-
<ul style="list-style-type: none"> • PCR (+): التهاب مزمن غير فعال لكن الـ HBsAg تحت مستوى المعاييرة *. • PCR (-): خمج قديم مع مناعة ولكن الـ Anti-HBs تحت مستوى المعاييرة. 	-/+	-	IgG	-	-
شفاء + مناعة دائمة	-/+	-	IgG	+	-
شخص ملقَّح	-	-	-	+	-

التهاب الكبد C

Hepatitis C Viruse (HCV)

- في العالم يوجد 170 مليون مصاب
- أكثر دول العالم إصابة هي مصر بمعدل 20% من السكان (التشمع الكبدي سبب الوفاة الأول في مصر)
- في سورية نسبة الانتشار حوالي 1.5% (في البوكمال وصلت النسبة إلى 40% بسبب الوشم أما في إعزاز فوصلت النسبة إلى 18% بسبب مجهول)
- نسبة التحول للإلزامان 80% (في التهاب الكبد ب 20%)
- خطر حدوث التشمع أكبر من التهاب الكبد ب
- نسبة حدوث التشمع في سوريا بسببه 50% بينما بسبب التهاب الكبد ب 30%

□ الأعراض:

□ التهاب الكبد الحاد

- 70-90% يكون غير عرضي، 10-30% يكون عرضي
 - نسبة حدوث **الشفاء** بعد التهاب الكبد الحاد : 20% فقط
 - نسبة التحول لالتهاب كبد **مزمن**: 80% من الحالات، 20% منهم سوف يحدث لديهم تشمع كبد خلال أقل من 10 سنوات والذي سينتهي بسرطان الكبد
 - أكثر لدى مرضى الالتهاب المزمن أعراض خارج كبدية: التهاب كبيبات الكلية، التهاب مفاصل ، الشري، الداء السكري (لأن الفيروس يسبب التهاب في خلايا جزر لانغرهانس في المعثكلة)
- ### □ التهاب الكبد الصاعق: نادر جداً

□ التشخيص:

□ الكشف عن أضداد الفيروس سي (Anti-HCV)

□ الكشف عن الحمض النووي للفيروس سي (HCV-RNA): بطريقة

PCR

■ يعاير كمية الفيروس في الدم ولذلك فهو مؤكد للتشخيص

■ يحدد نوع الفيروس سي وهذا مهم لمعرفة المدة والاستجابة على العلاج

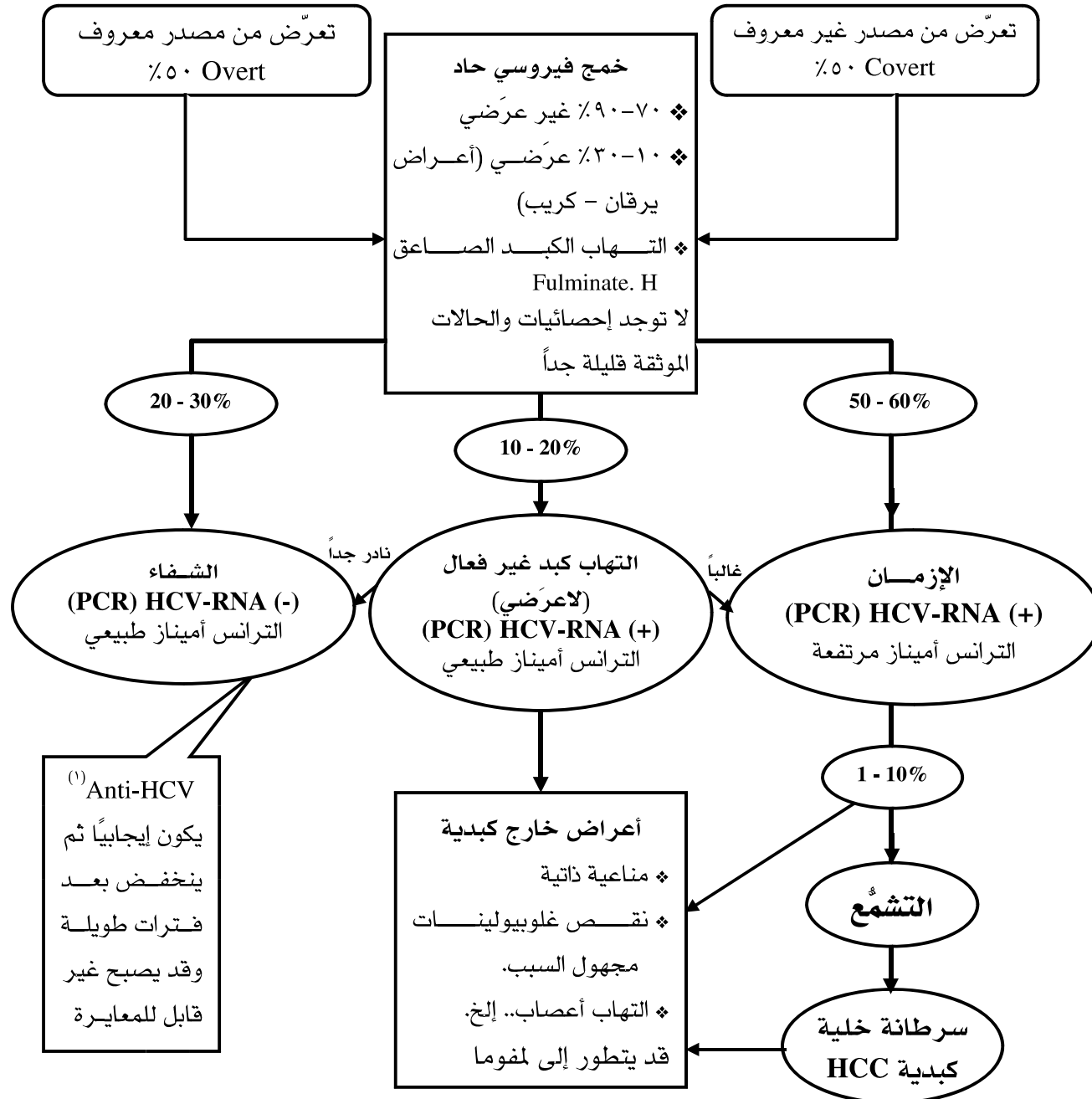
■ النوع 1 و 3 : يستجيب بشكل جيد للعلاج

■ النوع 5 : يستجيب بشكل أقل على العلاج

■ النوع 2 و 4 : مقاومة على العلاج وبشكل خاص 2

■ أكثر الأنماط انتشاراً في سوريا هي 4 (60%)، 1 (30%)، 5 (10%).

التطور السريري لالتهاب الكبد C



□ طرق العدوى (التهاب الكبد ب وسي):

- عبر نقل الدم: حالياً أصبحت العدوى به منخفضة نتيجة التحري عن الفيروس ب وسي في أكياس الدم
- تعاطي المخدرات وريدياً: وهو السبب الأكثر شيوعاً لانتقال التهاب الكبد في أوربا
- الوخزة بإبرة ملوثة:
 - خاصة بين الممرضات والأطباء (بسبب إعادة غطاء الإبرة بعد استعمالها إلى غمدها) لذلك يجب أن ترمى الإبرة مع غمدها إلى سلة المهملات.
 - نسبة حدوث الإصابة بالتهاب الكبد ب نتيجة وخزة إبرة ملوثة أقل من 30%
 - نسبة حدوث الإصابة بالتهاب الكبد سي نتيجة وخزة إبرة ملوثة أقل من 3%
 - نسبة حدوث الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسب نتيجة وخزة إبرة ملوثة 0.3%
- الديال الدموي (مرضى قصور الكلية الموضوعين على غسيل الكلية): أكثر من 90% منهم في بلادنا مصابون بالتهاب الكبد سي
- زرع الأعضاء: لذلك لا يجوز نقل الأعضاء دون إجراء فحوصات الكشف عن HCV و HBV
- عند مرضى الإيدز إذ إنه من الشائع تشاركه مع التهاب الكبد سي

- خلال عملية الولادة: وذلك إذا تعرض الجنين إلى أي خدوش أو رضوض أثناء الولادة من أم مصابة بالتهاب الكبد فعال
- الإرضاع : لا ينتقل بالرضاعة
- الانتقال الجنسي:
 - التهاب الكبد سي ينتقل عند الشاذين جنسياً (اللواطيين) ولم يثبت الانتقال عبر الجنس الطبيعي
 - التهاب الكبد ب ينتقل حتى عبر العلاقات الجنسية الطبيعية
- التماس المنزلي: بين أفراد العائلة الواحدة نتيجة استعمال أدوات مشتركة مثل فرشاة الأسنان أو شفرة الحلاقة أو إبر الخياطة
- الوشم، ثقب الأذنين، عملية الختان، الحجامة: عند استخدام أدوات مشتركة غير معقمة

العلاج

- لا حاجة للراحة التامة في السرير، إلا أنه يمكن تخفيف الجهد (لوجود آلام عضلية ومفصلية)
- الحمية: لا توجد حمية معينة ويمكن للمريض أن يأكل ما تشتهيه نفسه مع الأخذ بالنصائح التالية :
- السكريات: تستطب فقط للمرضى ذوي الخطورة العالية والمعرضين للإلزامان
- البروتينات: هامة جداً لتعويض القصور الكبدي في اصطناع البروتينات
- الدسم: يجب تقليله لأن الدسم يؤخر من الإفراغ المعدي مما يزيد من إزعاج المريض
- الفيتامينات: تشكل عبأً يضر بالكبد لذلك يجب أن لا تعطى
- الاستشفاء (أي القبول في المشفى):
- فقط في الحالات الشديدة عند حدوث قصور كبد أو وجود إقياءات شديدة أو نزوف شديدة أو أعراض عصبية

□ الأدوية:

□ يجب تجنب إعطاء:

- الستيروئيدات: لأنها تخفف من ردة الفعل الجسم المناعية وبهذا تفسح المجال لإزمان الإصابة
- الصادات: لا تفيد أبداً لأن السبب فيروسي وقد تؤدي إذ أن بعضها يستقلب في الكبد
- مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية: مضاد استطباب إذ تسبب تقرحات معدية ويمكن أن تهيج لالتهاب كبد صاعق. كما أن معظمها يستقلب في الكبد

□ أما الأدوية التي قد تلزم:

- مضادات الإقياء في حالات الإقياء (ميتوكلوبراميد)
- خافضات الحرارة بأقل جرعة ممكنة ولمدة قصيرة (أو كمادات باردة)
- الباراسيتامول: يستقلب في الكبد ويمكن أن يكون بحد ذاته سبباً لالتهاب الكبد الدوائي عندما تتجاوز جرعته 8 غ .
- الأسبرين: يخشى من اختلاطاته النزفية
- الكوليسترامين في حالات الحكة

□ عزل المريض عن محيطه غير مفيد أبداً حيث:

□ في التهاب الكبد A : يكون المريض معدياً قبل ظهور الأعراض ، وبعد ظهورها لا فائدة من عزله.

□ أما في التهاب الكبد C-B: العدوى مصلية ولا مانع من اختلاط المريض بالناس والمحيط.

□ مضادات الفيروسات:

□ التهاب الكبد سي: (انترفيرون ألفا + ريبافيرين)

■ لمدة 24 أسبوع إذا كان الفيروس المسبب من النوع 2 أو 3

■ لمدة 48 أسبوع إذا كان الفيروس المسبب من النوع 1

□ التهاب الكبد بي:

■ الالتهاب الحاد: لا تستخدم مضادات الفيروسات

■ الالتهاب المزمن: (انترفيرون ألفا أو لاميفودين) لمدة 4-6 أشهر

□ الوقاية:

□ HAV & HEV : الانتباه لمصادر العدوى وخاصة الأطعمة الملوثة والمياه الملوثة ، كما تشكل حنفيات دورات المياه في المدارس الابتدائية خاصة مصدراً هاماً لانتقال العدوى HAV .

□ HBV & HCV : طبعاً الابتعاد عن التشارك بأدوات الحلاقة وفراشي الأسنان ، وكل ما يحمل خطر التلوث بالدم .

□ اللقاح :

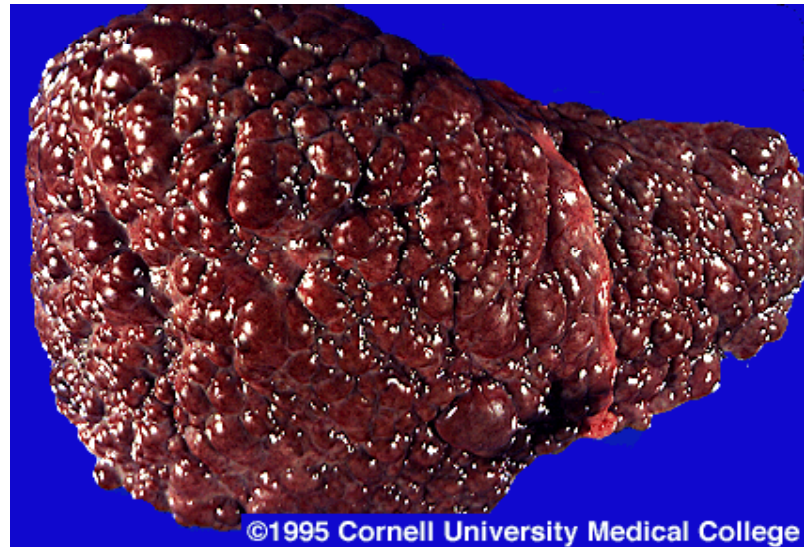
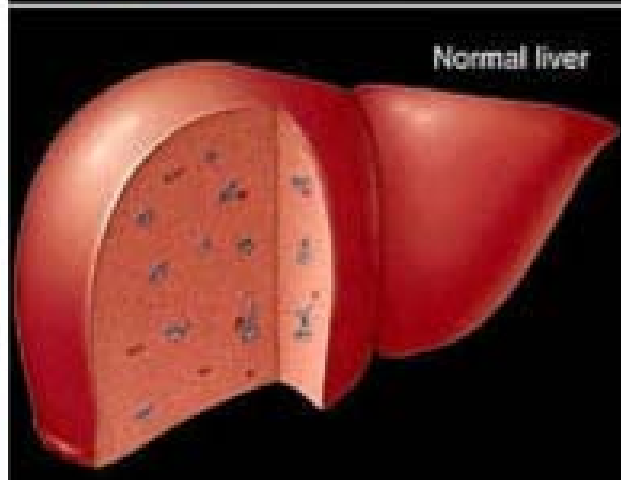
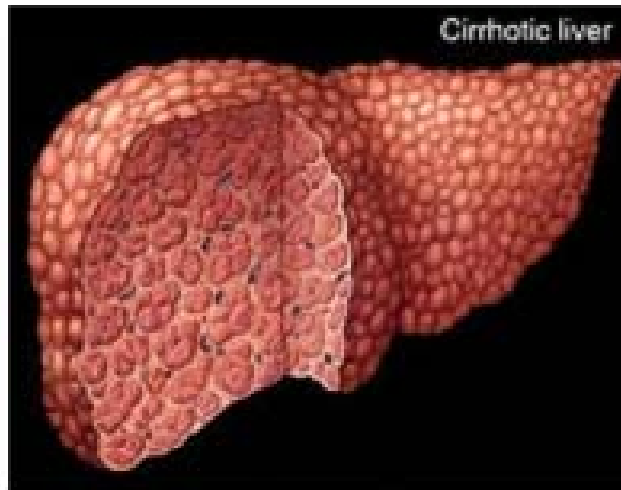
■ HAV: يتوافر لقاح لكنه غير ضروري فأكثر من 80% من الناس يكتسبون مناعة ضده نتيجة إصابتهم في الطفولة المبكرة

■ HBV: له لقاح وينبغي إعطائه لكل الناس (3 جرعات)

■ HCV: لا يوجد له لقاح

تشمع الكبد Liver cirrhosis

- Cirrhosis باليوناني: يعني اللون الأحمر الصدأ (الآجري) المشاهد على كبد المرضى
- يحدث التشمع نتيجة تخرب الخلايا الكبدية فيحل محلها نسيج ليفي
- بالمقابل لا تكون كل خلايا الكبد مصابة بنفس الدرجة فتحاول الخلايا السليمة أن تعويض عن الخلايا المصابة من خلال زيادة تكاثرها مما يؤدي إلى تشكل العقيدات التجديدية ولكنها تبقى خلايا غير وظيفية
- يصبح سطح الكبد متعرجاً بدل أن كان أملساً (بسبب العقيدات التجديدية)
- فالتشمع هو اضطراب في البنية النسيجية يؤدي إلى اضطراب في وظيفة الكبد وينتهي بقصور كبد وهو عادة نهاية كل التهاب كبد مزمن غير معالج
- فالتهاب الكبد المزمن B يحتاج وسطياً لـ 10 أعوام لإحداث تشمع كبد معاوض، يتلوها 5 سنوات تنكسر بعدها المعاوضة بينما التهاب الكبد المزمن C يحدث تشمع الكبد المعاوض في أقل من 5 سنوات لتظهر بعدها الاختلالات في أقل من 3 سنوات بينما التهاب الكبد المناعي الذاتي يتطور بسرعة نحو تشمع الكبد



□ الأعراض:

□ أعراض قصور الخلية الكبدية:

- أعراض اضطراب استقلاب السكريات والدهون: وتظهر بأعراض **تعب** سريع و**نقص وزن**
- أعراض اضطراب استقلاب البروتينات: وتتمثل بنقص الألبومين (**الحن، وذمات الأطراف**) ونقص عوامل التخثر (**نزوف** وكدمات) و**فقر الدم**
- أعراض اضطراب استقلاب الهرمونات الجنسية: يتظاهر عند الرجال بالعنانة والتثدي وضمور الخصيتين ويتظاهر عند النساء باضطرابات الطمث والعقم
- أعراض اضطراب البنية الصفراوية: وتتمثل بارتفاع البيلروبين (اليرقان) والأملاح الصفراوية (حكة معممة)
- جلدية: **ابيضاض الأظافر، احمرار الراحيتين، العنكبوت الوعائي**
- **الرائحة الكبدية** (تفاح معفن): بسبب طرح النشادر عبر التنفس
- **اعتلال دماغي كبدي (رجفان وفقدان الوعي)** بسبب تراكم مواد سامة لم يتم استقلابها كبدياً (عدم تحول النشادر للبولة) وعبورها للحاجز الدماغي الشوكي واضطراب في توازن الحموض الأمينية

□ أعراض ارتفاع توتر وريد الباب (اتحاد الوريد الناجم عن اتحاد الوريد الطحالي مع الوريد المساريقي السفلي مع الوريد المساريقي العلوي): نتيجة انضغاط المسافة البابية بسبب التليف وهذا سيسبب الضغط على فروع الوريد البابي مما يؤدي إلى حدوث:

□ **الحبن:** تراكم السوائل داخل جوف البطن

□ **ضخامة الطحال** بسبب احتقان في الوريد الطحالي: فقر دم (نقص الحمر)، نزوف (نقص الصفائح)، إنتانات (بسبب نقص البيض)

□ تشكل اتصال بين الدوران البابي والجهازي الذي كان مفتوحاً أثناء الحياة الجنينية لإنقاص الضغط داخل الجملة الوريدية البابية ويسمى **الدوران الجانبي** مما يؤدي إلى مرور الدم دون تنقيته في الكبد (اعتلال دماغي)

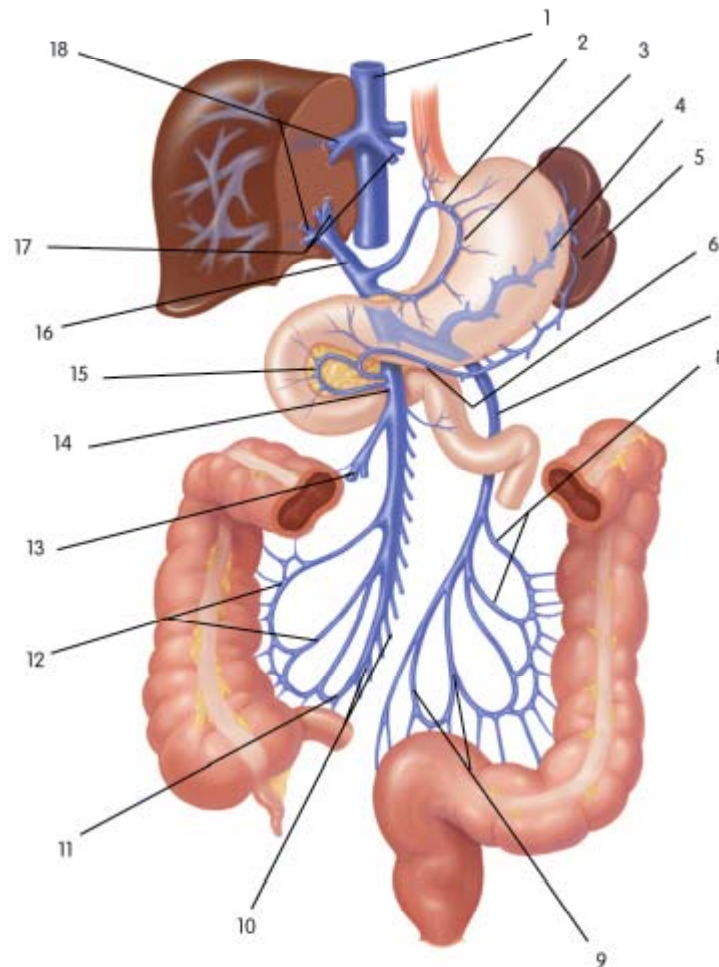
■ بين الوريد الطحالي وأوردة جدار البطن عبر الوريد السري: توسع في أوردة جدار البطن حول السرة (رأس ميدوزا)

■ بين الوريد الطحالي وأوردة المعدة (ظهور دوالي المري)

■ بين الوريد الطحالي مع الوريد الباسوري الخلفي (بواسير المستقيم)

□ النزف الهضمي العلوي بسبب دوالي المري

- 1** Inferior vena cava
- 2** L. gastric v.
- 3** R. gastric v.
- 4** Splenic v.
- 5** L. gastroepiploic v.
- 6** R. gastroepiploic v.
- 7** Inferior mesenteric v.
- 8** L. colic vv.
- 9** Sigmoid vv.
- 10** Jejunal and ileal branches
- 11** Ileocolic v.
- 12** Right colic vv.
- 13** Middle colic v.
- 14** Superior mesenteric v.
- 15** Pancreaticoduodenal v.
- 16** Portal v.
- 17** L. hepatic v.
- 18** R. hepatic v.



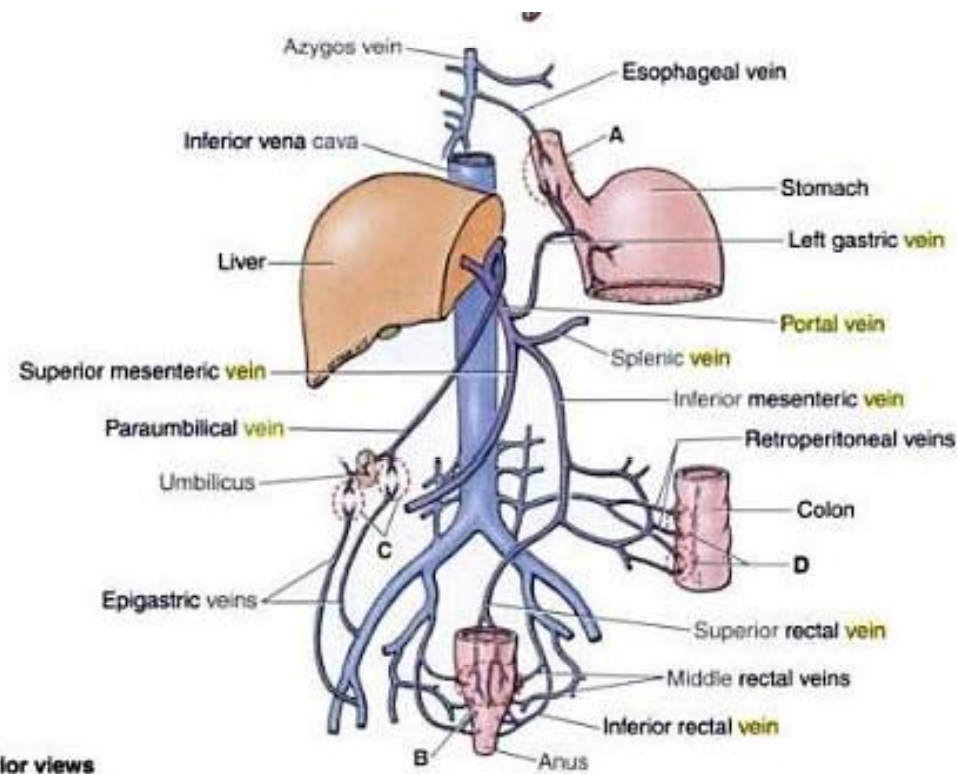
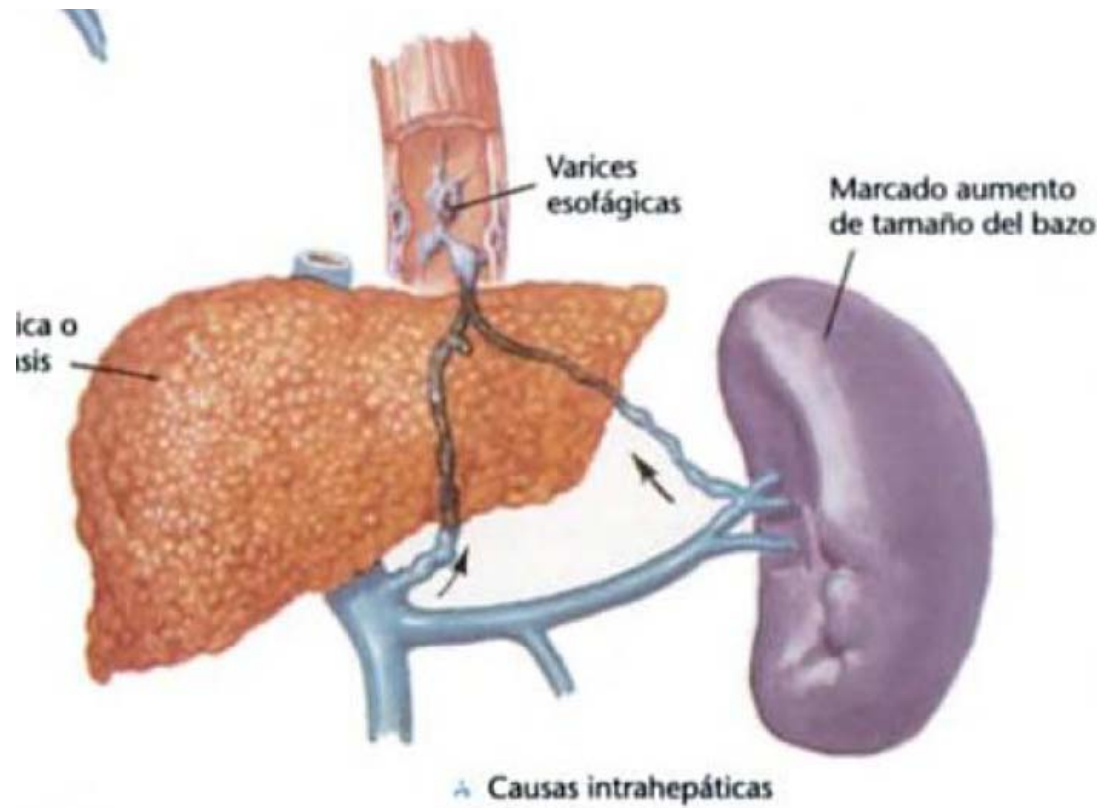
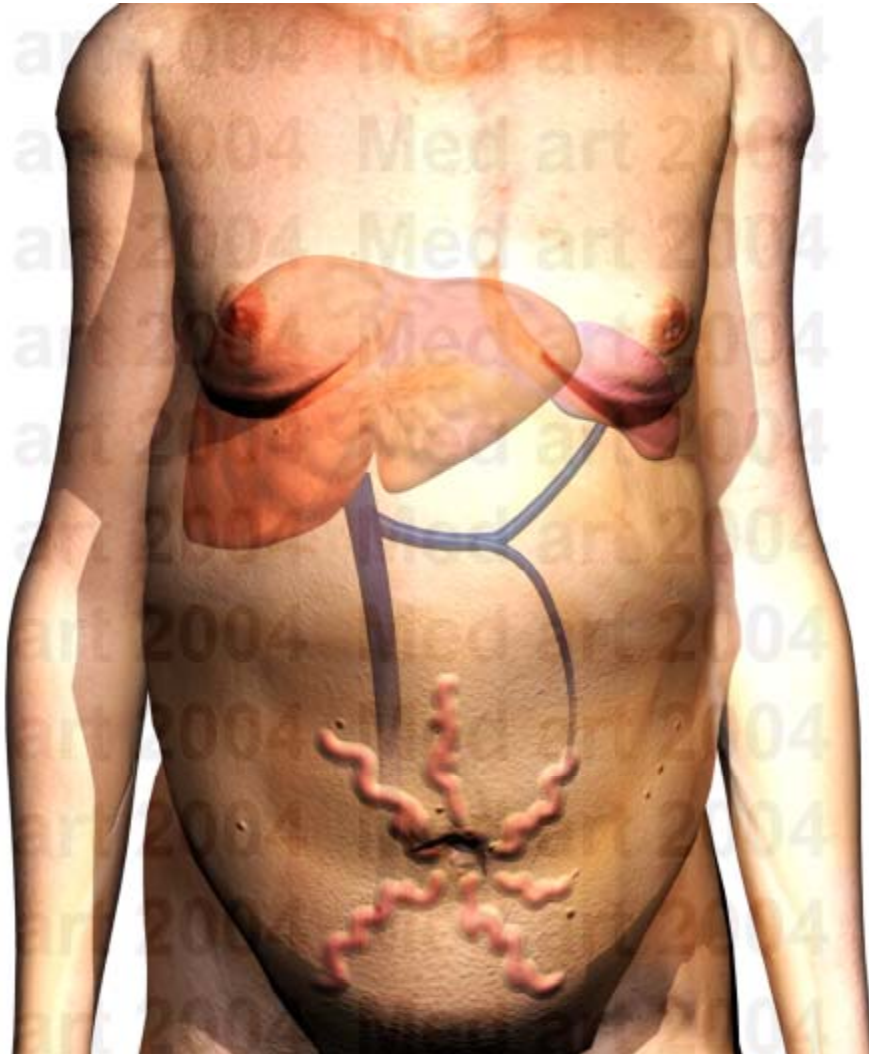


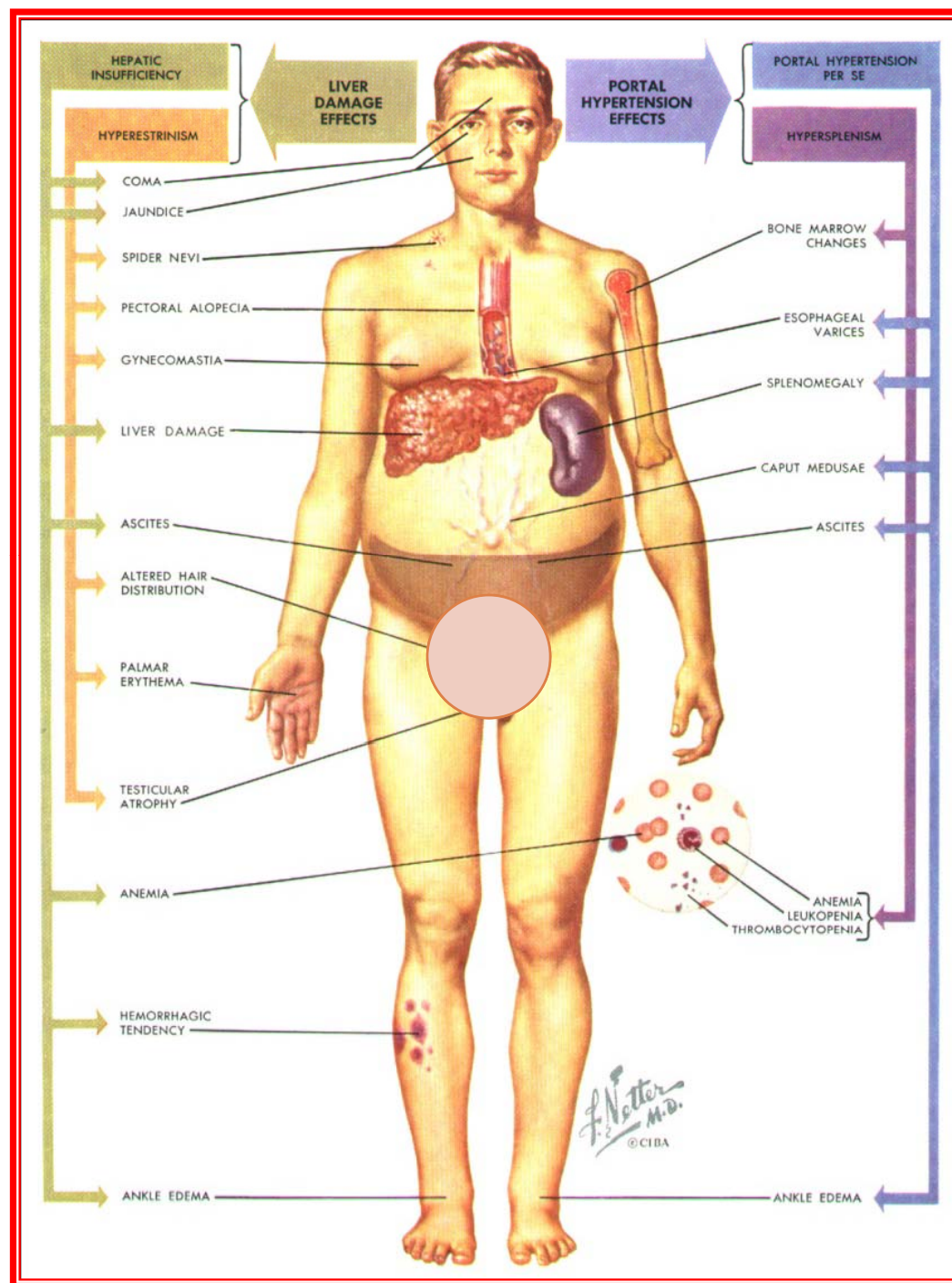
Figure 2.30. Portal venous system. A. The venous system is demonstrated. B. Portal-systemic anastomoses provide collateral circulation in cases of obstruction in the liver or portal vein. Darker blue, portal tributaries; lighter blue, systemic tributaries; A, anastomoses between esophageal veins; B, anastomoses between rectal veins; C, anastomoses between the paraumbilical veins (portal) and small epigastric veins of the anterior abdominal wall; D, anastomoses between the twigs of colic veins (portal) and the retroperitoneal veins.







رأس الميڊوسا





□ **التشخيص:** يتم بإجراء الخزعة الكبدية حيث يمكن مشاهدة:

■ عقيدات تجديدية: هي خلايا كبدية متكاثرة بغية التعويض عن الخلايا المصابة

■ تليف يحيط بتلك العقيدات

□ **العلاج:**

□ زرع الكبد

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الثالثة عشرة
أمراض الدم

د. بشار لبايدي

□ جميع الخلايا الدموية تتشكل من خلية واحدة هي الخلية الجذعية Stem Cell التي تنقسم لتعطي:

- 1- أورومة النواءات Megakaryocyte (← صفيحات)
- 2- الأرومة اللمفاوية Lymphoblast (← لمفاويات)
- 3- الأروم الوحيدة Monoblast (← وحيدات النوى)
- 4- الأرومة النقوية Myelocyte (← الكريات البيضاء المحببة)
- 5- أورومة الحمر Normoblast (← الكريات الحمراء)

□ الكريات الحمراء RBC:

- يبلغ تعدادها وسطياً 4 - 5,5 مليون/مكرو لتر
- تنشأ الكريات الحمر من الأرومة الحمراء (وهي خلية ذات نواة) والتي تنقسم لتعطي الخلايا الشبكية Reticulocyte
- تخرج الخلية الشبكية إلى الدم المحيطي حيث تبقى فيه لمدة يومين فقط ثم لا تلبث أن تتحول إلى كرية حمراء ناضجة Erythrocyte خالية من النواة وتبقى في الدم المحيطي حوالي 120 يوماً
- نسبة الشبكيات الطبيعي في الدم 1%

□ الكريات البيضاء **WBC**: (العدد الطبيعي 4000-11000 كرية/ملم³)
وتتضمن كلاً من:

1- المحببات **Granulocytes**:

■ تنشأ من الخلية النقوية Myelocyte وهي خلية كبيرة الحجم وغير ناضجة فلذلك فإن توажدها في الدم المحيطي قد يدل على خبثاءة. تُقسَم إلى ثلاثة أنواع:

- المعتدلات Neutrophils (العدد الطبيعي 2500 - 7500 كرية/ملم³، بنسبة 50-65%)
- الحمضات Eosinophils: العدد الطبيعي 40 - 400 كرية/ملم³ (بنسبة 1 - 3%)
- الأسسات Basophils: العدد الطبيعي 100 - 1000 كرية/ملم³ (بنسبة 0 - 1%)

2- الوحيدات **Monocytes**: العدد الطبيعي 600 كرية/ملم³ (بنسبة 6 - 7%)

3- اللمفاويات **Lymphocytes**:

■ العدد الطبيعي: 1500 - 3500 كرية/ملم³ (بنسبة 25-40%)

■ تقسم اللمفاويات إلى نوعين:

- اللمفاويات B: التي تتحول للخلية البلازمية Plasma Cell (التي تنتج الأضداد).
- اللمفاويات T: والتي تنقسم إلى المساعدة T Helper والمثبطة T Suppressor والقاتلة NK والذاكرة Memory Cell

□ الصفائح :Platelets

- تنشأ من خلية كبيرة الحجم هي الخلية النواءة Megakaryocyte.
- يبلغ تعدادها الطبيعي 150 - 400 ألف كرية/ملم³
- فترة حياتها 7 أيام

□ **خضاب الدم أو الهيموغلوبين Hb:**

□ عند الرجل: (13 - 18) غ / 100 مل.

□ عند المرأة: (11.5 - 16.5) غ / 100 مل.

□ **حجم الكرية الحمراء الوسطي MCV (Mean Corpuscular Volume):**

$$\text{MCV} = \frac{\text{الهيماتوكريت}}{\text{عدد الكريات الحمر}} \times 10 = 96-76 \text{ فمتوليتير (ميكرون}^3\text{)}$$

□ **تركيز خضاب الكرية الوسطي MCHC (Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration):**

$$\text{MCHC} = \frac{\text{الخضاب}}{\text{الهيماتوكريت}} \times 100 = 33 \text{ غ / 100 مل}$$

□ **خضاب الكرية الوسطي MCH (Mean Corpuscular Haemoglobin):**

$$\text{MCH} = \frac{\text{الخضاب}}{\text{عدد الكريات الحمر}} \times 10 = 32-27 \text{ بيكوغرام}$$

□ **الهيماتوكريت HK (Haematocrit):**

$$\text{HK} = \frac{\text{حجم الكريات الحمر}}{\text{حجم الدم الإجمالي}} \times 100 = \begin{matrix} \text{عند الذكور } 47\% \pm 7 \\ \text{عند الإناث } 42\% \pm 5 \end{matrix}$$

الخضاب Haemoglobin

تتألف جزيئة الهيموغلوبين من:

1- الغلوبين Globin: جزيء بروتيني يتألف من 4 سلاسل بولي ببتيد هي:

■ سلسلتان ألفا a: تتألف كل منهما من 141 حمض أميني.

■ سلسلتان بيتا b: تتألف كل منهما من 146 حمض أميني.

2- الهيم Haem: يتألف من ذرة حديد وحلقة بيرول رباعية.

■ دور الحديد: الحديد هو عنصر أساسي في تشكيل الخضاب.

■ توزّعه: يتواجد الحديد بصورة رئيسية في خضاب الكريات الحمر. كما يتواجد في الجسم بأشكال أخرى هي:

1- الفريتين Ferritin:

■ هو مركب بروتيني حديدي يتشكل من اتحاد الحديد مع الأوفريتيتين Apoferritin (هو عبارة عن بروتين). وهو الشكل المخزن من الحديد. يتواجد معظمه في الكبد، كما يتواجد أيضاً في الطحال، ونسبة ضئيلة منه توجد في البلازما.

■ ورغم هذا التواجد الضئيل للفريتيتين في البلازما إلا أن له أهمية كبيرة حيث يمكن بواسطة القياسات الحديثة عيار فريتيتين المصل، والذي يعبر عن مخزون الحديد في الجسم.

■ إذا... أفضل عيار لمخزون الحديد في الجسم هو قياس فريتيتين المصل وليس حديد المصل، ذلك أن كمية الحديد في المصل متغيرة حسب نوعية الطعام.. أما الفريتيتين فهو أكثر ثباتاً ولا تتغير قيمه بسرعة وبالتالي تكون معايرته أكثر دقة وفائدة.

■ 2- الهيموسيدرين Haemosidrin: هو مركب بروتيني حديدي أيضاً يتواجد معظمه في النقي.

■ 3- كميات قليلة من الحديد تدخل في تركيب البروتين العضلي Myoglobin والخمائر داخل الخلية مثل السيتوكروم. أما حديد المصل فيشكل 1/1000 فقط من حديد الجسم.

■ امتصاصه: يُمتصّ الحديد بشكل أساسي في العفج. ويتأثر امتصاص الحديد بعدة عوامل. فمثلاً:

■ كلما كانت حموضة المعدة أكبر كان الامتصاص أفضل، لذا فتناول مضادات الحموضة (مالوكس) يُنقص من امتصاص الحديد (وتناول المواد الحامضة يزيد من امتصاصه).

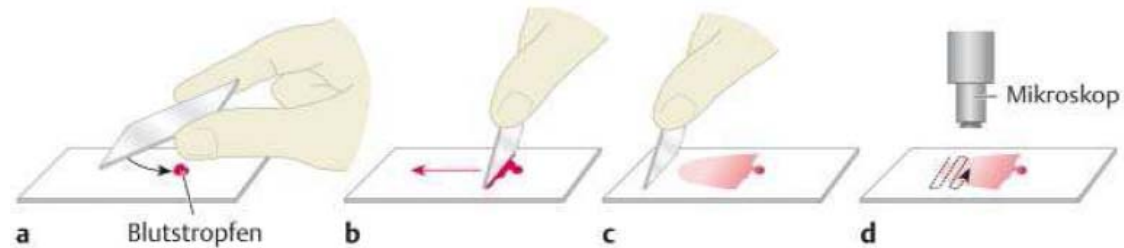
■ * تناول الشاي والقهوة يُعيق من امتصاص الحديد.

■ * Vit C يساعد جداً على امتصاص الحديد.

■ ينتقل الحديد من الأمعاء إلى بقية أنحاء الجسم بواسطة الترانسفيرين، لذا فنقص الترانسفيرين يسبب عوز الحديد.

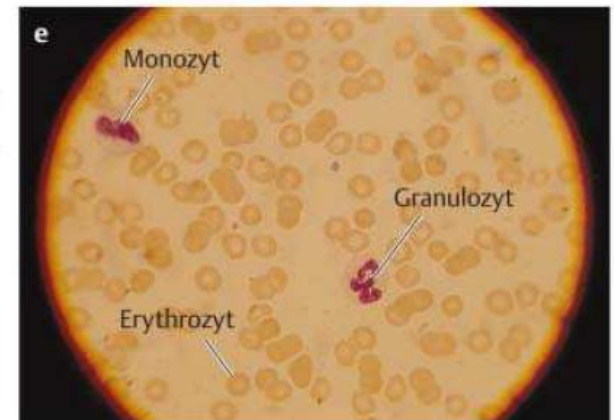
الوسائل الاستقصائية في الأمراض الدموية

- **فحص اللطاخة الدموية:** نأخذ قطرة دم ونفرشها على شريحة ثم نثبتها بالكحول ونصبغها ونفحصها تحت المجهر
- **بزل نقي العظم:**
 - تهدف إلى جميع الخلايا الموجودة في النقي والتعرف على الطبيعية منها والمرضية
 - نسحب كمية قليلة من نقي العظم بواسطة إبرة خاصة تحت التخدير الموضعي من عظم القص (عند الكبار) أو العظم الحرقفي (عند الأطفال)
- **خزعة نقي العظم:**
 - تهدف إلى إجراء الدراسة النسيجية لنقي العظم
 - تؤخذ العينة من القنزعة الحرقفية الخلفية تحت التخدير وبواسطة إبرة خاصة ثم توضع في البارافين وتُقطع وتصبغ بالملونات المختلفة

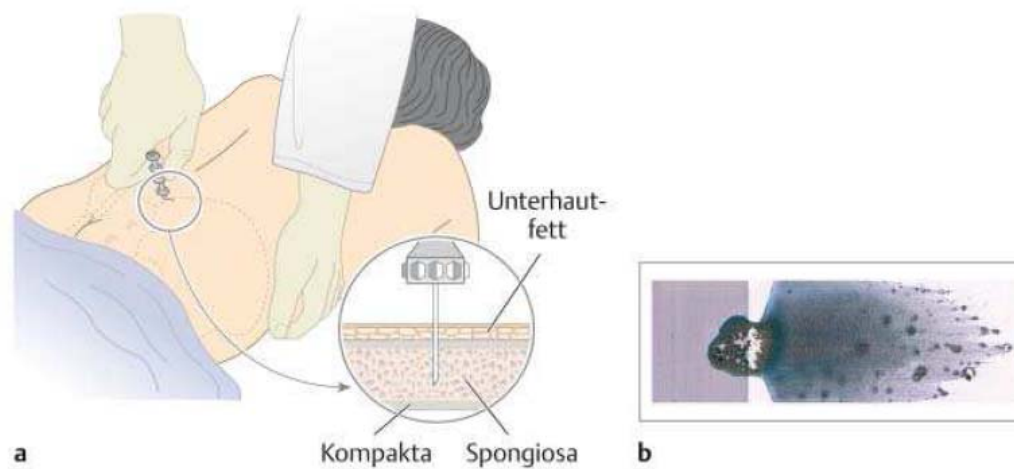


in Blutstropfen wird auf einen entfetteten Objektträger aufgebracht und mit einem n 30°- bis 45°-Winkel angelegten zweiten Objektträger oder Deckglas ausgestrichen (**a**, **b**), sodass ein dünner Flüssigkeitsfilm entsteht, der bartförmig ausläuft (**c**). Nach Trocknung und Färbung des Ausstriches wird er „mäanderartig“ von Rand zu Rand durchmustert, beginnend am dünn ausgestrichenen Ende (**d**).

! Normaler Blutausstrich.



K-2.4 Knochenmarkaspiration aus dem Beckenkamm



- a** Technik: Nach ausreichender Lokalanästhesie (5–10 min!) Punktion der Spina iliaca posterior superior und Vorführen der Nadel in die Spongiosa. Dann wird eine kleine Menge Knochenmarkblut (max. ½ ml) mit einem kurzen Zug aspiriert und sofort ausgestrichen.
- b** Gefärbter Knochenmarkausstrich.

اضطرابات الكريات الحمراء

Red Blood Disorders

□ أي تغير في شكل الكرية الحمراء أو في حجمها سوف يؤدي إلى اضطرابات دموية مختلفة

فقر الدم Anemia

□ هو انخفاض مستوى الخضاب تحت الحد الأدنى للمستوى الطبيعي حسب السن والجنس:

□ أقل من 11.5 غرام عند الإناث والأطفال

□ أقل من 13 غرام عند الرجال

□ أقل من 10.5 غرام عند الحوامل

□ أعراض فقر الدم: نتيجة نقص قدرة الدم على حمل الأوكسجين:

□ جهاز التنفس والدوران: تعب جسدي وعقلي عام، زلة تنفسية جهدية، خفقان قلبي، آلام صدرية خلف عظم القص تأتي على الجهد وتزول عند الراحة خاصة عند الكحول (بسبب نقص الأوكسجين في الدم المغذي للعضلة القلبية على الرغم أن الشرايين الإكليلية سليمة)، آلام في عضلات إحدى الساقين (عرج متقطع)، زيادة سرعة التنفس

□ جهاز الهضم: فقدان شهية - صعوبة في البلع - حس حرقة في اللسان

□ الجهاز العصبي: صداع في الرأس - طنين الأذنين - دوار - عدم القدرة على التركيز والتذكر - الشعور ببرودة الأطراف، حس وخز وتنميل في الأطراف

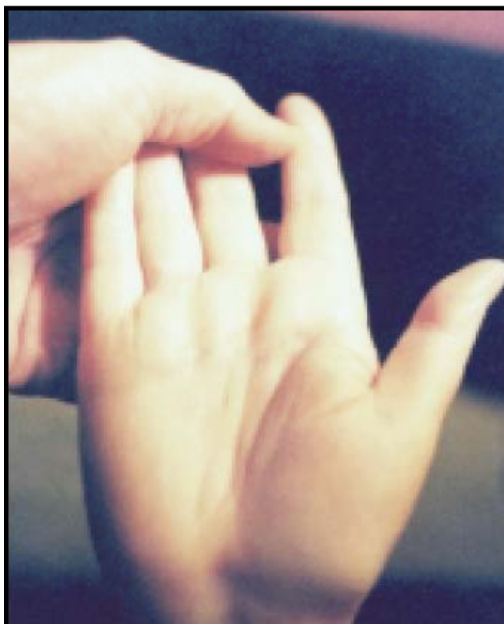
□ الجهاز التناسلي: اضطرابات الطمث عند الإناث أو عنانة عند الذكور

□ الجهاز البولي: بيلة بروتينية

□ شحوب الجلد والأغشية المخاطية للشفاه والفم واللسان والأظافر والملتحمة

□ لسان أملس ناعم وتشقق زوايا الفم والأظافر ملعقية مقعرة: في عوز الحديد

□ يرقان + شحوب + ضخامة طحال: فقر الدم الانحلالي



● يد بها شحوب.



● يد ليس بها شحوب.

□ آليات حدوث فقر الدم:

□ 1- نقص الإنتاج:

- بسبب نقص الحديد أو إعاقة تركيب الغلوبين مما يؤدي إلى خلل في تركيب الخضاب: نشاهده في فقر الدم بنقص حديد، ثلاسيميا، فقر الدم المرافق للأمراض المزمنة
- عوز فيتامين B12 أو عوز حمض الفوليك مما يؤدي إلى إعاقة تركيب DNA
- ارتشاح النقي بخلايا سرطانية (ابيضاضات الدم الحادة والمزمنة)
- فقر دم لا تنسجي
- تليف النقي
- اضطراب الاستقلاب: قصور الدرق والنخامة والكظر وأمراض الكبد والقصور الكلوي

□ 2- ضياع الدم:

- النزف الشديد: مثل النزف الهضمي العلوي أو السفلي، النزف الطمئي أو التالي للولادة، الرعاف الشديد

□ 3- انحلال الدم:

□ انحلال الدم: ويقسم إلى:

□ 1- الانحلال بسبب أسباب خلقية داخل الكرية الحمراء:

- خلل في جدار الكرية الحمراء مثل داء تكور الكريات الحمر الوراثي
- خلل في الخمائر: وأهمها عوز أنزيم **G6PD**
- خلل في اصطناع الخضاب (مثل **الثلاسيميا، فقر الدم المنجلي**)

□ 2- الانحلال بسبب أسباب مكتسبة خارج الكرية الحمراء:

■ مناعية:

- بسبب التشابه بين مستضدات العامل الممرض مع المستضدات الموجودة على سطح الكريات الحمر فتتجه الأضداد المتكونة مع مستضدات الكريات الحمر
- نقل دم غير متوافق

■ فيزيائية: الحروق الشديدة (بسبب الإصابة الحرارية للكرية الحمراء).

■ كيميائية: التسمم بالرصاص والزرنيخ والنفثالين (يؤثر على النضج الطبيعي للكريات الحمر ويقصر من عمرها)

■ الإنتانات: مثل الملاريا والسموم مثل لدغة الحية والعقرب (سمومها تحوي على مواد حالة للدم)

■ فرط نشاط الطحال

فقر الدم بعوز الحديد

□ نقص الوارد:

- نقص الوارد الغذائي (الأشيع) ويشكل 50-70% من الأسباب
- سوء امتصاص الحديد بسبب مرضي (أمراض الأمعاء الالتهابية) أو جراحي (بعد استئصال المعدة)
- مواد تعيق الامتصاص: مثل شرب الشاي والقهوة ومضادات الحموضة (الحموضة تساعد على امتصاص الحديد)
- أكل التراب

□ زيادة الحاجة:

- الأطفال لاعتمادهم على الحليب الذي يفتقر للحديد
- أثناء الحمل
- سن البلوغ (بسبب الزيادة المتسارعة في الوزن والنزوف الطمثية عند الإناث)
- زيادة الهدر: النزوف الهضمي بسبب قرحة أو ورم أو تناول الأسبرين بكثرة أو الإصابة بالبلهارسيا والنزف النسائي).

- أهم الأغذية التي يتوافر فيها الحديد هي: اللحم الأحمر ثم الفستق والبندق واللوز والمشمش والسلق والسبانخ (الخضار الخضراء)
- الحليب غذاء ممتاز ولكنه لا يحوي على الحديد

□ الأعراض:

- أعراض فقر الدم العامة (نقص الشهية)
- التهاب اللسان وضمور حليماته وتشقق زوايا الفم
- النزق والعصبية والنزفة وزيادة الهياج وضعف التعليم والانتباه
- أظافر ملعقية ومقعرة وعليها خطوط طولانية وتشققات
- تساقط الشعر
- حكة فرجية
- ضخامة طحالية في 10% من الحالات.
- انحراف الشهية: تناول التراب (شهوة الطين) أو الجليد أو الفحم أو الدهان أو القشور خاصة عند الأطفال

□ التشخيص:

- فقر دم ناقص الحجم (ينقص حجمها) ناقص الصباغ (ينقص محتواها من الخضاب)
- انخفاض في الخضاب والهيماتوكريت
- انخفاض حديد المصل: المجال الطبيعي من 50 – 150 ميكروغرام/100 مل
- ارتفاع السعة الإجمالية الرابطة للحديد (الترانسفيرين): هي قياس غير مباشر للترانسفيرين الجوال، والمجال الطبيعي من 300 – 360 ميكروغرام/100 مل
- نسبة الإشباع منخفضة (الطبيعية 33%)

$$\text{نسبة إشباع الترانسفيرين} = \frac{\text{حديد المصل}}{\text{السعة الرابطة (الترانسفيرين)}} \times 100$$

- انخفاض فيرتين المصل Ferritin: أقل من 15 ميكروغرام / ليتر وهي مشخصة لغياب مخزون الحديد في الجسم
- اختلافاً في أشكال وأحجام الكريات الحمر (فتظهر كريات حلقية، قلمية)

□ العلاج:

- معرفة السبب وعلاجه: مثل إيقاف الساليسيلات، علاج سبب النزف الهضمي.
- أفضل طريقة هي إعطاء الحديد عن طريق الفم (سلفات الحديد)
- يجب أن تؤخذ على معدة فارغة، حيث الطعام يثبط امتصاص الحديد
- لا يجوز إعطاء المالكس (وباقى مضادات الحموضة) مع مركبات الحديد
- إذا سبب الإعطاء الفموي للحديد مشاكل هضمية (إقياءات - ألم بطني...) تلجأ إلى الطريق العضلي
- يمكن تناول Vit C (يزيد من امتصاص الحديد)، غذاء غني بالحديد (اللحم الأحمر).
- يجب الاستمرار بالمعالجة التعويضية لمدة شهرين بعد عودة القيم الدموية لحدودها الطبيعية (وذلك من أجل إملأ مخازن الحديد في الجسم)

فقر الدم كبير الخلايا (العرطل)

Megablasic Anemia

يتميز:

- كريات حمراء كبيرة الحجم $MCV < 100$ ميكرون³
- يترافق مع انخفاض عدد الكريات البيض والصفائح الدموية
- تصبح النسبة $E/M = 1/3$ (في الحالة الطبيعية تشغل السلسلة البيضاء M حوالي ثلثي حجم النقي أما السلسلة الحمراء E فتشغل ثلث حجم النقي لأن عمر الكريات البيضاء أقصر بكثير من عمر الكريات الحمراء)
- أهم أسبابه:

■ فقر الدم بعوز حمض الفوليك:

- تشكل الفواكه والخضار المصدر الغذائي الأولي لهذا الفيتامين
- يتم امتصاصه من الصائم

■ فقر الدم بعوز فيتامين ب 12 (كوبالامين):

- لا يمكن اصطناعه في الجسم البشري
- المصدر الغذائي الوحيد له هو المنتجات الحيوانية: اللحوم والمنتجات اللبنية ولا يوجد في الخضار والفواكه إطلاقاً
- ملاحظة: إن مخزون B12 كبير (يكفي لمدة 5 سنوات دون أي وارد من B12) أما مخزون حمض الفوليك فهو يكفي لمدة شهرين فقط

فقر الدم بعوز فيتامين ب 12

- نقص الوارد: خاصة عند النباتيين لأن النباتات فقيرة بالكوبالامين
- نقص العامل الداخلي: عند المصابين بالتهابات المعدة المزمنة أو نتيجة استئصال جزء من المعدة جراحياً أو بسبب مضادات الحموضة أو وجود أضداد مناعية للعامل الداخلي (فقر الدم الخبيث أو الوبيل)
- أسباب معوية: نتيجة استئصال الأمعاء أو أمراض الأمعاء الالتهابية (كرون) أو بسبب وجود الديدان (الدودة الشريطية) أو التهاب الأمعاء الجرثومي (التنافس على الكوبالامين) أو قصور في غدة المعثكلة
- الحمل
- عند كبار السن (أكبر من 70 سنة) غالباً ما يكون لديهم نقص حمض كلور الماء في المعدة وبالتالي فهم غير قادرين على تحريره من الطعام لأن الكوبالامين الموجود في الطعام يرتبط بشكل قوي مع الأنزيمات الموجودة في اللحم وهو يتفصل عنها بواسطة حمض كلور الماء والببسين في المعدة

فقر الدم الوبيل Pernicious Anemia

- مرض **مناعي ذاتي** يؤدي إلى نقص في العامل الداخلي الذي تفرزه الخلايا الجدارية للمعدة (والذي يساعد على امتصاص فيتامين B12) بسبب تشكل أضداد ذاتية للعامل الداخلي أو للخلايا الجدارية مما يؤدي إلى ضمور للغشاء المخاطي للمعدة .
- طلائع الكريات الحمراء الموجودة في النقي لا تستطيع الدخول للدورة الدموية إلا بعد نضوجها الذي يتم بوجود هذا الفيتامين
- الفيتامين ب 12 لا يمكن اصطناعه في الجسم البشري ولذلك ينبغي تزويده مع الطعام (يوجد الفيتامين في اللحوم والأطعمة من مصدر حيواني ولا يوجد في الخضار والفواكه)
- يترافق هذا المرض مع أمراض مناعية أخرى (داء غريف، البهاق، داء أديسون)

□ الأعراض:

□ أعراض فقر الدم العامة (شحوب، صداع، زلة جهدية ...)

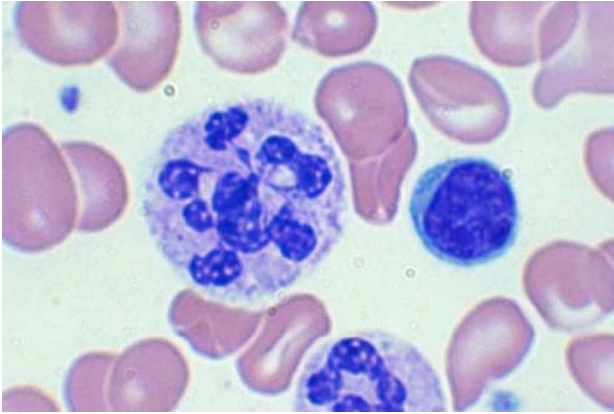
□ أعراض عصبية:

■ حس وخز وخدر في نهايات الأطراف على شكل القفزات والجوارب

■ تغيرات عقلية: خرف مبكر، اضطراب الذاكرة والذكاء، رجفان، ترنح، وفي

الحالات الشديدة تحدث اضطرابات نفسية مثل الأوهام والهوس

□ ألم واحمرار في اللسان



□ التشخيص:

□ فحص الدم:

- ظهور كريات حمراء كبيرة الحجم < 100 ميكرون³
- نقص الخضاب والحمرة والصفائح
- يزداد عدد الفصوص في الخلايا البيضاء المحببة (تصبح خمسة أو أكثر)
- وجود الأجسام المضادة للعامل الداخلي
- انخفاض مستوى فيتامين B₁₂ في الدم

□ فحص النقي:

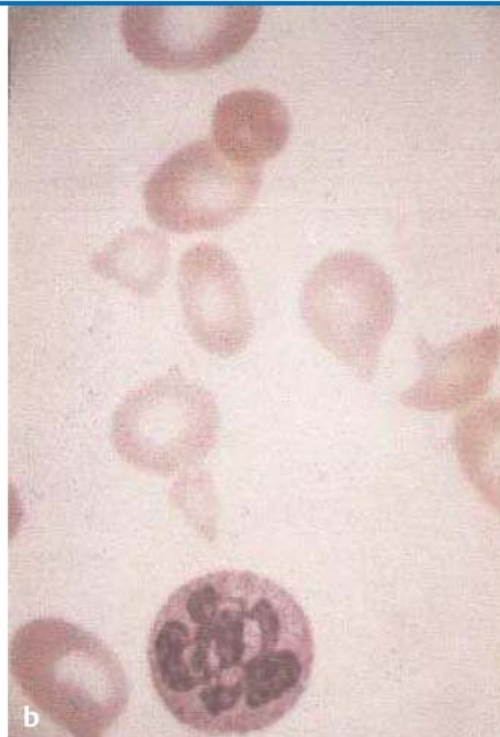
- فرط تنسج في السلسلة الحمراء: تصبح النسبة $E/M = 3/1$

□ العلاج: إعطاء فيتامين B12 حقن عضلي فقط، مدى الحياة

⊙ K-3.2 Zeichen des Vitamin-B₁₂-Mangels



a



b

- a** Hunter-Glossitis. Die glatte, rote Zunge (Lackzunge) ist typisch für das Vollbild der Vitamin-B₁₂-Mangelanämie.
- b** Megalozyten und ein hypersegmentierter Granulozyt im Blutaussstrich.

فقر الدم بعوز حمض الفوليك

Folate Deficiency Anemia

- أحد مجموعات فيتامين ب ، يساعد على تكوين الحموض النووية (DNA, RNA) وانقسام الخلايا وتكوين الكريات البيضاء والحمراء
- يوجد حمض الفوليك في الكبد والكليتين الحيواني والفسق والخبز والقرنبيط والخس والموز والحبس وحليب البقر لكنه يتلف بسرعة بالطهي لذلك يفضل الطهي بالبخار
- أسباب النقص:
 - نقص المدخول الغذائي: عند الأشخاص الذين لا يتناولون الخضار الطازجة مثل المسنين (الذين يعيشون على المعلبات) والفقراء والكحوليين ومدمني المخدرات
 - سوء الامتصاص: استئصال جزء كبير من الأمعاء، داء كرون
 - زيادة الحاجة لحمض الفوليك:
 - فیزیولوجیة: كما في الحمل والإرضاع وسن البلوغ
 - مرضیة: (انحلالات الدم بأنواعها)
 - أورام خبيثة
 - زيادة طرح مركبات حمض الفوليك في البول: قصور القلب الاحتقاني، قصور الكلية
- الأدوية:
 - مضادات الصرع: الباربيتورات Barbiturates
 - أدوية المعالجة الكيميائية للسرطانات مثل الميثوتريكسات وهو من مضادات حمض الفوليك
 - أدوية منع الحمل
 - صادات: الترياميثوبريم



● بعض الفواكه والخضروات التي تحتوي على حمض الفوليك.

□ الأعراض:

□ أعراض فقر الدم العامة، وتختلف عن عوز B12 بما يلي:

- عدم حدوث الاضطرابات العصبية
- عدم حدوث ألم في اللسان
- أكثر حدوثاً عند الحوامل وفي انحلالات الدم
- وجود حمض كلور الماء في المعدة
- سرعة ظهور الأعراض (لأن المخزون لا يكفي أكثر من شهرين)

□ العلاج:

- إعطاء 5 ملغ حمض الفوليك يومياً عن طريق الفم، وتعود القيم الدموية إلى الطبيعي خلال 2-3 أسابيع، ثم نستمر بالمعالجة لمدة 2-3 أشهر أخرى لإملاء المخازن.
- في حال عدم القدرة على إعطائه فموياً يعطى حمض الفولينيك بشكل وريدي مع التأكيد على علاج السبب.
- ملاحظة: يفضل إعطاء حمض الفوليك بشكل روتيني لدى الحوامل ومرضی انحلالات الدم، علماً أنه رخيص الثمن وغير مشوه للجنين.

فقر الدم اللاتنسجي Aplastic Anaemia

- وهو عبارة عن نقص شامل في خلايا الدم المحيطي مع نقص خلوية في نقي العظم تالٍ لأذية في الخلية الجذعية مما يؤدي إلى فشل نقي العظم في إنتاج العناصر الدموية (الكريات الحمر والبيض والصفائح) واستبدال النسيج المولد للدم بالخلايا الشحمية
- يشكل النسيج المولد للدم في نقي العظم عند الأطفال 70% والباقي 30% عبارة عن نسيج شحمي، ونسبة هذا الأخير تزداد مع تقدم العمر، أما في فقر الدم اللاتنسجي فنلاحظ انقلاب النسبة (70-80% نسيج شحمي).

□ الأسباب:

□ 50% من الحالات مجهولة السبب

□ الأسباب المعروفة تقسم إلى:

■ مواد كيميائية: مبيدات الحشرات، صبغات الشعر، DDT، الملونات، البنزين، الدهانات، الفينول

■ الإشعاع (يسبب أذية في الـ DNA): خاصة عند عمال الطاقة النووية، عمال المشافي والمخابر الشعاعية والصناعة (تعقيم الطعام، معاملة المعادن)، غاز الرادون والمفاعلات النووية

■ الأدوية:

■ مضادات الأورام: سيكلوفوسفاميد – أدرياميسين.....

■ الصادات الحيوية: مركبات السلفا – الكلورامفينيكول – الايزونيازيد.

■ مضادات الصرع.

■ مضادات الروماتيزم (الرثية): كولشيسين – أملاح الذهب – فينيل بوتازون – اندوميثاسين.

■ مضادات الداء السكري: التولبوتاميد – ميروبامات.

□ الأعراض:

- أعراض فقر الدم المعروفة (شحوب، خفقان، تعب، زلة...).
- أعراض نقص الصفائح: نزوف (من اللثة، من الأنف، نزوف نسائية) كدمات، فرفريات
- أعراض نقص الكريات البيض: ترفع حروري و إنتانات (وخاصة في الفم وحول الشرج) وكذلك ذات رئة
- لا يوجد ضخامات حشوية عادة

□ التشخيص:

- فحص الدم: نقص شامل في الخلايا الدموية، انخفاض الشبكيات.
- خزعة نقي العظم: نقص خلوية شديد مع ارتشاح بالخلايا الشحمية



□ العلاج:

- البحث عن العامل المسبب وإزالته
- زرع نقي العظم (تبلغ نسبة النجاح 70% في حال توفر متبرع متوافق نسيجياً مع الآخذ HLA)
- مثبطات المناعة

■ (Anti Lymphocyte Glubuline) ALG

■ (Anti Thymocyte Glubuline) ATG

■ بالمشاركة مع السيكلوسبورين

■ شفاء بنسبة 75%

□ العلاج الداعم:

■ الصادات الحيوية حين الانتان

■ نقل الدم حين النزوف

داء الفوال أو عوز أنزيم نازع هيدروجين الغلوكوز 6- فوسفات

□ Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency:

□ هو مرض وراثي شائع جداً، تنتقل بشكل مرتبط بالجنس -X linked، يصيب الذكور وينتقل عبر الإناث (معظم النساء الحاملات ليس لديهن مشكلة)، ولكن قد تصاب الفتاة في حال كانت الأم ناقلة والأب مصاب.

□ يصيب أكثر من 300 مليون شخص

□ وهناك شكلان أساسيان:

□ النمط A: يوجد بشكل رئيسي عند الزنوج الأمريكيين.

□ النمط B: يوجد عند شعوب البحر الأبيض المتوسط، وهو الشكل الأشد

□ الآلية الإمراضية:

□ تقوم خميرة G6PD بحماية الكرية الحمراء من المواد المؤكسدة، وبالتالي فإن عوز G6PD يؤدي إلى انحلال الكريات الحمراء عند تعرضها للعوامل المؤكسدة.

□ في حال نقص خميرة G6PD: يتحول الهيموجلوبين إلى ميتا هموغلوبين غير فعال ويترسب بشكل جسم صغير يتوضع بطرف الخلية يدعى **جسم هانز** ومن ثم تضعف بقية الوظائف الحيوية للكرية وتتخرب

□ أنواع المؤكسدات المسببة لانحلال عند مرضى عوز G6PD:

□ **غذائية:** وأهمها الفول وخاصة الأخضر (يحتوي الفول غير الناضج على نوع من البروتينات المؤكسدة) وبدرجة أقل الفول المطهو واليابس وكذلك البقوليات (العدس والفاصولياء والبازلاء) لذلك سمي هذا المرض بداء الفول Favism، وحتى أحياناً استنشاق غبار الطلع في حقل الفول (إذا كان العوز شديداً)

□ **دوائية:** أهمها مركبات السلفا، أدوية المالاريا، الدابسون، المطهرات البولية (النتروفورانتوين)، الإيزونيازيد، الكينولونات، الفيناسيتين، الكلورامفينيكول، الدوكسوروبسين، الأسبرين، البروبنسيد.

□ **ابتلاع مواد سامة:** تناول النفطالين

□ **إنتانات جرثومية أو فيروسية**



□ الأعراض: تظهر بعد ساعات من تناول المادة المؤكسدة

- تبدأ بألم في الخصرتين وأحياناً إقياء.
- انخفاض شديد ومفاجئ في خضاب الدم مع ظهور لون يرقاني في صلابة العين وتراجع شديد في الحالة العامة.
- تغير لون البول ليصبح غامقاً (بيلة خضابية) في الحالات الشديدة.
- وقد يحدث تدهور سريع في حالة المريض والدخول بقصور كلوي حاد إذا لم يعالج بالشكل المناسب

□ التشخيص:

□ علامات الانحلال بشكل عام:

- ارتفاع البيلروبين على حساب غير المباشر
- وجود اليوروبيلنوجين في البول (يصبح لون البول غامقاً)
- فحص اللطاخة: يظهر أجسام هائنز
- معايرة خميرة G6PD في الكرية الحمراء

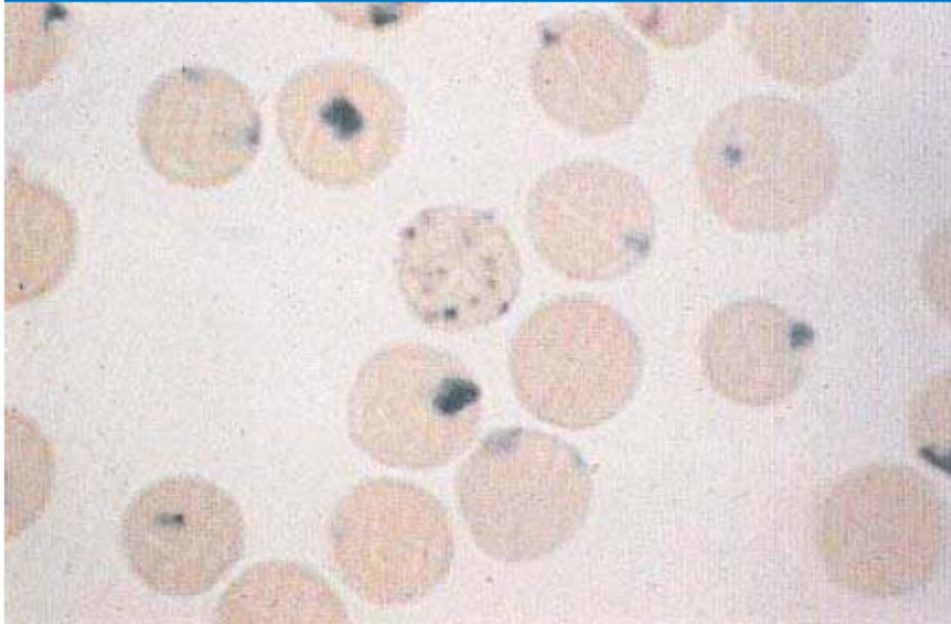
□ العلاج:

- نقل الدم الطازج بالإضافة للإمهاء الجيدة للوقاية من الدخول بقصور كلوي حاد وتجنب المواد المؤكسدة



K-3.5

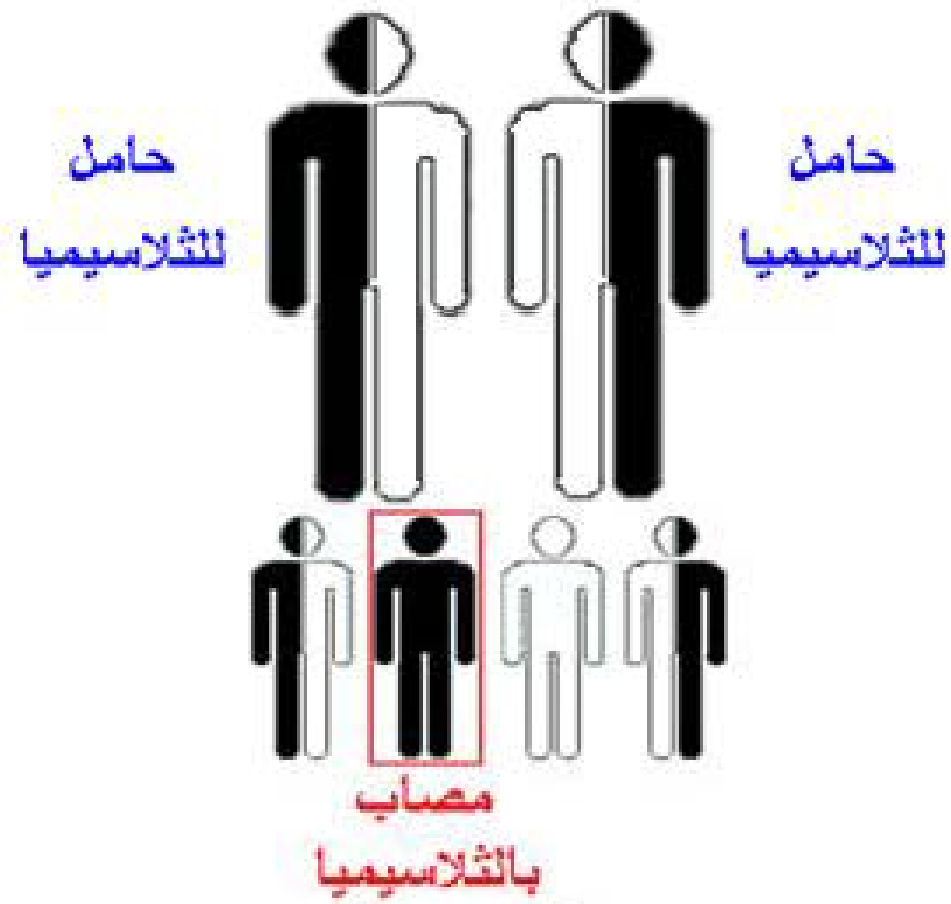
Blutausstrich bei G6PD-Mangel: Heinz-Innenkörper in Erythrozyten



Nach Einwirkung von Brillantkresylblaulösung färbt sich denaturiertes Hämoglobin blauviolett an.

الثلاسيميا Thalassaemia

- من أمراض فقر الدم الانحلالية الناجمة عن خلل وراثي في تركيب خضاب الدم (نقص في تصنيع إحدى سلاسل الغلوبين) وتسمى ثلاسيميا ألفا أو بيتا حسب السلسلة الناقصة، وإن نقص إحدى السلاسل يؤدي إلى سيطرة السلاسل الأخرى وبالتالي تشكيل خضابات شاذة وانحلال الدم
- يتكون الخضاب الطبيعي عند البالغ من:
 - الخضاب A ($\alpha_2\beta_2$): ويتألف من سلسلتين من عديدات الببتيد هما ألفا وبيتا، ويشكل 97% من خضاب البالغ
 - الخضاب A₂ ($\alpha_2\delta_2$): يتألف من سلسلتين ألفا وسلسلتين دلتا، ويشكل 2% من خضاب البالغ
 - الخضاب الجنيني F ($\alpha_2\gamma_2$): ويتألف من سلسلتين ألفا وسلسلتين غاما، ويشكل 1-2% من خضاب البالغ
- عندما يولد الطفل يكون 80% من خضاب الدم لديه من النوع الجنيني و20% (خضاب A) وخلال فترة 6 أشهر يتحول معظم الخضاب لخضاب A



□ التلاسيميا بيتا β -Thalassaemia:

- منتشرة في دول حوض البحر الأبيض المتوسط (تسمى فقر دم البحر المتوسط) وخاصة في سوريا ولبنان وفلسطين
- أهم سبب لها في بلدنا هو زواج الأقارب وعدم إجراء الفحوص قبل الزواج

□ تصنيفها:

□ 1- الثلاسيميا الصغرى Thalassaemia minor

□ عادة المريض غير عرضي، وقد يحدث لديه فقر دم خفيف في حال التعرض لشدة أو إنتان

□ ولا يحتاج لنقل الدم

□ لا يوجد ضخامة طحالية.

□ زيادة في الخضاب Hb A₂ إذ يشكل 4-7%.

□ 2- الثلاسيميا الوسطى Thalassaemia intermedia:

□ يتأخر ظهور الأعراض لعدة سنوات ويكون فقر الدم متوسط الشدة

□ ولا يحتاج المريض لنقل الدم بشكل منتظم

□ يتطور لدى المريض ضخامة طحالية متوسطة الحجم وتشوهات عظمية (بشكل أقل من الكبرى) ونقص بسيط في النمو.

□ زيادة في الخضاب الجنيني Hb F: 10-30%





ضعف في البنية مع انتفاخ في البطن
مصحوب بتضخم في الكبد والطحال



شحوب مصحوب ببشرة داكنة مع
بروز في عظام الجبهة والوجنتين
والفك العلوي لطفل مصاب بالبيتا
ثلاسيميا الكبرى

الثلاسيميا الكبرى Thalassaemia Major

- نقص أو غياب تصنيع سلاسل بيتا ويعاوض بتصنيع سلاسل غاما وبالتالي زيادة الخضاب F
- تبدأ الأعراض بعمر باكر جداً بعد الشهر السادس
- ويحتاج هؤلاء المرضى لنقل الدم بشكل منتظم.
- ضخامة كبدية وطحالية
- توسع شديد في نقي العظم في الوجه والجمجمة معطياً مظهراً مميزاً (السحنة الثلاسيمياية): بروز الجبهة والوجنتين والفكين نتيجة نشاط نقي العظم في هذه المناطق من أجل تعويض تشكيل كريات حمراء جديدة بدلاً من التالفة بسبب الإنحلال
- رحلان الخضاب يظهر زيادة في الخضاب الجنيني HbF (يشكل < 50% من الخضاب)
- ترسب الحديد الناجم عن تلف الكريات الحمراء في بعض الأنسجة إلى حدوث الداء الهيموسيدريني Hemosiderosis:
 - الترسب في المعثكلة: يؤدي إلى حدوث الداء السكري
 - الترسب في القلب: قصور قلب
 - الترسب في الكبد: تشمع كبد
- فشل النمو وتأخر البلوغ
- يرقان + بول غامق + حصيات مرارية
- فقر دم وشحوب شديد

□ التشخيص:

- القصة الوراثية (مستوطنة في معرة النعمان، إدلب، منبج، الساحل، الجنوب).
- تظهر اللطاخة الدموية: فقر دم صغير الحجم ناقص الصباغ (MCV ↓، ↓ MCH) مع اختلاف شديد في أشكال الكريات الحمر واختلاف في حجم الكريات الحمراء ووجود خلايا هدفية
- تصبح نسبة السلسلة الحمراء على السلسلة البيضاء E/M مقلوبة 3/1: في الحالة الطبيعية تشغل السلسلة البيضاء 2/3 من حجم النقي والسلسلة الحمراء 1/3 حجمه (E/M = 1/3)، والسبب في ذلك أن عمر الكريات البيضاء أقصر بكثير من عمر الكريات الحمراء (لذا تُعتبر خلايا السلسلة البيضاء من أكثر الخلايا نشاطاً).
- الرحلان الكهربائي للخضاب: وهو المؤكد للتشخيص.

- يعتبر فقر الدم بعوز الحديد أهم تشخيص تفريقي مع الثلاسيميا، فالصورة الدموية متشابهة (فقر دم ناقص الحجم ناقص الصباغ) وخاصة بالنسبة للثلاسيميا الصغرى، ومن المهم التفريق بينهما، حيث يوجد زيادة في الحديد عند مرضى الثلاسيميا، بسبب زيادة امتصاص الحديد لديهم، بالإضافة لنقل الدم المتكرر، لذلك نلجأ لمعايرة حديد المصل والفيريتين حيث:
- لذلك لا يجوز مطلقاً إعطاء الحديد لمرضى الثلاسيميا.

الفيريتين	السعة الرابطة	حديد المصل	
↓	↑	↓	فقر الدم بعوز الحديد
↑	ط أو ↓	ط أو ↑	الثلاسيميا

العلاج:

نصائح:

- إجراء فحص الزواج المبكر والنصح بعدم زواج حاملتي الصفة الوراثية من بعضهم.
- تجنب التجفاف عبر شرب الماء بكثرة وتجنب الصيام في الأجواء الحارة وتعويض السوائل في حال فقدانها.
- إعطاء خافضات الحرارة في حال الترفع الحروري.
- إعطاء الصادات الحيوية في حال الشك بالانتان.
- الوقاية من نقص O2 بالابتعاد عن الأماكن المرتفعة أو الغرف المغلقة المليئة بالمدخنين.
- إعطاء حمض الفوليك
- يمكن إعطاء جميع الأدوية عدا الحديد

■ **العلاج الأساسي** لمرضى الثلاسيميا هو **نقل الدم المتكرر**، ويختلف حسب نوع المرض (ففي الثلاسيميا الكبرى قد ننقل 20 مرة/السنة والوسطى مرتين/السنة أما الصغرى فقد نلجأ لنقل الدم مرة كل 5 سنوات مثلاً).

■ إعطاء خالبات الحديد Iron Chelating agents:

- للوقاية من تراكم الحديد واختلاطاته الناجم عن نقل الدم المتكرر (يترسب الحديد في جسم المريض تدريجياً مما يؤدي إلى تعطيل وظائف الخلايا وبالتالي إلى موتها وفقدان وظائفها)
- الديفيروكسامين Deferoxamine (الديسفرال عبارة عن مادة ترتبط مع الحديد في الجسم وتخرج مرتبطة بالحديد لخارج الجسم عن طريق البول)

■ **استئصال الطحال:** بعد عمر 5 سنوات في الثلاسيميا الوسطى

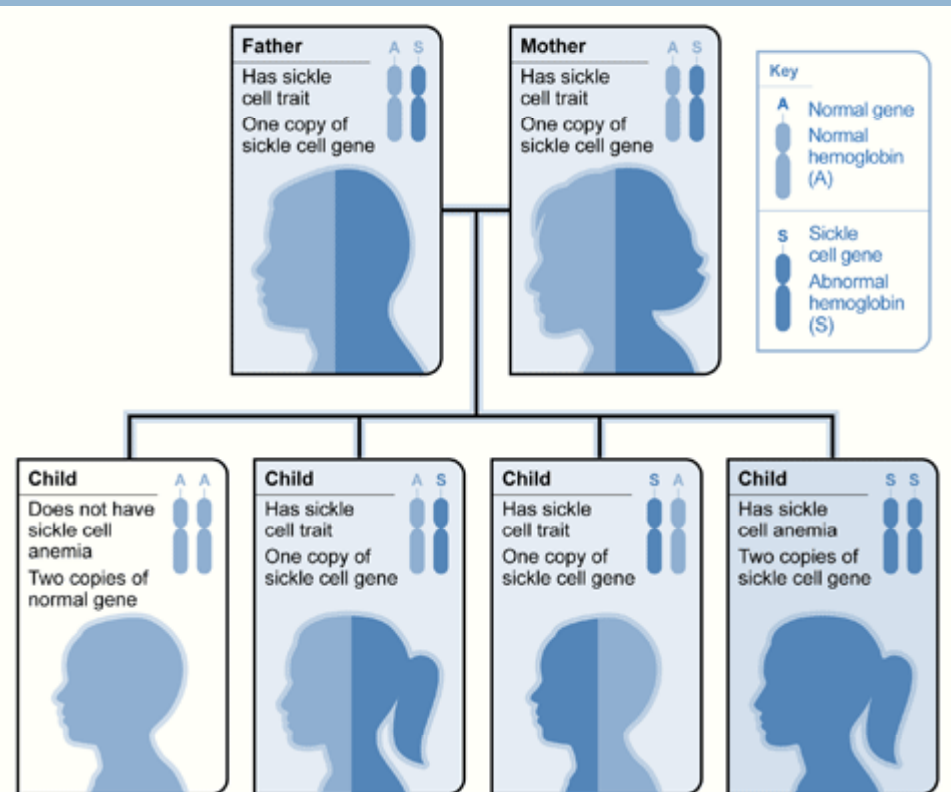
■ **زرع نقي العظم:** وهو العلاج الشافي بنسبة 90%.

□ الإنذار:

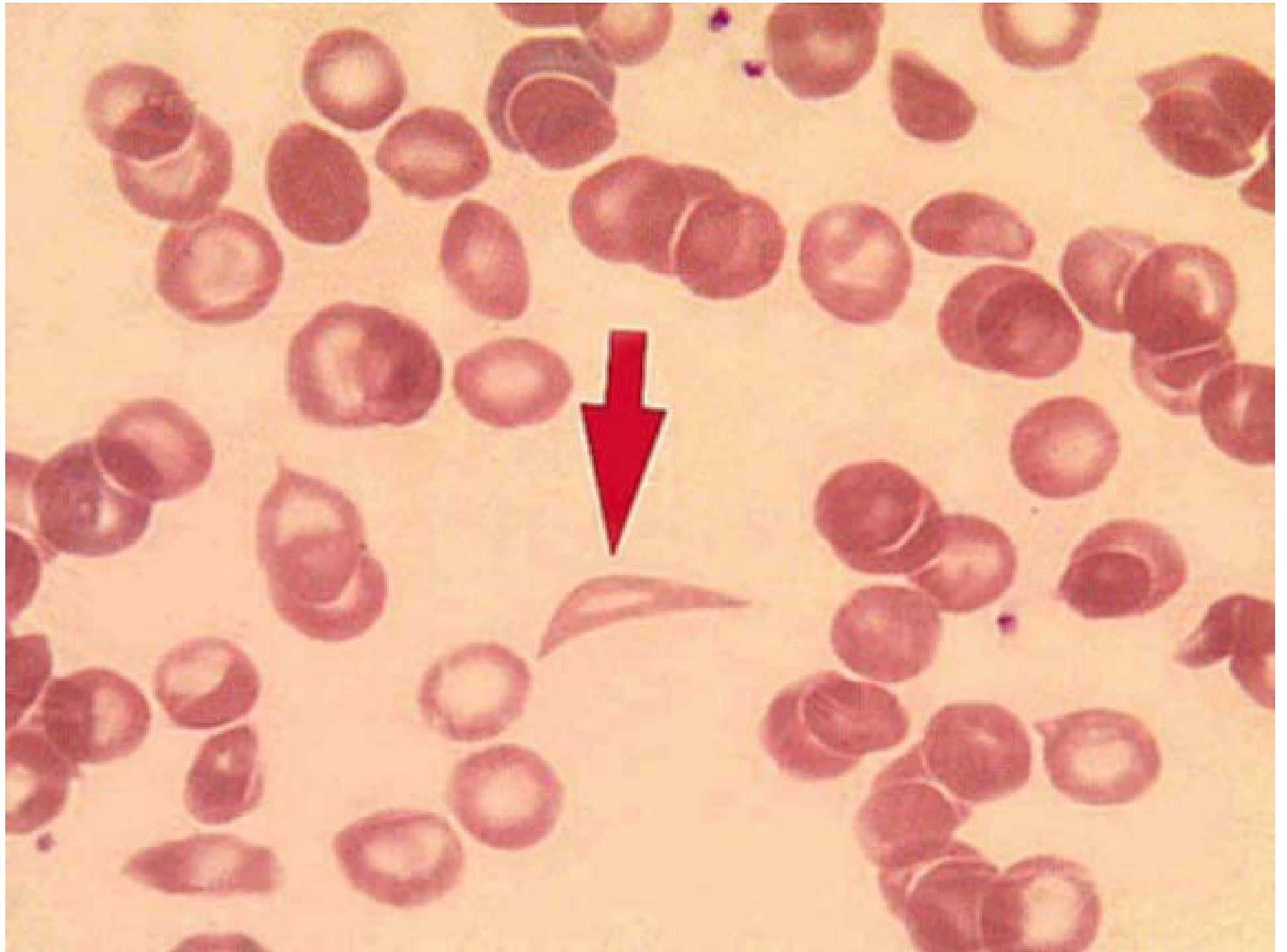
- سيء جداً في الثلاثينيات الكبرى (وخاصة بعد 2-3 سنوات).
- محتفظ به في الثلاثينيات الوسطى.
- جيد جداً في الثلاثينيات الصغرى، إنما يجب إجراء المشورة الوراثية قبل الزواج.

فقر الدم المنجلي Sickle Cell Anemia

- هو من الأمراض الخلقية الوراثية التي تؤدي إلى انحلال الدم
- يصيب العرق الأسود (الزنجي) بشكل أكبر، ولكن يوجد في فلسطين والساحل السوري واليمن والسعودية، وفي سورية يشكل نسبة 10% من آفات فقر الدم الانحلالي الخلقي الوراثي.
- وجود الخضاب المنجلي (HBS) نتيجة طفرة أدت إلى استبدال الحمض الأميني (غلوتاميك) في الموقع السادس من السلسلة بيتا بالحمض الأميني (فالين)
- هذا التمنجل سوف يسبب:
 - قصر في فترة حياة الكرية الحمراء.
 - صعوبة مرور هذه الخلايا عبر الأوعية الدقيقة مما يسبب انسداد العروق الصغيرة واحتشاءات.
- أهم محرضات نوب التمنجل: التجفاف ونقص الأكسجة، الإنتان، البرودة
- يجب أن يكون كلا الأبوين حاملاً لمورثة المرض وتكون النتيجة:
 - ربع الأبناء يولدون مصابين
 - ربع يولدون سليمين
 - ونصفهم حاملين للمورثة لا يظهر عليهم علامات المرض ولكن ينقلون المرض لأبنائهم في حال تزوجوا ممن يحمل مورثة المرض



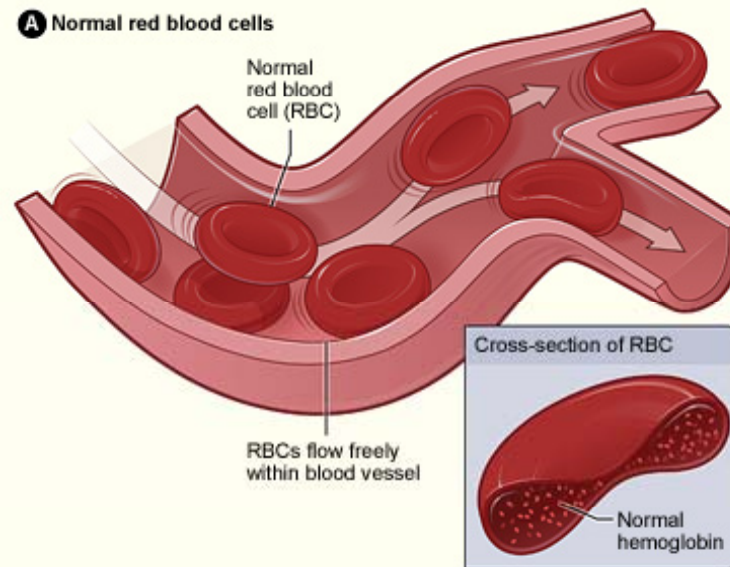
النسبة	البلد
١٧-١	السعودية
١٠-١,٥	السودان
٥,٢٥	العراق
	الأردن
٦-٥,٣	عمان
	الكويت
٦-١	تونس
	قطر
٢,٤	الإمارات
٣,٥-٨٢	الجزائر
١٨-١١	البجرب
٣٣,١٧-١	مصر
	اليمن
١,٧-٠,٥	المغرب
٪٢٤-٣٤	لبنان
أقل من ١	سوريا
٦,٣١-٠,٤٤	ليبيا



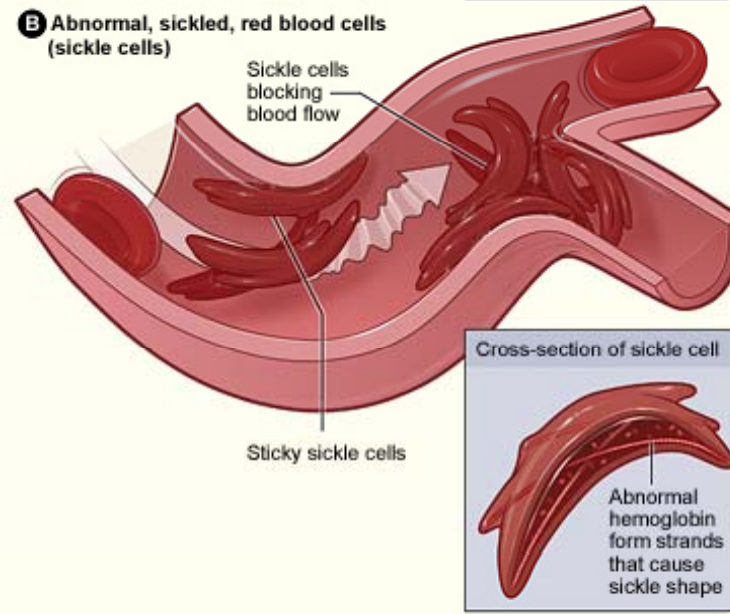


● صورة مجهرية لخلية منجلية وأخرى سليمة.

A Normal red blood cells



B Abnormal, sickled, red blood cells (sickle cells)





● إختلاف نمو الأصابع نتيجة لنقص الدموية .

□ الأعراض:

- **آلام شديدة في اليدين والقدمين** (نتيجة انسداد الأوعية الدموية الصغيرة في الأمشاط والسلاميات)
- في بداية المرض تحدث **ضخامة طحالية مؤلمة** (لإمتلائه بكميات كبيرة من الدم) مع تحطيم الكريات الحمراء في الطحال ثم يحدث فيما بعد **ضمور في الطحال** (نتيجة الاحتشاءات)
- أعراض صدرية: زلة تنفسية، ألم صدري، نقص أكسجة واضطراب في غازات الدم بسبب للإنتانات الصدرية والاحتشاءات الرئوية الحاصلة عند انسداد العروق الصغيرة فيها
- أعراض عصبية: وخاصة حوادث وعائية دماغية (شلل) نتيجة انسداد العروق الدموية في المخ
- أعراض عينية (فقد البصر) بسبب انسداد عروق العين
- إصابة القلب بسبب فقر الدم، تراكم الدم نتيجة نقل الدم المتكرر وانسداد الأوعية الإكليلية
- نقص المناعة بسبب ضمور الطحال وتصبح المفاصل والعظام أكثر عرضة للإنتانات (التهاب مفاصل وعظام)
- حصيات مرارية: ناجمة عن انحلال الدم المزمن.
- تقرحات جلدية بسبب إصابة أوعية الساق بالانسداد
- فشل النمو وتأخر البلوغ بسبب فقر الدم
- **فقر دم شديد + يرقان** لأن الجسم يعتبر الكرية المنجلية هي كرية غريبة الشكل فيعمل على التخلص منها لذلك يعمل نقي العظم على التعويض بتوليد كريات حمر جديدة ونكون النتيجة توسع النقي بسبب العمل المستمر ويؤدي ذلك لتبدل شكل بعض العظام فيبرز الفك العلوي والجبهة والوجنتان ويصبح له شكل خاص

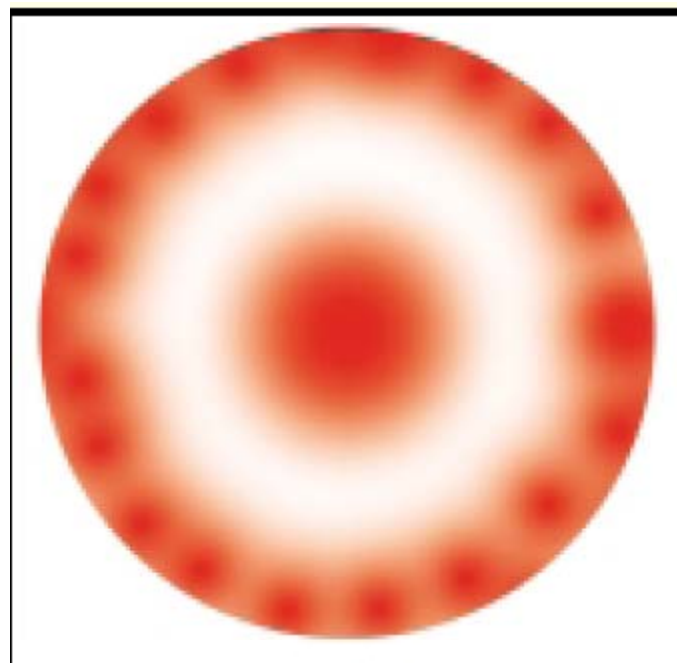
□ التشخيص:

□ القصة الوراثية

□ اللطاخة الدموية: وجود كريات حمراء بشكل الهدف (الخضاب يتركز في المحيط والمركز) وخلايا بشكل المنجل.

□ اختبار التمنجل: ويتم بتعريض الكريات الحمراء لنقص الأكسجة مع إضافة ثيوسلفات الصوديوم ومراقبة عملية تمنجل الخلايا تحت المجهر

□ الرحلان الكهربائي للخضاب: وهو المؤكد للتشخيص، ويظهر نقصان HbA ومعظم الخضاب يكون من النوع HbS



● شكل (٢) كرية دم حمراء تأخذ شكل الهدف.

□ العلاج:

- تجنب التجفاف (بالإكثار من السوائل) وتجنب السفر بالطائرات لفترات طويلة وتجنب البرد وعلاج الإنتانات
- إعطاء الهيدروكسي يوريا (يرفع نسبة الخضاب HbF وينقص من نوب التمنجل)
- نقل الدم في الحالات الشديدة وإعطاء خالبات الحديد في حال نقل الدم المتكرر
- زرع نقي العظم

مقرر علم الأمراض

المحاضرة الرابعة عشرة
أمراض الغدة الصم
الداء السكري

د. بشار لباييدي

داء السكري Diabetes Mellitus

تعريف:

- زيادة مزمنة في غلوكوز الدم ناجم عن خلل في إفراز الأنسولين أو عمله أو كلاهما معاً
- وتترافق مع اضطراب في استقلاب الكربوهيدرات والدهم والبروتينات
- يترافق مع أذيات في أعضاء الجسم المختلفة، وبشكل خاص العين، الكلية، الأعصاب، القلب والأوعية الدموية

- عدد المصابين بالسكري في العالم 280 مليون، 90% منهم من النمط 2
- غالباً تحت سن 30 هو سكري نمط 1 وفوق عمر 30 غالباً سكري نمط 2
- انتشار مرض السكري في سوريا: حوالي 16.9% ممن تزيد أعمارهم عن 25 سنة
- يشكل الداء السكري من النمط الثاني السبب الرئيسي للعمى وقصور الكلية
- يقدر أن (50-75)% من المرضى سوف يموتون بسبب أمراض القلب والأوعية

□ يصنف الداء السكري في أربع مجموعات هي:

1) الداء السكري من النمط الأول **Type 1 DM** (تخرب خلايا بيتا وتوقف إنتاج الإنسولين) ويقسم إلى:

أ- السكري مناعي المنشأ وهو الأشيع في دول أوروبا.

ب- السكري مجهول السبب: شائع في حوض البحر المتوسط

■ كان يسمى السكري الشبابي أو السكري المعتمد على الأنسولين

□ (2) الداء السكري من النمط الثاني Type 2 DM:

- المقاومة المحيطية تجاه الأنسولين (فشل خلايا الجسم في امتصاص سكر الغلوكوز من الدم)
- أو نقص إفراز الأنسولين
- كان يسمى السكر الكهلي أو غير المعتمد على الأنسولين

□ (3) السكري الحملّي: هو الداء السكري الذي يظهر ويشخص أثناء الحمل ويختفي بشكل تام بعد الحمل وقد يعود ويظهر في الحمل التالية أو أن يستمر على شكل عدم تحمل سكر أو يتحول لداء سكري

□ 4) أنواع أخرى للداء السكري:

- خلل وراثي في عمل الخلايا بيتا: ويتصف هذا المرض بظهور ارتفاع سكر الدم في سن مبكرة (قبل سن الخامسة والعشرين) لذلك يدعى بالسكري الكهلي ذي البدء عند اليافعين-Maturity-onset diabetes of the young (MODY)
- أمراض المعثكلة: (التهاب البنكرياس المزمن، سرطان المعثكلة، استئصال المعثكلة، داء التليف الكيسي)
- أمراض الغدد الصم (ضخامة النهايات، فرط نشاط الدرق، متلازمة كوشنيغ، ورم القواتم)
- السكري المحرض دوائياً (الناجم عن الستيروئيدات)
- إنتانات: الحصبة الألمانية، فيروس كوكساكي ب، النطاف

□ الأعراض والعلامات (بشكل عام):

- 1- البوال (ليلي نهاري غزير) والسهاف (عطش متكرر)
- 2- اضطراب الرؤية : شائع جداً بسبب التغير في شكل عدسة العين وخصائصها الكاسرة
- 3- نقص الوزن: ينجم عن فقدان الغلوكوز في البول إضافة إلى التأثيرات الهادمة لنقص الأنسولين (أوضح في النمط الأول من الثاني)
- 4- الوهن: (أوضح في النمط الأول من الثاني).
- 5- الإنتانات: في الجلد والفرج والطريق البولي
- 6- قد تشكل الاختلاطات التظاهر الأول للداء السكري، فمثلاً يتظاهر النمط الأول من الداء السكري **بالحماض الكيتوني السكري** في (10-15)% من الحالات، وقد يتظاهر النمط الثاني من الداء السكري **بسبب فرط التناضح**

الداء السكري Type 1

- غالباً يظهر تحت سن 30 سنة
- في حال ظهوره بشكل متأخر بعد سن 30 يسمى LADA (Latent Auto immune Diabetes of the Adult)
(يشكل LADA 10% من الداء السكري بعد سن الـ 30 سنة)
- هو سكري مناعي ذو تطور بطيء، يفقد فيه المريض جزء كبير من وزنه
- يجب تفريقه عن الداء السكري النمط 2 حيث إن LADA علاجه الأنسولين حصراً (لا يستجيب على خافضات السكر الفموية)

□ الآلية الإمراضية:

- يحدث نقص شديد بالأنسولين كامل أو جزئي < 90%
- بسبب الآلية المناعية يزداد احتمال الإصابة بأمراض مناعية أخرى مثل (داء هاشيموتو - البهاق - فقر دم الوبيل، داء غريف)
- يقسم السكري النمط الأول إلى:

■ أ) المناعي الذاتي:

- ويحصل فيه تخريب لخلايا β بالآلية مناعية، ويؤكد ذلك وجود الأجسام المضادة وأهمها:
(GAD) Anti-Insulin. Anti-glutamate. Decarboxylase
- عادة يظهر قبل سن 30 سنة وفي حال ظهوره بعد سن 30 سنة فهو LADA حيث تكون الأجسام المضادة إيجابية

■ ب) مجهول بسبب:

- وهي حالات شائعة في بلادنا
- الأجسام المضادة سلبية هنا
- يحدث نقص نسبي في إفراز الأنسولين مع زيادة الوزن
- يمكن أن يُعالج لفترة بخافضات السكر الفموية

□ أسباب السكري النمط الأول:

□ أ- الوراثة (ليس السبب الوحيد):

- خطر الإصابة إذا كان أحد الأبوين مصاب 5%.
- خطر الإصابة إذا كان كلا الأبوين مصاب 30%.
- خطر الإصابة إذا كان أحد التوأمين مصاب 50%.

□ ب- العوامل البيئية:

- **الألبومين البقري:** عند الإرضاع بحليب البقر يرتبط الألبومين البقري على بروتين موجود على سطح خلايا بيتا مما يؤثر سلباً على وظيفة هذه الخلايا المفرزة للأنسولين (اكتشف الداء السكري عند الأطفال الذين لم يرضعوا طبيعياً بل رضعوا من حليب البقر مباشرة).
- **دور بعض الأغذية: اللحم المدخن** والذي يعطي سُمية قوية لخلايا بيتا مما يؤدي للإصابة بالداء السكري (لوحظت نسبة عالية للإصابة بالداء السكري في فنلندا نظراً لكثرة استعمالهم للحم المدخن).
- **دور الفيروسات:** أهمها Cocksackie: نسبة الإصابة في فصل الخريف مرتفعة بسبب ازدياد انتشار هذه الفيروسات في هذا الفصل (وذلك بسبب السموم التي تفرزها تلك الفيروسات). ولكن حتى الآن لم يتأكد بشكل قطعي دور الفيروسات كعامل مسبب للداء السكري.

□ الأعراض:

- استعداد وراثي
- بدايته سريعة (عكس النمط الثاني والذي يتطور ببطء على مدى سنوات): بوال نهاري وليلي غزير (عدة ليترات)، سهاف، نقص الوزن على الرغم من تناول الطعام بكثرة
- ظهور بيلة سكرية أو بيلة كيتونية
- فرط شحوم الدم

الداء السكري نمط 2

العوامل المؤهبة:

- زيادة الوزن والبدانة المركزية
- الوراثة لها دوراً رئيسياً في إحداثه (10 - 20% من الحالات): (حيث يُعتقد أن مورثتي السكري والبدانة مرتبطتان ببعضهما).
- نقص النشاط البدني (الركودة ونظام الحياة الكسول)
- الحمية الغنية بالدهون الفقيرة بالألياف
- تزداد نسبة الإصابة مع التقدم بالعمر ونقص الوزن عند الولادة في إحداث الداء السكري
- الجنس: ليس هناك فرق بين الذكر والأنثى
- التدخين: وله دور مزدوج حيث يزيد خطر حدوث السكري ويزيد مضاعفات الداء السكري

1- اضطراب وظيفة خلايا بيتا:

لمحة فيزيولوجية عن وظيفة خلايا بيتا: يكون إفراز هذه الخلايا من الإنسولين مستقراً عادةً على الحد الأصغري (الإفراز القاعدي 25 نانوغرام/د/كغ) طالما بقي سكر الدم في حدوده السوية. فإذا أكل الإنسان يحدث ارتفاع مستوى الغلوكوز وهنا يتم إفراز الإنسولين استجابة لهذا الارتفاع بمعدلات أعلى، إذ أن الإنسولين يفرز على طريقتين (القاعدي والطعامي)، ويتم هذا الإفراز على مرحلتين:

1- المرحلة الأولى: وتحدث بتأثير التنبيه السريع للإنسولين الناجم عن ارتفاع سكر الدم المفاجئ في بداية الوجبة (بمجرد وصول الطعام إلى المعدة يبدأ إفراز الإنسولين بواسطة تنبيهات قادمة من المعدة) فيحدث نتيجة لهذا تحرر فوري للإنسولين المصنع مسبقاً في خلايا بيتا مما يحدث ارتفاعاً حاداً في مستوياته قد تصل حتى 10 أضعاف الحالة السوية، ويتراجع هذا الإفراز إلى النصف في غضون 2-3 دقائق.

2- المرحلة الثانية: وتحدث بعد حوالي 15 دقيقة، ولكن الارتفاع هنا يكون بالتدريج وعلى مدى 2-3 ساعات

□ اضطراب إفراز خلايا بيتا: ويقسم إلى:

□ I- اضطراب إفراز المرحلة الأولى: ويكون على شكل نقص إفراز للإنسولين، ويشاهد عند جميع مرضى الداء السكري النمط الثاني سواءً أكانوا نحيفين أو بدنيين

□ II- اضطراب إفراز المرحلة الثانية: ويأخذ عدة أشكال:

□ a- نقص إفراز:

■ يشاهد عند النحيلين (أي أن الإفراز ينقص في المرحلتين عند النحيل).

■ يشاهد عند البدنيين في المراحل المتقدمة من المرض بسبب ارتفاع السكر المديد ⇐ لا وظيفية خلايا بيتا

□ b- عدم تزامن إفراز الإنسولين مع ارتفاع السكر (تأخر إفراز) ويشاهد عند البدنيين ويؤدي إلى حدوث نقص في سكر الدم (لأن إفراز الإنسولين يبدأ بعد أن يكون السكر قد بدأ بالانخفاض بفعل الإطراح أو استهلاك جزء منه)

□ 2- اضطراب إنتاج الغلوكوز الكبدى:

□ يلعب الكبد دوراً أساسياً في ادخار السكر على شكل غليكوجين كما يقوم بإعطاء السكر عند الحاجة سواءً بتحرير مّدّخراته من الغليكوجين أو باستحداث السكر

□ ونتيجة لمقاومة الكبد لتأثير الإنسولين يلاحظ حدوث ما يلى:

- 1- زيادة اصطناع (استحداث) السكر بما لا يتناسب مع حاجة الجسم.
- 2- نقص استخدام السكر من قبل الكبد حيث ينقص اصطناع الغليكوجين Glycogenesis، فلا يدخل السكر للكبد ويرتفع في الدم ويطرح عن طريق البول
- 3- فرط إنتاج الغلوكوز من الغليكوجين (زيادة عمليات انحلال الغليكوجين Glycolysis).

□ 3- المقاومة لتأثير الإنسولين وفرط إنسولين الدم:

□ هي ضعف قدرة الخلايا العضلية وغيرها على الاستجابة لتأثير الإنسولين وبالتالي ضعف قدرتها على استخلاص الجلوكوز من الدم

□ أسبابها:

■ 1- البدانة: (وتعتبر وهي السبب الأساسي) وبشكل خاص البدانة المركزية

■ 2- أسباب وراثية: MODY وهي حالة من الداء السكري التي تظهر عند الأطفال واليافع ولكنها من النمط الثاني.

□ نتائجها: يؤدي وجود مقاومة الإنسولين في الجسم إلى ظهور ما يُدعى بالمتلازمة الاستقلابية (القاتل الصامت Silent Killer) التي أصبحت أحد أسباب الوفيات الرئيسية

□ المتلازمة الاستقلابية **Metabolic Syndrome**: أحد أسباب الوفيات الرئيسية والتي تشخص بوجود ثلاثة مما يلي:

□ **A- السمنة:** محيط الخصر

■ عند الرجال لأكثر من 92 سم.

■ عند النساء لأكثر من 82 سم.

□ **B - زيادة سكر الدم الصيامي** < 110 ملغ/دل.

□ **C- ارتفاع ضغط الدم:**

■ الانقباضي ≤ 130 ملم زئبقي.

■ الانبساطي ≤ 85 ملم زئبقي.

□ **D- ارتفاع مستوى الشحوم الثلاثية** ≤ 150 ملغ/دل.

□ **E- انخفاض مستوى HDL:**

■ عند الرجال > 40 ملغ/دل.

■ عند النساء > 50 ملغ/دل.

□ وجود 3 هذه الأعراض يوحي أن المريض أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب.

□ الفحوصات المخبرية المطلوبة للداء السكري:

- 1- سكر الدم الصيامي
- 2- قياس سكر الدم بعد الطعام بساعتين
- 3- فحص البول: لتحري:
 - أ- البيلة السكرية: يظهر السكر في البول عندما يتجاوز تركيزه في الدم 180 ملغ
 - ب- البيلة البروتينية: مؤشر حقيقي للاعتلال الكلوي
 - ج- البيلة الجرثومية: شائعة
 - د- البيلة الكيتونية: لها أهمية كبيرة في تشخيص الداء السكري لنمط 1
- 4- معايرة الأنسولين الصيامي بعد التحريض:
 - نستخدم هذا الاستقصاء عندما نريد معرفة نوع الداء السكري (I أو II)
 - نحرض إفراز الأنسولين بإعطاء السكر ثم نعاير الأنسولين بعد 2 ساعة ونقيم ارتفاع الأنسولين أو عدمه وبالتالي تعلم هل يوجد إصابة مرضية وعوز جزئي أو كامل.
- 5- معايرة C-peptide: تفرز خلايا بيتا طليعة الأنسولين (pro.Insulin) تنتشر هذه الطليعة إلى أنسولين فعال مع C-peptide.
 - إذا كان مرتفعاً ← سكري نوع 2
 - أما إذا كان منخفضاً جداً أو معدوماً ← سكري نوع 1
- 6- معايرة الأجسام المضادة: إيجابيتها دليل حقيقي للسكري نمط I.
- 7- الخضاب السكري

تشخيص الداء السكري:

1- حسب الشكاية:

1) قد يكون التشخيص واضحاً (في السكري النمط I) من خلال المظاهر التالية:

1- بوال نهاري وليلي

2- سهاف

3- نقص الوزن مع زيادة الشهية (مميز للداء السكري النمط I وفي فرط نشاط الدرق)

2) النمط الثاني للداء السكري DM Type II:

1- المريض في عمر متوسط (40 - 50 سنة).

2- قد يكون المريض بدينياً (وقد يكون طبيعي الوزن).

3- قد يكون لدى المريض ارتفاع توتر شرياني.

4- يعاني المريض من وهن (تعب) عام.

5- عند حدوث المضاعفات قد يُعاني من إنتان جلدي أو حكة تناسلية.

3) غير عَرَضِي: ويشكّل غالبية الحالات حيث يُشخّص الداء السكري بالصدفة خلال فحص روتيني أو قبل إجراء العمل الجراحي.

4) حالة حماض كيتوني سكري: هي حالة خاصة بالسكري من النمط I.

□ 2- مخبرياً:

أ- أعراض صريحة للسكري + سكر الدم في عينة عشوائية (أي لحظة من اليوم) < 200 ملغ/دل (يكفي للتشخيص ولا داعي للتكرار)

ب- أو سكر الدم الصيامي < 126 ملغ/دل (الصيام يجب أن يكون منذ 8 ساعات كحد أدنى)

ج- اختبار تحمل السكر الفموي (مستوى غلوكوز الدم بعد ساعتين من تناول 75 غ من الغلوكوز) < 200 ملغ/دل:

- 1- يعطى المريض لمدة ثلاثة أيام قبل الاختبار 150 غ من هيدرات الكربون
- 2- نعطي بعدها 75 غ من الغلوكوز المنحلة في 250 مل من الماء وتشرب خلال (5 - 15 د) على أن يكون الشخص مرتاحاً لا يدخن.
- 3- يجرى هذا الاختبار لكل من يتراوح مستوى الغلوكوز الصيامي لديه بين (100 - 126 ملغ/دل) وتدعى هذه الحالة بعدم تحمل السكر

□ يجب إجراء معاييرتين على الأقل في يومين مختلفتين قبل تشخيص الداء السكري

سكري	عدم تحمل سكر	اضطراب التحمل الصيامي	طبيعي	
< 126 ملغ/دل		126-110 ملغ/دل	> 110 ملغ/دل	سكر صيامي
< 200 ملغ/دل	200-140 ملغ/دل	> 140 ملغ/دل	> 140 ملغ/دل	بعد 120 د من تناول غ غلوكوز 75

□ 3- من خلال المضاعفات (تشخيص متأخر):

□ المضاعفات الحادة:

■ 1- فرط سكر الدم:

■ سبات الحمض الكيتوني (نمط 1)

■ سبات فرط التناضح (نمط 2)

■ 2- نقص السكر: سبات نقص السكر

□ المضاعفات المزمنة:

■ اعتلال الشبكية = العمى.

■ اعتلال الكلية = قصور الكلية.

■ اعتلال الأعصاب =

■ محيطي: القدم السكري = البتر.

■ ودي = العنانة (العجز الجنسي)

■ فرط التوتر الشرياني = أمراض القلب والأوعية

□ المضاعفات الحادة:

□ 1- فرط سكر الدم:

■ أ- الحماض الكيتوني

■ ب- سبات مفرط التناضح

□ 2- نقص سكر الدم

□ أولاً- الحماض الكيتوني Ketoacidosis Coma:

□ هي حالة إسعافية خطيرة تصيب مرضى السكر النمط الأول بشكل رئيسي (نادراً في السكري نمط 2).
□ ينجم عن:

- ارتفاع الغلوكوز عن 250 ملغ/100 مل (2.5 غ/ليتر) مع وجود بيلة سكرية
- وجود الأجسام الكيتونية في البول (الاسيتون، أسيتو أسيتك أسيد) بشكل كبير: بسبب نقص الأنسولين يقوم الكبد بتحويل الدهون إلى أجسام كيتونية التي يستخدمها المخ كوقود
- وانخفاض PH الدم لأقل من 7.25 في الدم الوريدي، وأقل من 7.3 في الدم الشرياني.
- مع انخفاض البيكربونات لأقل من 15 مل مكافئ/ليتر

□ الأسباب:

- 1- عوز شديد بالأنسولين عند مرضى السكري النمط 1
- 2- قطع المعالجة المفاجئ (خلال 48 ساعة من قطع العلاج يدخل المريض في الحماض الكيتوني السكري)
- 3- نقص جزئي بالأنسولين عند مرضى السكري النمط 2: بسبب الإنتان، الشدة، احتشاء العضلة القلبية، الرضوض، فرط نشاط الدرق، المعالجة بالستيروئيدات

□ نسبة الوفيات 5-10%

□ الأعراض:

□ ظهور سريع للأعراض خلال عدة ساعات حتى 2 - 3 أيام (مما يميزه عن حمض فرط التناضح)

□ وهن شديد، فقد وزن، بوال وسهاف، تشنجات، ألم بطني، غثيان واقياء

□ وإذا لم يعالج :

■ يزداد عدد مرات التنفس 30 - 40 مرة/دقيقة ويكون التنفس عميقاً

■ اضطراب الوعي: وقد يحدث لدى المريض غيبوبة

■ تجفاف: (جفاف الجلد - غؤور العينين - هبوط الضغط الشرياني)

■ رائحة التنفس الكيتونية (رائحة التفاح العفن)

□ العلاج:

- يجب تحذير مريض السكري من خطورة قطع العلاج بالأنسولين لأن ذلك سيحدث لديه حماض كيتوني سكري
- وتتم بالمشفى في وحدة العناية المشددة
- ويعتمد العلاج بشكل أساسي على إعطاء: الأنسولين السريع وريدياً + تعويض السوائل + تعويض البوتاسيوم والبيكربونات
- لا يجب إيقاف العلاج حتى تختفي الأجسام الكيتونية في البول

□ ثانياً- السبات مفرط التناضح Hyperosmolarity Coma:

- أقل شيوعاً من الحماض الكيتوني السكري
- أكثر خطورة (نسبة الوفاة 20 - 50%)
- يحدث عند المرضى الأكثر تقدماً بالسن
- الغلوكوز في الدم < 600 ملغ/100 مل (6 غ/ليتر)
- حلولية المصل < 350 ميلي مول/ليتر:
- $2 \times (\text{الصوديوم} + \text{البوتاسيوم}) \times \text{السكر (بالميلي مول)} + \text{البولة (بالميلي مول)}$
- $\text{PH} < 7.20 + \text{بيكربونات} < 15$ ميلي مول/ل
- غياب الأجسام الكيتونية

□ سبب الحدوث:

□ كورتيزون، مدرات

□ الإنتان

□ نقص سوائل دون تعويض جيد (كما في فترات الصيف حيث يُعاني

المريض من التجفاف عند العطش، وعندها قد يشرب عصير فاكهة أو

شراب رمان مما يؤدي إلى:

أ- فرط سكر دم

ب- فرط الإدراة وبالتالي نقص السوائل والشوارد.

ج- نقص السوائل بالدماغ مع اضطراب الوعي

□ التشخيص:

- ظهور الأعراض خلال عدة أيام أو عدة أسابيع (أبطأ من الحمض الكيتوني السكري).
- اضطراب شديد بالوعي (سبات، هيجان).
- تجفاف شديد (فقدان وزن < 10 كغ).
- لا يوجد تنفس سريع عميق

□ ثالثاً- نقص سكر الدم:

□ الأسباب:

- 1- مريض السكري النمط الأول (مثلاً إعطاء أنسولين عند مريض لديه سكر الدم منخفض).
- 2- مريض سكري غير مستقر: فيحدث انخفاض سكر إذا كان من النمط 1 عندما نعطيه جرعة زائد من الأنسولين بينما إذا كان النمط 2 يحدث نقص سكر عندما نعطيه جرعة زائدة من خافضات السكر الفموية.

□ التصنيف:

- 1- خفيف: السكر في الدم 50 - 60 ملغ/ل ويكون لا عرضي.
- 2- متوسط الشدة: 40 - 50 ملغ/ليتر. تظهر أعراض ودية: رجفة، تعرق، خفقان، دوخة، شعور بالجوع، اضطراب رؤية، اضطراب وعي وكلام، عصبية، عدوانية.
- 3- شديد: $40 >$ ملغ/ل وهي المرحلة الأخطر حيث يدخل المريض بغيوبة نقص السكر، نعاس شديد، اضطراب وعي، سبات.

□ المعالجة:

□ 1- المريض الواعي: 15 غ سكر (بمعدل 3 قطع) ويمكن أن نعطيه كأس عصير معلّب لأن السكريات مرتفعة فيه (وليس طازج)، مياه غازية (كولا)، شوكلاته وتخف الأعراض بعد 10 - 15 دقيقة.

□ 2- المريض غير واعي:

- لا نعطي شيئاً عن طريق الفم (هام جداً) خوفاً من حدوث الاستنشاق.
- نعطي سيروم سكري 30% عبر الوريد.
- أو حقن الغلوكاجون (عضلياً IM أو تحت الجلد S.C): كل مريض يُعالج بالأنسولين يجب أن يحتفظ بأمبولة غلوكاجون بالبراد.

□ المضاعفات المزمنة:

□ المضاعفات العينية:

- اعتلال الشبكية (نزوف ونقص تروية) المؤدي للعمى
- الساد (الماء الأبيض): مرض يصيب عدسة العين فيعتمها ويفقد شفافيتها مما يسبب ضعفا في البصر (رؤية ضبابية) دون ألم، لا يسبب العمى
- الزرق (الماء الأزرق): نتيجة ارتفاع الضغط داخل العين بسبب زيادة إفراز الخلط المائي ونقص تصريفه مما يؤدي إلى أذية العصب البصري (لا يوجد مياه زرقاء داخل العين)

□ المضاعفات الكلوية:

- الاعتلال الكلوي السكري (شائع) المؤدي للقصور الكلوي: أهم علاماته بيلة بروتينية
- الإنتانات البولية (شائعة جداً): بسبب ارتفاع السكر في البول (وسط ملائم لنمو الجراثيم) ونقص المناعة
- المثانة العصبية: (شائعة): رشقة البول ضعيفة ومتقطعة، تعدد البيلات.
- التهاب الكبد والكلية

□ المضاعفات العصبية: بسبب تحول الغلوكوز للسكري السام للأعصاب ونقص في ترميم الأعصاب

- خدر ونمل ثم ألم حارق في الأطراف يزداد في الليل ويخف في النار أو أثناء المشي ، غياب الحس السطحي
- عنانة وعقم



- ارتفاع التوتر الشرياني
- نقص التروية الإكليلية: صامت غير مؤلم
- قصور القلب
- حوادث وعائية دماغية (جلطة دماغية)
- اعتلال الأوعية في الأطراف السفلية
- الغانغرين (Gangrene): وسببه خثرة تؤدي لانسداد الوعاء الدموي بشكل حاد ⇐ نقص تروية شديد في منطقة الانسداد ⇐ تقرحات وتموت.
- القدم السكرية: بسبب نقص الحس ونقص التروية
- إنتانات بكتيرية فطرية. شائعة بين الأصابع بسبب عدم التجفيف الجيد للقدمين (بعد الوضوء مثلاً)

© G-1.2 Klinische Befunde des diabetischen Fußes



a, b Mal perforant (a) mit Druckkulkus an der II. Zehe (b).

c Gangränöser Fuß (vaskulär bedingt).

□ دلائل ضبط السكري هو المحافظة على مستويات السكر التالية:

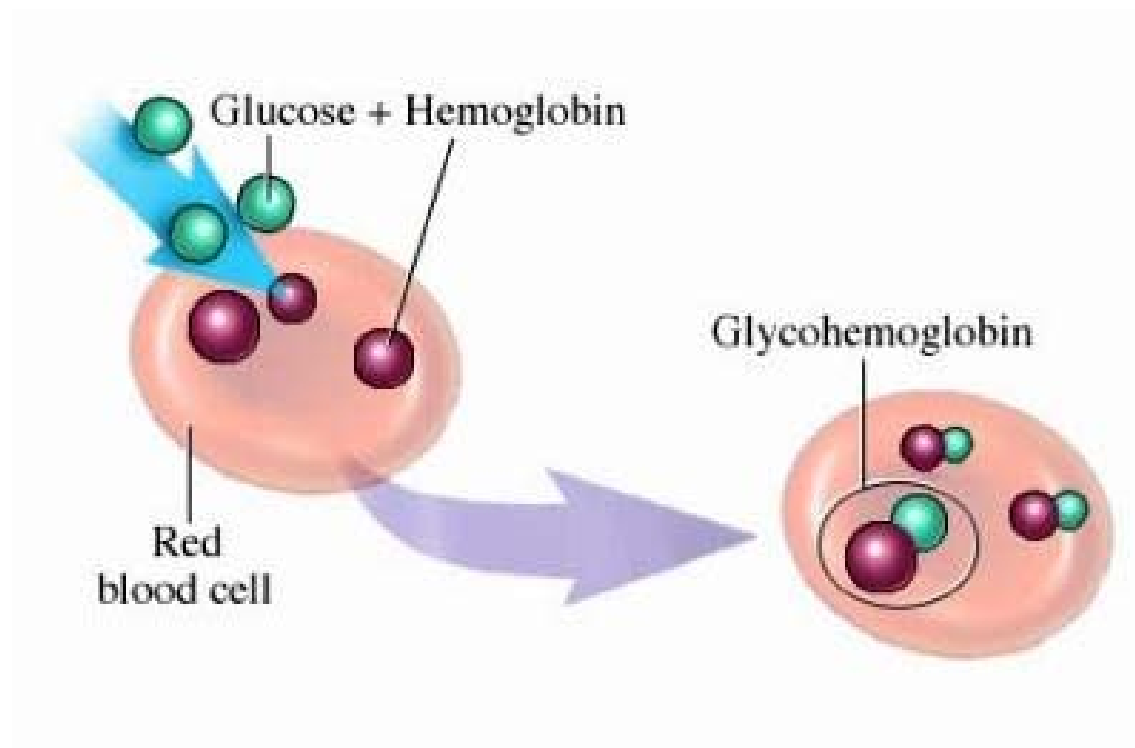
□ سكر الدم الصيامي 80 - 120 ملغ/ملغ 100 ملغ

□ سكر الدم بعد الطعام 100 - 140 ملغ/ملغ 100 مل

□ الخضاب الغلوكوزي $HbA_1C > 7\%$

□ الخضاب الغلوكوزي HbA1c :

- هو مركب ناتج عن تفاعل لا أنزيمي غير عكوس بين الزمرة الألدهيدية الحرة في سكر الغلوكوز مع الزمرة الأمينية الطرفية N في السلسلة بتا β الداخلة في تركيب الهيموغلوبين
- حوالي 4 – 7 % من الهيموغلوبين الكلي يرتبط مع الغلوكوز ليتشكل الخضاب الغلوكوزي ويكون هذا الارتباط بشكل بطيء بمعدل 0.05% في اليوم
- عندما تزداد نسبة الغلوكوز في الدم (حال مرضى السكري) فإن نسبة أكبر من الغلوكوز ترتبط مع هيموغلوبين الدم وبالتالي تزداد نسبة الـ HbA1c المتشكلة
- إن ارتفاع قيمة غلوكوز الدم لفترة طويلة ستؤدي بالطبع لتشكيل كميات أكبر من الـ HbA1c، لذلك يعتبر مؤشر هام وأساسي في مراقبة وضبط غلوكوز الدم وذلك على مدى 120 يوم (متوسط عمر الكرية الحمراء)



□ الفحوص الدورية عند مرضى السكري

- 1- سكر الدم:
الصيامي (على الريق)
السكر بعد الطعام بساعتين
- 2- الخضاب الغلوكوزي: وذلك كل 3 أشهر
- 3- شحوم الدم كل 2-3 أشهر
- 4- وظائف الكلية: كل 5 أشهر
- 5- تخطيط القلب الكهربائي (ECG) كل 6 أشهر إلى سنة
- 6- فحص قعر العين: كل 6 أشهر عند وجود إصابة عينية
- 7- دوبلر للأطراف السفلية
- 8- تخطيط الأعصاب المحيطي: وذلك في حال الشك بوجود إصابة.
- 9- إيكو البطن: لمراقبة التهاب الكبد الشحمي المؤهل للتطور عند المرضى السكريين، ولتقصي تحصي المرارة الشائع لديهم.

علاج الداء السكري نمط 2



العلاج:

1- التمارين الرياضية: تعتبر أساس المعالجة وخاصةً للمريض البدني (سكري نمط 2) حيث تعمل على إزالة السكاكر والدهون الزائدة وتعيد التوازن إلى استقلاب الشحوم حيث ترفع HDL وتخفض LDL والكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية وبالتالي تساعد على إنقاص الوزن إضافة إلى هذا فهي تنشط العضلات

2- الحمية:

- يتناول المريض كمية من الكربوهيدرات تتراوح بين 55 - 65% من مجمل الحريرات المأخوذة يوميًا
- يُشترط في الكربوهيدرات المأخوذة الابتعاد ما أمكن عن السكاكر البسيطة (غلوكوز - سكروز) والإكثار من الكربوهيدرات الحاوية على الألياف (خضروات، فواكه).
- الإكثار من الأطعمة الغنية بالألياف سواء منها المنحلة وغير المنحلة حيث:
 - الألياف المنحلة: تتواجد في البقوليات (فول - حمص)
 - الألياف غير المنحلة: وتتواجد في النخالة بشكل رئيسي (لهذا يُنصح المرضى بتناول الخبز الأسمر) إضافة إلى الخضار والفاكهة
 - تفيد الألياف في تأخير زمن امتصاص السكر وبالتالي تأخير زمن ارتفاع السكر في الدم وبالتالي تساعد على إحداث التزامن
- الابتعاد عن الخبز العادي والأبيض (السياحي)
- أن تبلغ نسبة البروتينات في الغذاء حوالي 10 - 20%
- أن تبلغ نسبة الشحوم في الغذاء حوالي 20% (قد تصل لـ 30% إذا كان المريض نحيفاً) بشرط أن يكون 90% منها غير مشبعة
- والحموض الدسمة المشبعة تتواجد في السمنة (سواء الحيوانية أو النباتية) إضافة إلى زيت النخيل وزيت جوز الهند.
- أما الحموض الدسمة غير المشبعة فهي على نوعين:

1- Mono Unsaturated وحيدة اللاإشباع: ومثالها زيت الزيتون

2- Poly Unsaturated عديدة اللاإشباع: ومنها زيت الذرة وزيت عباد الشمس

□ المعالجة الدوائية:

□ ونلجأ إليها إذا ما فشلت المعالجة بالحمية والتمارين الرياضية والميتفورمين

□ وتتم باستخدام:

■ أولاً: خافضات السكر الفموية التي تُقسَم إلى خمس مجموعات:

- 1- السلفونيل يوريا Sulfonyl Urea
- 2- الميغلتيनाيد Meglitinide: (محرّضات الإنسولين)
- 3- البيغوانيدات Biguanides
- 4- الثيازوليدينديون Thiazolidinediones: (محسّسات الإنسولين)
- 5- مثبطات ألفا غلوكوزيداز α - Glucosidase Inhibitor

□ 1- مركبات السلفونيل يوريا:

- تحريض إفراز الإنسولين من خلايا بيتا
- فترة تأثيرها طويلة نسبيا (12 - 24 ساعة) ولكن بداية عملها بطيئة ($\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ساعة)
- الاستطبابات: مرضى الداء السكري من النمط الثاني النحيفين ويمكن أحيانا مشاركتها مع محسسات الإنسولين عند المرضى البدنيين.
- مساؤها:

- زيادة وزن
- نقص سكر الدم

اسم الدواء	عياره (ملغ)	جرعته (ملغ)	مدة تأثيره	عدد الجرعات	مكان استقلابه	إطراحه
غليبيزيد Glipizide	5	40-2.5	24-16	2-1	الكبد	الكلية
غليمبيريدن Glimpiridine		8-1	24	1	الكبد	الكلية
(غليبن كلاميد Glibenclamid)	5	20-1.25	24-12	2-1	الكبد	الكلية
غليكلازيد Gliclazide	80	320-40	15-10	3-1	الكبد	الكلية

2- مركبات الميغلتيينايد Meglitinides:

- تحريض إفراز الإنسولين ولكن بتأثير سريع (بعد 4-5 د) بحيث أنها قادرة على تحريض إفراز الطور الأول وبالتالي تمنع ارتفاع السكر بعد الطعام (تنظيم مستوى الغلوكوز الطعامي).
- تأثيرها ليس طويلاً كالمركبات السابقة وبهذا فهي تمتاز بقلّة إحداث نوب نقص سكر الدم (لا تتجاوز فترة التأثير 1-2 ساعة).
- ميزتها: أن المريض يتناولها قبل الوجبات فقط وقلة حدوث نوب نقص السكر.
- تعطى عند مرضى السكري من النمط الثاني الذين يُعانون من ارتفاع سكر الدم بعد الطعام بالرغم من ضبط السكر الصيامي (سواء أكان هؤلاء المرضى بدينين أم كانوا نحيلين).
- عناصرها:
- ريباغلينيد Repaglinide: معروف تجارياً في العالم باسم Novorum®
- نوتيجلينيد Nateglinide: معروف تجارياً في العالم باسم Starlix®
- يمكن مشاركة هذه المركبات مع البيغوانايد ومحسسات الأنسولين

3- مركبات البيغوانيد Biguanides:

- يُستخدم منها مركب واحد فقط منها هو الميتفورمين Metformin
- يوجد شكل حديث للميتفورمين (Extended release metformine) مديد التأثير
- توجد أشكال صيدلانية تشارك فيها ميتفورمين + غليبيرايد لإنقاص عدد مرات تناول الدواء وتُفيد إذا كان المريض بدينًا.
- كما يمكن مشاركتها مع محرضات إفراز الأنسولين.
- آلية التأثير:

- 1- إنقاص إنتاج الجلوكوز الكبدي Glucogenesis.
- 2- إنقاص المقاومة المحيطية للإنسولين.
- 3- زيادة الإحساس بالشبع.
- 4- تأخير امتصاص الجلوكوز.
- 5- لا تسبب زيادة إفراز الإنسولين.
- 6- تُنقص تركيز الشحوم الثلاثية والكوليسترول الكلي.
- 7- تزيد من نسبة HDL

□ مميزات:

- عدم إحداث نوب نقص سكر الدم.
- لا تسبب زيادة في الوزن
- تنقص الشحوم الثلاثية
- تعطى عند مريض سكري نمط ثاني بدين

□ 4- مركبات الثيازوليدينديون Thiazolidinediones : (محسّسات الأنسولين):

□ آلية التأثير: تعمل هذه المركبات على زيادة حساسية الأنسجة للإنسولين وبالتالي تسبب:

1- إنقاص المقاومة المحيطة للإنسولين بشكل رئيسي

2- إنقاص إنتاج الغلوكوز الكبدي.

□ الاستطبابات: مريض سكري نمط ثاني بدين

□ عناصرها:

■ بيوغليتازون (Actazone®) Pioglitazone

■ روزيغليتازون Rosiglitazone

□ يمكن مشاركة هذه المركبات مع محرضات الإنسولين (السلفونيل يوريا) أو مع البيغوانيدات (الميتفورمين).

□ لا يجوز استعمالها مع الأنسولين

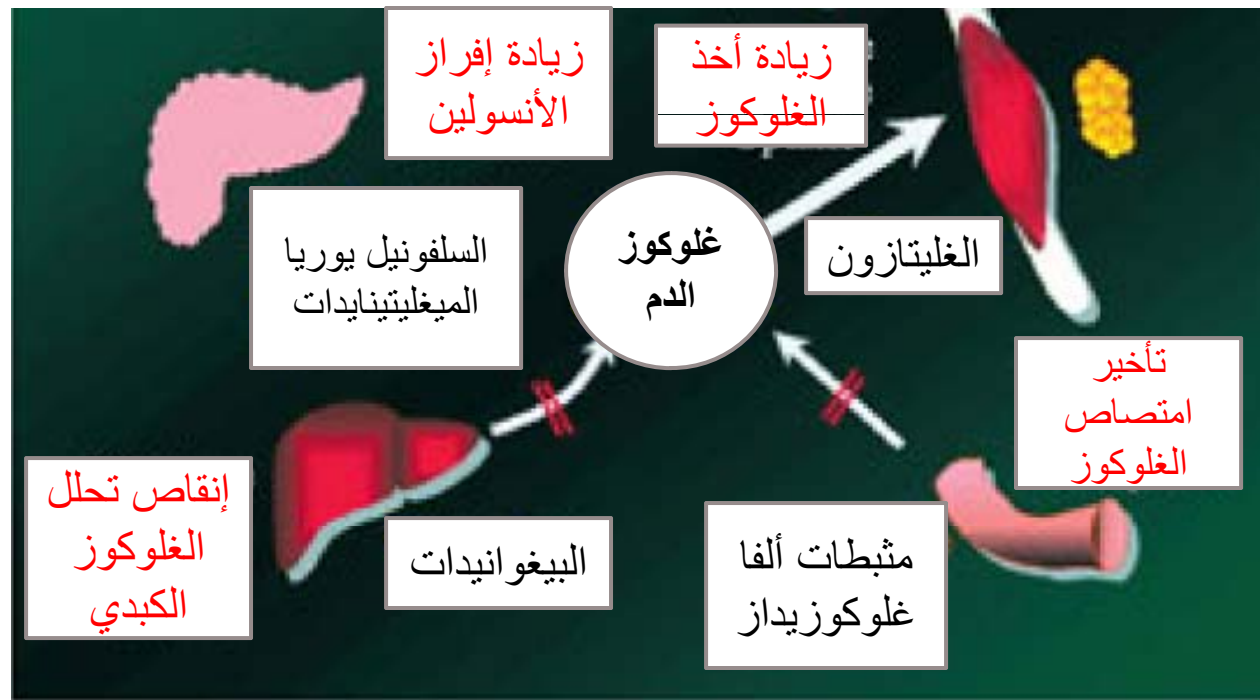
5- مثبطات α غلوكوزيداز Alpha-glucosidase □ :Inhibitors

□ وتضم الـ Acarbose ويؤخذ أثناء الطعام أو بعد الطعام مباشرة، والميغليتول Meglitol (متوفر في سوريا).

□ آلية عمله: الـ α غلوكوزيداز هي خميرة تهضم النشويات وتحولها لسكاكر أحادية. فتتلخص آلية عملها في تثبيط خميرة α غلوكوزيداز في الأمعاء مما يثبط هضم النشويات ويؤخر امتصاصها مما يمنع الدخول السريع للغلوكوز إلى الدم وبالتالي يقلل من ارتفاع السكر بعد الطعام

□ الاستطبابات: مريض داء سكري نمط ثاني بدين

□ يمكن مشاركتها مع باقي الخافضات



□ ثانياً- خافضات السكر غير الفموية:

1- الببتيد المشابه للغلوكاكون -GLP-1 Glucagon Like Peptide-1

2- الشادات المضاهية لـ GLP-1

3- السيتاغليبين Sitagliptin

4- الشادات المضاهية للأميلين Amylin Analgoues

□ ثانيًا- خافضات السكر غير الفموية:

□ 1- الببتيد المشابه للغلوكاكون GLP-1 Glucagon Like Peptide-1:

□ يُفرَز هذا الببتيد بشكل طبيعي من الأمعاء الدقيقة تحت تأثير الطعام فيعمل عبر تأثيره في خفض سكر الدم وفق عدة مستويات:

■ تثبيط إنتاج الغلوكاغون (باعتبار أنه يشابهه).

■ تحريض إفراز الإنسولين بعد الطعام

■ إنقاص إنتاج الغلوكوز الكبدي (تأثير محسّس).

■ يؤخر إفراغ وإفراز المعدة والأمعاء.

□ يمتاز بأنه لا يسبّب هبوطًا في سكر الدم

□ مساوئه:

■ لا يُعطى فمويًا وإنما حقنًا أو بخ عبر الأنف

■ تأثيره سريع الزوال حيث يزول مفعوله بعد دقيقة واحدة

2- الشاذات المضاهية لـ GLP-1:

- منها المركب **Exendin-4** وهو مركب ببتيدي مكوّن من 39 حمضًا أمينيًا يشابه الـ GLP-1 في 53% من تركيبه، وقد تمّ عزله من الغدد اللعابية لإحدى أنواع السحالي (Glamonster Lizard).
- وبسبب كونه مشابهًا للـ GLP-1 فهو يحرّض إفراز الإنسولين عبر تنبيه مستقبلات GLP.
- مفعوله أقوى وأطول من GLP فهو يمنع ارتفاع السكر بعد الطعام بقوة أكبر من قوة GLP-1 نفسه ومفعوله أطول لذلك يمكن لأن يعطى بجرعة وحيدة.
- يثبط إنتاج الغلوكاجون.
- ينقص تأثير الشحوم الثلاثية TG بعد الطعام.
- يؤخر إفراز المعدة
- يُعطى هذا المركب حقنًا تحت الجلد.
- مساوئه: قد يسبب التهاب بنكرياس وبالتالي يمنع استعماله في حال وجود الألم الحاد لدى المريض.

□ 3- السيتاغليبتين Sitagliptin:

- يثبط خميرة DPP4 (Dipeptidyl Peptidase-4) التي تحطّم هرموني GLP و IGIP (Glucose-dependent Insulinotropic Peptide) والذي يساهم في تحريض الأنسولين (ويفرز من الأمعاء)
- بما أن هذه المواد التي تُدعى Incretines تزيد إفراز الأنسولين بعد وجبات الطعام، فإن هذا المركب الذي يحدّ من تحطّمها يزيد إفراز الأنسولين.
- يُعطى فمويّاً (P.O) بجرعة 100 ملغ/اليوم
- لا يحدث نقص سكر ولا كسب وزن

4- الشادات المضاهية للأميلين (Pramlinide) Amylin :Analogue

■ يتكون الأميلين من 37 حمضًا أمينيًا ويُفرَز في الحالة الطبيعية من خلايا بيتا بشكل مرافق للإنسولين وينخفض إفرازه مع نقص إفراز الأنسولين عند السكريين.

■ يلعب الأميلين دورًا مساعدًا للإنسولين عبر:

■ تأخير إفراغ المعدة

■ تثبيط إفراز الغلوكاغون

■ منع ارتفاع سكر الدم بعد الطعام.

■ تُعطى زرقًا تحت الجلد.

■ أهم تأثيراته الجانبية:

■ الغثيان

■ نقص سكر الدم: خاصةً إذا أُعطي مع الأنسولين.

حمية + رياضة + ميتفورمين



أضف سلفونيل يوريا أو ثيازوليدينديون أو أنسولين قاعدي

الخضاب الغلوكوزي
 $\geq 7\%$

+

+

+

+ ميتفورمين
+ سلفونيا يوريا
+ أنسولين قاعدي

+ ميتفورمين
+ ثيازوليدينديون
+ سلفونيل يوريا
أو
+ ميتفورمين
+ ثيازوليدينديون
+ أنسولين قاعدي

معالجة مكثفة
بالأنسولين

الخضاب الغلوكوزي
 $\geq 7\%$

+

+

+

معالجة مكثفة بالأنسولين + ميتفورمين ± ثيازوليدينديون

المعالجة بالأنسولين:

- 1- الداء السكري من النمط الأول.
- 2- الاختلاطات الحادة للداء السكري، وأهمها هو الحمض الكيتوني السكري، أو حتى السبات مفرط التناضح
- 3- النساء السكريات الحوامل: كما يمكن إعطاء خافضات السكر الفموية كالميتفورمين والغليبنكلاميد (نسبة اجتيازها للمشيمة قليل).
- 4- السكري المتأخر الحدوث عند البالغين من النموذج المناعي الذاتي أو ما يُدعى بنموذج **LADA** وهذا مشابه للنمط الأول، لكن الفرق أنه يحدث في سن متقدمة.
- 5- الداء السكري من النمط الثاني عند الإصابة بإنتان شديد (ذات الرئة مثلاً) لأن الإنتان يؤدي إلى كسر معاوضة البنكرياس.
- 6- الداء السكري المختلط لأكثر من عشر سنوات مع وجود قصور كلية ووجود بيلة البومينية كبيرة Macroalbuminurea (أكثر من 300 ملغ/بول 24 ساعة).
- 7- أثناء الجراحة (إجراء جراحة لمريض الداء السكري) وهي هنا استطباب مطلق للإنسولين أياً كان نوع السكري، ويُعطى أثناء الجراحة وقبلها وبعدها لفترة قصيرة.
- 8- فشل العلاج بخافضات السكر الفموية عند مرضى الداء السكري من النمط الثاني، سواءً بسبب نضوب خلايا بيتا أو عند حدوث الانسمام بالسكر.

□ تصنيف الإنسولين وأنواعه حسب مدة التأثير:

1- الإنسولين سريع التأثير Rapid-Acting: مثل:

Insulin Lispro ■

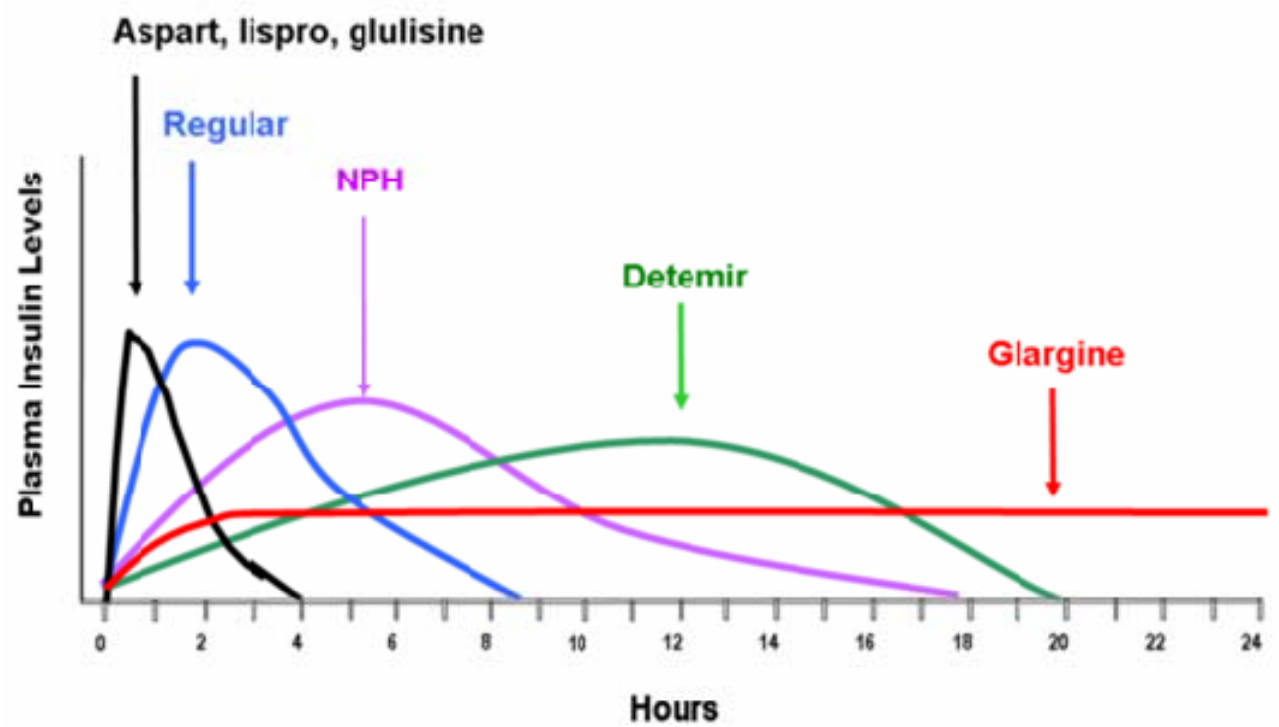
Insulin Aspart ■

Insuline Glulisine ■

2- الإنسولين قصير التأثير Short-Acting: مثل الإنسولين النظامي
Regular Insulin.

3- الإنسولين متوسط التأثير Intermediate-Acting: مثل NPH
(Isophane) Insulin

4- الإنسولين طويل التأثير Long-Acting: أو ما يُسمى الإنسولين القاعدي
Insulin Glargine أو Insulin Detemire.



□ هناك أشكال مختلفة تحوي:

- 50% إنسولين متوسط + 50% إنسولين سريع
- 70% إنسولين متوسط + 30% إنسولين سريع (وهو الشكل المتوافر في سوريا ويُدعى بـ Humulin 70/30).
- 75% إنسولين متوسط + 25% إنسولين سريع.
- 70% إنسولين متوسط Isophan + 30% إنسولين سريع جداً Lispro تجارياً Novomex®.

طريقة المعالجة:

- جرعة واحدة يوميا (إما صباحاً أو قبل النوم):
 - من الانسولين القاعدي
 - أو من الإنسولين المتوسط Humulin-N
 - أو من المتوسط + السريع
- جرعتان يوميا: (وهي الأكثر شيوعاً): قبل الإفطار وقبل العشاء.
 - إنسولين مختلط (متوسط + قصير المفعول أو سريع جداً):
 - صباحاً ثلثي الجرعة: 2/3 متوسط، 1/3 قصير.
 - مساءً ثلث الجرعة: 2/3 متوسط، 1/3 قصير.
 - أو جرعتان من الإنسولين المتوسط
- ثلاث جرعات يوميا:
 - قصير + متوسط صباحاً.
 - قصير قبل العشاء.
 - متوسط قبل النوم
- نظام الحقن المتعدد: 4 جرعات إنسولين/24 ساعة: وتتم باستخدام جرعات تُعطى عبر استخدام قلم Novopen:
 - ثلاث جرعات من الإنسولين القصير (أو السريع جداً) قبل الوجبات للوقاية من ارتفاع السكر بعد الطعام.
 - جرعة واحدة من الإنسولين المديد أو المتوسط قبل النوم من أجل تحقيق الإفراز القاعدي.
 - تُدعى هذه المعالجة بالمعالجة المكثفة وهي الأفضل في تأخير حدوث الاختلالات

*Easy cartridge
change*

*Easy to
hold*

*Easy dose
correction*

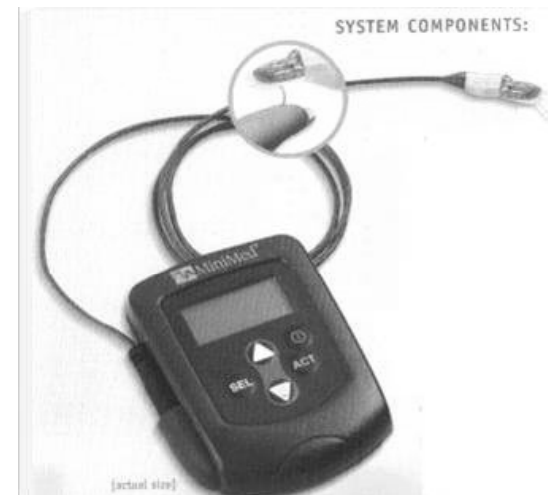
*Easy to read
numbers*



Available with Lilly 3ml cartridges

5- استعمال مضخة الإنسولين: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion

- طريقة التسريب المستمر للإنسولين تحت الجلد.
- وتعتمد على الضخ المتواصل للإنسولين من النوع القصير النظامي أو السريع بهدف الوصول إلى ضبط شبه مثالي للسكر
- تُستخدم عند مريض واعي ومتجاوب وقادر على التعرف على طريقة استعمال المضخة وطريقة تبديل الجرعة.
- حيث أنها تغطي الإفراز الأساسي بحقن إنسولين بجرعة (0.5-1.2 وحدة/ساعة) إضافةً إلى إمكانية إعطاء دفعات قبل كل وجبة طعام. (مثلاً 5 وحدات قبل الفطور - 10 قبل الغداء - 7 قبل العشاء).
- وسوف تصبح هذه الطريقة شائعة، وحالياً توصل العلماء إلى مضخات تعابير سكر الدم لوحدها وتقوم بضخ الإنسولين اللازم و close loop. وتُدعى بالبنكرياس الصناعي.
- مشكلتها أخطاء الجرعة التي يرتكبها المرضى والتي قد تؤدي لانخفاض السكر وخطر الموت.



□ 6- نظام المضخة المغترزة في جوف البريتوان:

□ وهي عبارة عن جهاز يعبأ بالإنسولين ويُربط إلى مضخة تُغترَس في جوف البريتوان لتحرر الإنسولين لمدة طويلة.

□ ولكن زرعها وتعبئتها يترافق بعدة مشاكل تقنية إضافةً إلى أنها قد تتعرض للرفض Rejection أو انسداد القنية أو تعطل المضخة (تحتاج إلى فتح البطن إذا تعطلت).

□ ملاحظة هامة: إن أكثر طريقة مُستخدمة حالياً هي: 3 جرعات Asparte قبل الطعام وجرعة Glargine مساءً.

- حالياً أنسولين مستنشق يتصف بـ:
 - ذو امتصاص بطيء جداً (قصير التأثير نعطيهِ عدة مرات جرعات كبيرة).
 - إضافة لأنه ذو تأثير محسس للأغشية المخاطية.
 - كلفته عالية نسبياً إضافة لأنه ذو تحضير واستعمال معقد.
 - ويستعمل عند مرضى Type 2 كمعالجة داعمة مع خافضات السكر الفموية.
- تذكر: لا يمكن إعطاء الأنسولين عن طريق الفم.

ويبين الجدول التالي أرقام سكر الدم الطبيعية في مختلف أوقات النهار:

الصيامي (على الريق)	بعد الطعام بساعة	بعد الطعام بساعتين	بعد الطعام بثلاثة ساعات
70 - 100 ملغ/دل	أقل من 160 ملغ/دل	بحدود 140 ملغ/دل	أقل من 140 ملغ/دل

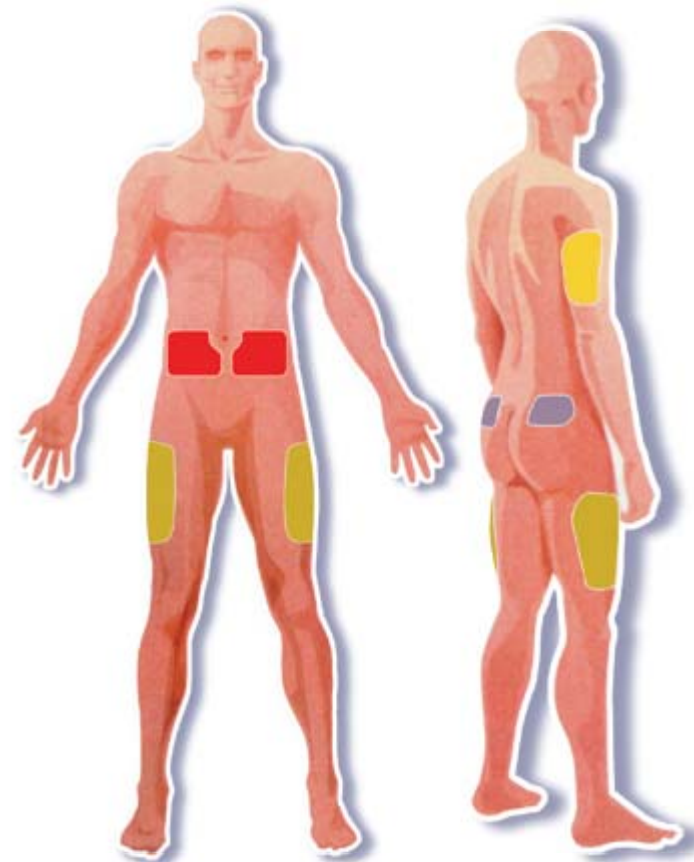
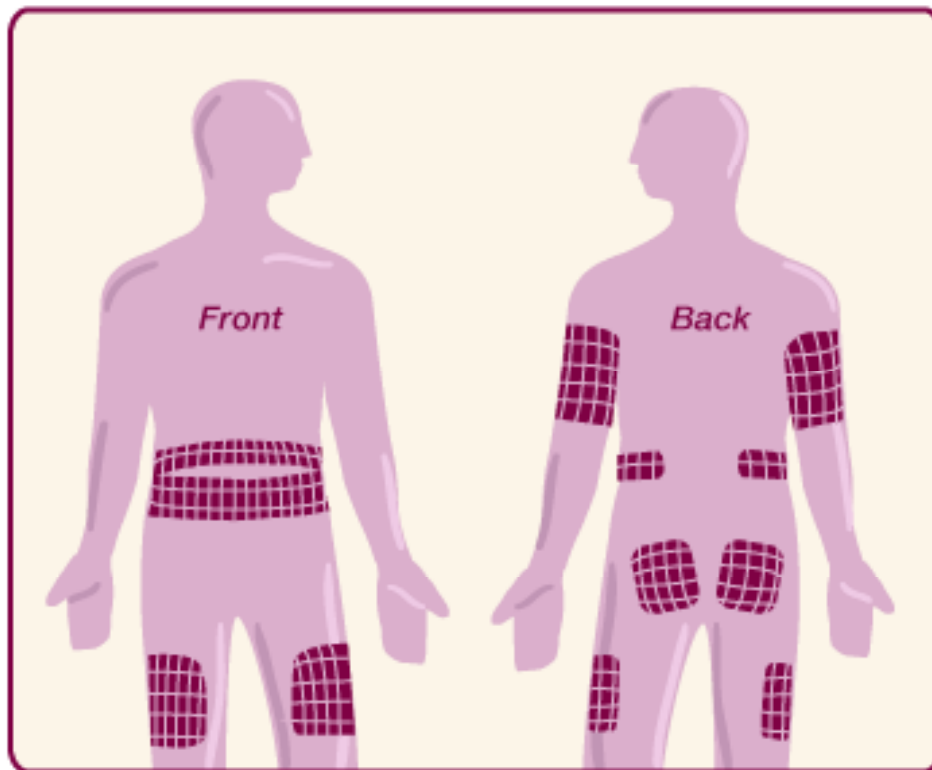
أما الجدول التالي فيبين أرقام سكر الدم التي تشير إلى وجود إصابة بالسكري:

الصيامي (على الريق)	بعد الطعام بساعتين
126 ملغ/دل	200 ملغ/دل فما فوق

الجدول الحالي يبين أرقام سكر الدم المثالية والمقبولة لسكر الدم عند المريض السكري المتعالج:

ضبط ممتاز	ضبط جيد	ضبط مقبول	ضبط سيء
70 - 100	120 - 130	140	أكثر من 140
140 أو أقل	140 - 160	160 - 180	200 أو أكثر
أقل من 120	120 - 140	140 - 160	180 أو أكثر
100 - 120	120 - 140	140 - 180	200 أو أكثر

Insulin injection areas



مقرر علم الأمراض

المحاضرة الخامسة عشرة
تتمة أمراض الدم
أمراض الغدة الدرقية

د. بشار لبايدي

تغيرات الكريات البيض

- كثرة البيض Leukocytosis: زيادة عدد الكريات البيض عن 11 ألف كرية/ملم³
- قلة البيض Leukocytopenia: نقص عدد الكريات البيض عن 4 آلاف كرية/ملم³

ابيضاض الدم (سرطان خلايا الدم البيضاء) Leukemia

□ هو عبارة عن مرض خبيث في الخلايا المكونة للدم يتميز بزيادة عدد الكرات البيضاء الغير ناضجة والشاذة في الدم ونقي العظم وارتشاحها في الأنسجة (طحال، كبد، عقد لمفاوية، الجهاز العصبي والجلد، ...)

□ الأسباب:

□ التعرض للإشعاعات:

■ عند الذين يتلقون معالجة شعاعية

■ بعد قنبلة هيروشيما وناكازاكي

■ العاملين في الأشعة من أطباء وفنيين (أكثر بحوالي 9 أضعاف من غيرهم)

□ المواد الكيماوية: كالبنزن الموجود في صبغات الشعر النسائية والمادة اللاصقة (التي يستعملها صانعو الأحذية)، التدخين، المبيدات الحشرية

□ الفيروسات: فيروس (Human T Lymphocyte Virus -1 (HTLV-1 (خاصة في اليابان)

□ العوامل الوراثية: وجود إصابات عدة في العائلة الواحدة، متلازمة داون، صبغي فيلادلفيا

□ العوامل المسرطنة: في الجسم طلائع للعوامل المسرطنة تتحول بتأثير محرّض ما إلى عوامل مسرطنة تؤدي إلى خلل في التوازن بين منشطات الانقسام الخلوي ومحرّضات الموت الخلوي المبرمج

□ تصنيفات المرض:

□ حسب الخلية المصابة بالمرض :

- ابيضاض الدم النقوي (Myeloid Leukemia): عندما يكون خط إنتاج الخلية النقوية والمسؤولة عن إنتاج الخلايا البيضاء (المعتدلات والحمضات والأسسات والوحيدات) مصاب بالمرض
- ابيضاض الدم اللمفاوي (Lymphoid Leukemia): عندما يكون خط إنتاج الخلية اللمفاوية مصاب بالمرض

□ حسب شدة المرض:

- ابيضاض الدم الحاد: ويتصف بسرعة إنتاج الخلايا الغير ناضجة (تأخذ بالتكاثر السريع دون أن تصل إلى نموها الكامل) في نقي العظم والدم وينتهي بالوفاة خلال أسابيع إذا لم يعالج
- ابيضاض الدم المزمن: ذات سير أبطأ، يستمر أشهر أو سنوات ويتميز هذا النوع بإنتاج خلايا ناضجة جزئياً ولكنها غير فعالة وظيفياً

□ لذلك نشاهد 4 أنواع:

- ابيضاض الدم اللمفاوي الحاد ALL
- ابيضاض الدم النقوي الحاد AML
- ابيضاض الدم اللمفاوي المزمن CLL
- ابيضاض الدم النقوي المزمن CML

ابيضاضات الدم الحادة

Acute Leukaemias

- عند الأطفال نشاهد الالبيضااض اللمفاوي الحاد ALL أكثر من الالبيضااض النقوي الحاد AML (80% من الالبيضااضات الحادة عند الأطفال لمفاوية ALL) أما عند الكهول فبالعكس
- تنجم عن ارتشاح النقي بالخلايا الشاذة وبالتالي قصور وظائف النقي مما يؤدي إلى نقص الصفائح فالنزوف والكدمات، ونقص العدلات فالإنتان، ونقص الأحمر فقر الدم.
 - أعراض فقر الدم العامة والتعب وأعراض الإنتانات بسبب نقص المعتدلات
 - نقص الوزن والتعب
 - مظاهر نقص الصفائح: الفرغريات والكدمات ونزوف اللثة والرعاف والنزف الهضمي
 - الآلام العظمية والمفصلية عند الأطفال
 - أعراض عصبية (صداع، إقياء، شلل أعصاب قحفية) وخصوصاً في ALL
 - ضخامة اللثة
 - ضخامة الكبد مع ضخامة طحالية وضخامة عقد لمفاوية

□ يتم تشخيص المرض مخبرياً و ذلك بإجراء عدة فحوصات ومن أهمها:

- عد كامل لمكونات الدم (Complete Blood Count CBC) ومن خلال هذا الفحص يمكن معرفة إشارات إحتمال الإصابة بابيضاض الدم (ارتفاع شديد في البيض وانخفاض الخضاب والعدلات والصفائح، أرومات شاذة لمفاوية أو نقوية)
- خزعة من نخاع العظم وذلك بفحص تلك الخزعة تحت المجهر بعد صبغها ببعض الصبغات الخاصة التي تشير إلى وجود ابيضاض في الدم (ارتشاح نقي العظم بأرومات غير ناضجة نقوية أو لمفاوية).

□ العلاج:

- العلاج الكيميائي ويتم فيه إعطاء المريض أدوية للقضاء على الخلايا السرطانية:
 - (السيطارابين Cytarabin مع الداونوروبسين) لعلاج الابيضاض النقوي الحاد
 - فينكريستين + Vincristine + بريدنيزولون Prednisolone + دونوروبيسين Daunorubicin + الأسبارجيناز Asparaginase لعلاج الابيضاض اللمفاوي الحاد
- العلاج بالأشعة: تعريض المريض للأشعة للقضاء على الخلايا السرطانية.
- زراعة نقي العظم

□ اختلاطات المعالجة الكيماوية:

□ **1- الغثيان والإقياء:** لذلك تستخدم مضادات الإقياء قبل العلاج.

□ **2- تساقط الشعر:** لا يمكن تجنبه ولكنه يعود وينمو من جديد.

□ **3- متلازمة الانحلال الورمي Tumor lysis Syndrome:**

والتي تنجم عن الانحلال السريع للخلايا الورمية، مما يسبب ارتفاع البوتاسيوم والفوسفات وحمض البول. ويمكن الوقاية منها بالإمهاء الجيدة وقلونة البول وإعطاء الألوبيورينول قبل بدء المعالجة.

ابيضاض الدم اللمفاوي المزمن

Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL)

- تحدث الإصابة عادةً بعد سن الخمسين وتزداد نسبة الإصابة به مع تقدم العمر
- لم يثبت أي دور للأشعة أو الأدوية في إحداث المرض، والشيء المثبت الوحيد هو ازدياد نسب الحدوث لدى أقارب الدرجة الأولى للمريض
- ينجم ابيضاض الدم اللمفاوي المزمن عن تكاثر شاذ على حساب اللمفاويات البائية في 98% من الحالات وعلى حساب اللمفاويات التائية في 2% من الحالات.
- يؤدي ذلك إلى تشكيل خلايا لمفاوية ناضجة ظاهرياً ولكنها عاطلة وظيفياً، حيث تتراكم هذه الخلايا في النقي، وترتشح إلى الأنسجة والأعضاء المختلفة كالدم والعقد اللمفاوية والطحال والكبد...
- نتيجة لوجود هذه اللمفاويات العاطلة يحدث خلل في المناعة الخلوية بسبب اضطراب إنتاج الغلوبولينات المناعية (الأضداد)، كما لوحظ وجود تأذ في المناعة الخلوية بسبب ازدياد اللمفاويات التائية المثبطة T_S ونقص الخلايا التائية المساعدة T_H .

□ الأعراض:

- 1- المريض لا عرضي (25% من الحالات) ويكشف صدفة أثناء تحليل الدم لسبب آخر.
- 2- الأعراض العامة: كالتعب والوهن ونقص الوزن وكثرة التعرق.
- 3- الإنتانات المختلفة: والتي تحدث كنتيجة لاضطراب الوظيفة المناعية
- 4- ضخامة العقد اللمفاوية (80%) وتكون عادةً معممة وتتصف العقد بأنها صغيرة الحجم مرنة وغير مؤلمة.
- 5- ضخامة طحالية و/أو كبدية مما يؤدي لحدوث آلام في المراق مراقبة الأيمن والأيسر يمنى ويسرى (عند 50% من المرضى)
- 6- انحلال الدم المناعي الذاتي: بنسبة 10-15% من المرضى، ويتظاهر على شكل فقر دم، لون يرقاني، بول غامق
- 7- نقص صفيحات: (أي حوالي 5% من المرضى) ويتظاهر على شكل فرفريات، كدمات.
- 8- أعراض ارتفاع حمض البول في الدم بسبب التمثول الخلوي وزيادة استقلاب البورين

□ التشخيص:

□ فحص الدم:

■ ازدياد تعداد اللمفاويات لأكثر من 5 آلاف كرية/ملم³، وقد يصل لدى بعض المرضى إلى 500 ألف كرية/ملم³.

■ فقر دم

□ **فحص نقي العظم:** ونجد فيه ارتشاحاً بالخلايا اللمفاوية بنسبة أكبر من 30% من حجم النقي

□ العلاج:

□ **المعالجة الكيميائية:** يستخدم الفلودارابين Fludarabine سواءً بمفرده أو بالمشاركة مع السيكلوفوسفاميد

□ **معالجة داعمة** (لمعالجة الإنتانات، خفض حمض البول، معالجة النزوف)

اضطرابات الإرقاء

- **الإرقاء** هي عملية وقف النزف من وعاء دموي متأذً، يمر بعدة مراحل:
 - تقبض جدار الوعاء
 - ثم سد منطقة نز الدم بسدادة تتكون من الصفائح، يليها
 - تنشيط عملية التخثر الذي يحتجز الكريات الحمر والبيض بشبكة ليفينية ويمنع جريان الدم وفقدانه
 - ثم تنشيط بعد ذلك آلية معاكسة تتألف من حالات الليفين لتمنع نمو وتراكم الخثرة
 - أي يشارك في عملية الإرقاء: جدار الوعاء الدموي والصفائح وعوامل التخثر
 - ولذلك تحصل النزوف إما لنقص في عدد الصفائح (أو خلل في وظيفتها) أو نقص عوامل التخثر أو لخلل في جدار الأوعية الدموية (نقص فيتامين سي)
- تلعب الصفائح الدور الكبير في الأوعية الدموية الصغيرة، بينما تلعب ظاهرة التخثر الدور الكبير في الأوعية الكبيرة
- فترة حياة الصفائح حوالي 10 أيام وعدد الصفائح الطبيعي 150-400 ألف/ملم³
- نقص الصفائح: يؤدي إلى نزوف تصيب الجلد والأغشية على شكل فرفريات (بقع صغيرة الحجم حمراء بسبب تمزق الأوعية الدموية الشعرية) أو كدمات (ذات لون أزرق بعد التعرض لصدمة طفيفة) أو رعاف أو نزف تناسلي أو هضمي أو بيلة دموية أما نزوف نقص عوامل التخثر فتكون كبيرة وتحدث في العضلات والمفاصل والأعضاء العميقة

نقص الصفائح

- يحدث نقص الصفائح نتيجة:
 - **نقص إنتاج نقي العظم:** فقر الدم اللاتنسجي، عوز فيتامين B_{12} وحمض الفوليك، الأدوية والمواد الكيماوية السامة للنقي، ابيضاض الدم
 - **قصر عمر الصفائح:**
 - أسباب مناعية: فرغرية نقص الصفائح الأساسي
 - دوائية: كالسينين والكينيدين والهيبارين والسلفا وأملاح الذهب
 - فيروسية: وأهمها HIV و CMV و EBV
- تحدث النزوف في اضطرابات الصفائح نتيجة إما لنقص عددها أو لخلل في وظيفتها:
 - إذا كان عدد الصفائح أقل من 150 ألف/ملم³ وأكبر من 100 ألف: لا توجد أية مشاكل ويمكن إجراء الجراحات الكبرى دون مخاطر
 - تحدث الفرغريات عندما يكون عدد الصفائح أقل من 100 ألف/ملم³ (وهنا قد تحدث النزوف بعد الرضوض أو الجراحات).
 - تحدث الكدمات عندما يكون عدد الصفائح أقل من 80 ألف/ملم³.
 - تحدث نزوف الأغشية المخاطية (النزوف التناسلية، البيلة الدموية، التغمُّط الزفطي) عندما يكون عدد الصفائح أقل من 50 ألف/ملم³.
 - تحدث النزوف العفوية (النزوف الدماغية) عندما يكون عدد الصفائح أقل من 20 ألف/ملم³
 - إذا كان عدد الصفائح أقل من 10 آلاف فالنزوف مميتة.

□ اختبارات وظائف الصفائح:

□ الاختبار المتوفر هو قياس زمن النزف Bleeding Time: وهو الزمن اللازم لتوقف النزف.

□ زمن النزف الطبيعي 2-4 دقائق ويتطاول في كل أمراض نقص عدد أو وظيفة الصفائح

فرقية نقص الصفائح الأساسي

Idiopathic Thrombocytopenic Purpura (ITP)

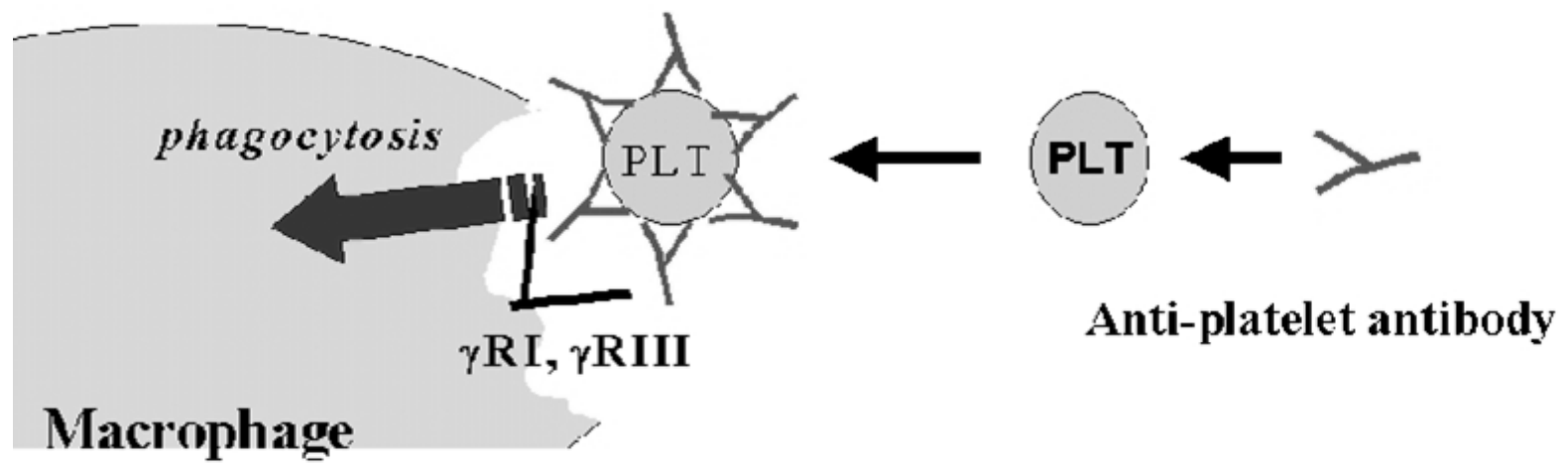
- سبب نقص الصفائح هو تحطُّم مناعي للصفائح، حيث يتم تحطيم الصفائح (المغلّفة بالأضداد) من قبل البالعات في الطحال
- له شكلان:

■ الشكل الحاد:

- يصيب الأطفال أصغر من 10 سنوات
- تبدأ الإصابة ببدء مفاجئ وغالباً تسبق بإنتان طرق تنفسية فيروسي أو جرثومي قبل 3 أسابيع: يحتمل أن تتشكل بنتيجته أضداد ضد الغليكوبروتينات $GP(II_b-III_a)$ الموجودة على سطح الصفائح فتقتنص الصفائح من قبل الطحال
- إن معظم الحالات تنتهي بالشفاء العفوي (70-80%) بينما تتجه 20% من الحالات نحو الإزمان.

■ الشكل المزمن:

- يصيب الأعمار الأكبر (15 فما فوق)
- البدء غير حاد ولا توجد قصة إنتان طرق تنفسية علوية.
- غالباً ما يكون عدد الصفائح بين 50-80 ألفاً ولذلك فالفرقيات والكدمات هي الأشيع بينما تقل النزوف الدماغية
- لكن لا يوجد شفاء عفوي لهذه الإصابة



□ **التشخيص:** نقص الصفائح الدموية وتطاول زمن النزف بينما تبقى الاختبارات الأخرى طبيعية

□ **العلاج:**

□ **الشكل الحاد:**

- يمكن أن نترك الحالة دون علاج إذا لم تنخفض الصفائح عن 50 ألفاً ويمكن تسريع الشفاء بالبريدنيزولون لمدة ثلاثة أسابيع
- يمكن إعطاء الغلوبولينات المناعية (التحسن والشفاء بها مؤقت كما أن كلفتها عالية)
- إذا لم يستجب المريض للعلاج خلال 6 أشهر أو في حال النكس فعندها تعالج الحالة كما في الشكل المزمن.

□ **الشكل المزمن:**

- الستيروئيدات ولكن النكس وارد
- استئصال الطحال الذي يكون مفيداً في 80% من الحالات
- مثبطات المناعة كالسيكلوفوسفاميد و الآزاثيوبرين، كما يمكن إعطاء الدانازول والفنكرستين (ينقص قبط الصفائح من الدم) والغلوبولينات المناعية وريدياً
- نلجأ في المراحل الأخيرة إلى زرع النقي.

شدوذات الصفيحات الوظيفية

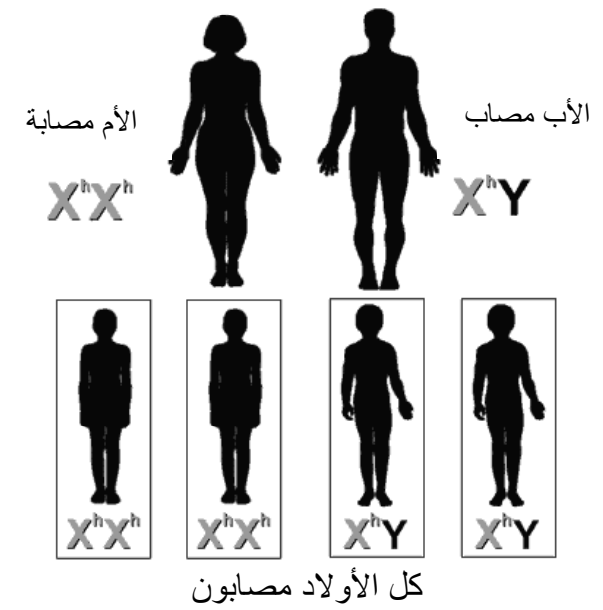
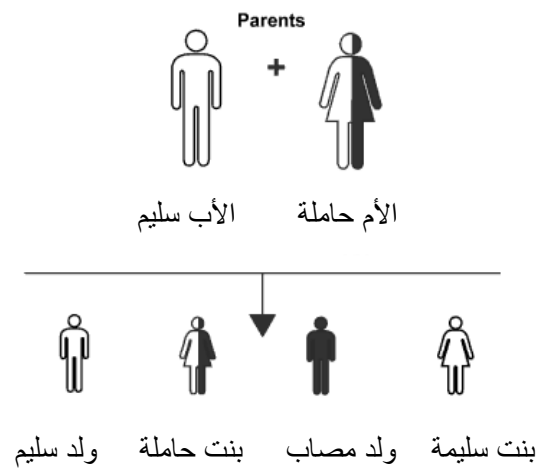
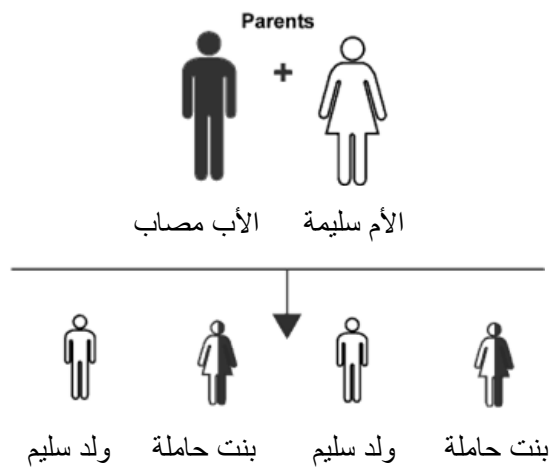
- تتميز بوجود فرطريات وتطاول زمن النزف دون نقص في عدد الصفيحات
- الأسباب:
 - أمراض خلقية وراثية تؤدي إلى ضعف وظيفة الصفيحات
 - السموم كالكحول واليوريميا (قصور الكلية)
 - بعض الأدوية وأهمها هو الأسبرين الذي يثبط تكس

الأمراض النزفية الناجمة عن اضطراب عوامل التخثر

- نقص خلقي لأي عامل من عوامل التخثر:
- 80% من أمراض نقص عوامل التخثر هو الناعور
- 10% داء فون ويلبيراند.
- 10% نقص عوامل التخثر الأخرى.
- إن 90% من الناعور هو ناعور A (نقص العامل الثامن) و 10% ناعور B (نقص العامل التاسع)

الناعور A Haemophilia

- يعتبر من أكثر الأمراض الوراثية شيوعاً
- المرض ينتقل بصفة تقع على الذراع الطويل للصبغي X
- ينجم الناعور A عن عوز العامل الثامن من عوامل التخثر
- ينجم الناعور B عن عوز العامل التاسع من عوامل التخثر



□ تصنيف شدة الناعور (حسب النسبة المئوية لنقص العامل الثامن):

- 1- إذا كانت نسبة العامل الثامن 50% أو أكثر: فلا تشاهد أية أعراض
- 2- إذا كانت النسبة 25-50%: فقد يحدث نزف شديد فقط بعد التعرض لعمليات جراحية كبيرة أو بعد الحوادث الكبيرة.
- 3- إذا كانت النسبة 5-25%: يتعرض المريض لنزف شديد بعد الجراحات الصغرى أو حتى الأذيات البسيطة.
- 4- إذا كانت النسبة 1-5%: يحدث نزف شديد بعد الأذيات البسيطة وأحياناً يكون عفوياً.
- 5- أما إذا كانت النسبة 0-1%: فغالباً تحدث نزوف عفوية في المفاصل والعضلات

□ الأعراض:

- تبدأ بالظهور بعد الولادة مباشرةً (النزوف بعد عملية الختان للطفل الوليد). وإن أشيع أماكن النزوف هي:
- 1- المفاصل (الركبتين والكاحلين والمرفقين)
- 2- العضلات والأربطة.
- 3- نزوف الأغشية المخاطية: رعاف، نزف لثة، نزف هضمي، بيلة دموية، نزف تناسلي.
- 4- النزوف الدماغية

□ وتحدث النزوف بشكل هجمات يحس بها المريض، ولذلك يتأقلم المريض مع حياته، وقد يعيش لفترة طويلة دون اختلاطات وخصوصاً في البلدان المتقدمة

□ التشخيص:

- القصة العائلية حيث نجد أن أحوال المريض وأخوته مصابون بالناعور
- تطاول زمن PTTK (زمن الثرمبوبلاستين الجزئي): الطبيعي حوالي 40 ثانية وقد يتطاول إلى 80 ثانية) أو أكثر
- تطاول زمن التخثر لأكثر من 15 دقيقة
- نقص العامل 8 (أو 9 في حال الناعور B) عند معايرته
- أما زمن النزف وزمن البروثرومبين فيكونان ضمن الطبيعي

□ العلاج:

- تجنب النشاطات العضلية.
- اختيار مهنة مناسبة.
- عدم إعطاء الحقن العضلية.
- عدم إجراء البزل.
- عدم إجراء العمليات الجراحية ما أمكن.
- إعطاء العامل الثامن: يعطى العامل الثامن بعد الرض أو قبل إجراء الجراحة

الناعور B (داء كريستماس) Hemophilic B (Christmas Disease)

- وهو يختلف عن الناعور A بأن نسبة انتشار الناعور B أقل بحوالي 5-10 مرات من نسبة انتشار الناعور A،
- والعوز يكون في العامل التاسع، أما طريقة الانتقال والتظاهرات السريرية فهي تشبه ما هي عليه في الناعور A.
- يعتمد التشخيص على نقص العامل التاسع كما يكون PTTK متطاولاً.
- يُعالج مرضى الناعور B بإعطاء العامل التاسع

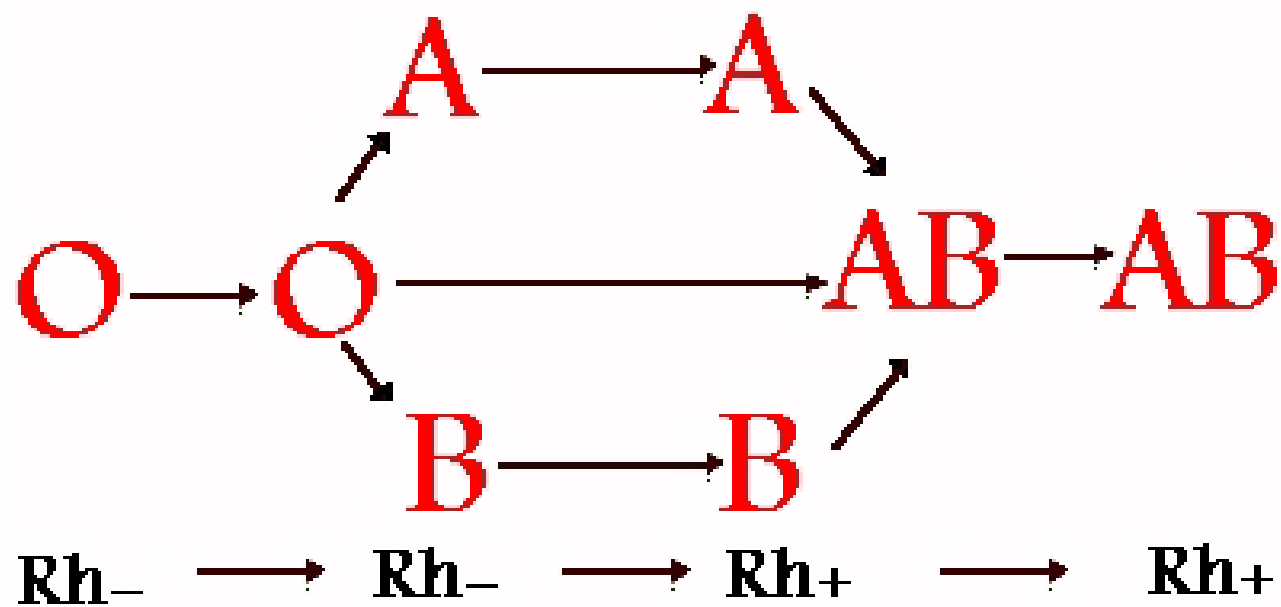
□ **زمن النزف** يعبر عن عمل الصفائح: مسح شحمة أذن المريض بكحول ايثيلي ٧٠% ثم وخزها بواخزة معقمة وحيدة الاستعمال ويبدأ تشغيل ساعة الإيقاف ثم يمسح الدم كل ٣٠ ثانية بواسطة ورقة ترشيح بدون لمس الجلد حتى يتوقف النزف (الطبيعي 2-4 دقائق)

□ **زمن التخثر** يعبر عن عمل عوامل التخثر: يؤخذ دم وريدي بدون مانع تخثر ويوضع في أنبوب زجاجي شعري ويقاس الزمن اللازم كي يتخثر (الطبيعي: 9 دقائق)

عدد الصفائح	زمن النزف	زمن التخثر	
منخفض	متطاول	طبيعي	فرغرية نقص الصفائح
طبيعي	متطاول	طبيعي	اضطراب في وظيفة الصفائح
طبيعي	طبيعي	متطاول	الناعور

التبرع بالدم

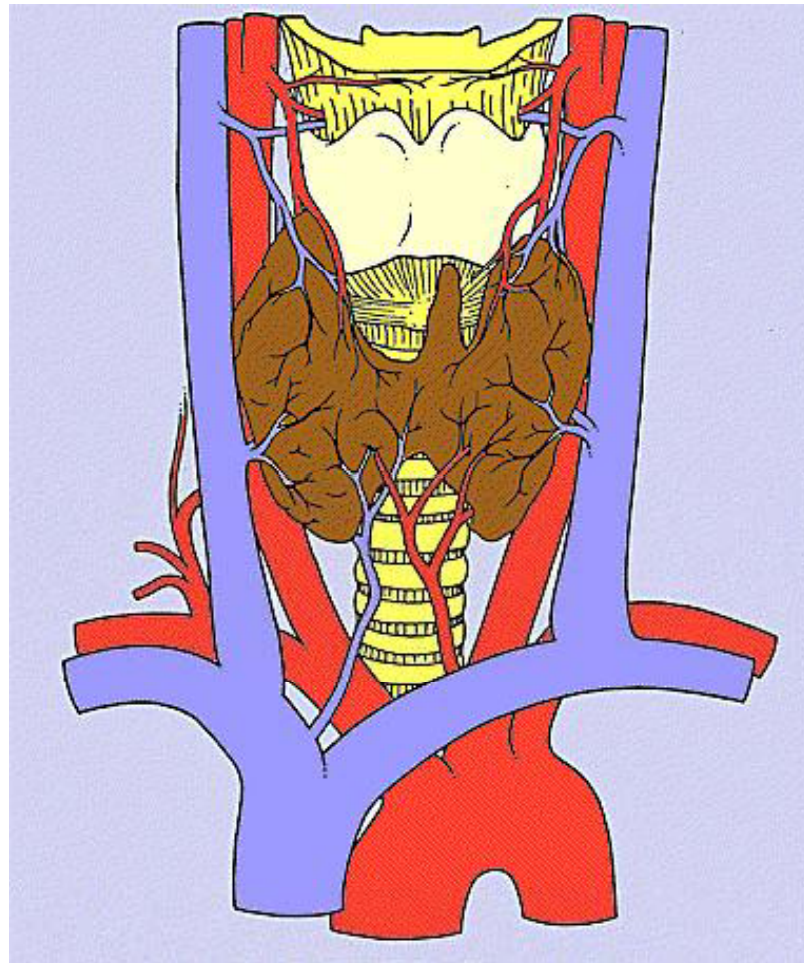
- في جميع البشر هناك أربع فصائل هي : A B AB O
- وجد أن دم كل انسان إما أن يكون محتويًا على عامل Rh فيسمى (Rh+) أو لا يحتوي عليه فيسمى (Rh-)
- تكمن المشكلة إذا قامت الأضداد الموجودة عند الآخذ بحل كريات دم المتبرع (أما العكس فغير وارد لأن الأضداد عند المتبرع سوف تتمدد بحجم دم الآخذ)
- لا يمكن لإيجابي العامل ريزوس أن يعطي للسلبى (وكل الحالات المتبقية يجوز)
- إذا كان الأب إيجابي والأم سلبية وكان الجنين الأول إيجابي فإنه سوف يحدث ما يلي:
سوف تنتقل كريات حمر الجنين أثناء الولادة للأم السلبية فيتشكل عندها أضداد ضد كريات حمر جنينها الأول وبالتالي كل جنين لاحق (حمل ثاني) سوف ينحل دمه عند الولادة لأن الأضداد التي تشكلت عند الأم بسبب الجنين الإيجابي الأول سوف تنتقل إليه ترتص مع كريات حمر الجنين الثاني والثالث وهكذا لذلك قاعدة:
- كل أم سلبية واب إيجابي فكل ولد إيجابي منها يجب إعطاء الأم إبرة Anti D خلال 72 ساعة من الولادة حتى تقوم بتخريب الكريات الحمراء الإيجابية الداخلة



الزمرة	المستضد على سطح الكرية الحمراء	الأضداد في المصل	يمكن أن يعطي الدم إلى	يمكن أن يأخذ الدم من
A	A	Anti-B	A, AB	A, O
B	B	Anti-A	B, AB	B, O
AB	AB	-	AB	A, B, AB, O
O	-	Anti-A Anti-B	A, B, AB, O	O

أمراض الغدة الدرقية

- هي الأكثر شيوعاً في أمراض الغدد الصم (بعد الداء السكري)
- تقع الغدة الدرقية في القسم الأمامي من الرقبة تحت الحنجرة مباشرةً وعلى جانبي الرغامى وأمامها وتتألف من فصين أيمن وأيسر
- تقوم الغدة الدرقية بإفراز الهرمونات الدرقية الضرورية لعمل كل خلية بالجسم في مختلف الأنسجة، وأي نقص في إفراز تلك الهرمونات سوف يبطئ عمل جميع أنسجة الجسم (قصور الدرق) أما الزيادة في إفرازها فتسبب تسرعاً في عمل جميع أنسجة الجسم (فرط نشاط الدرق)، أما الحالة الطبيعية فتسمى (سوي الدرق).
- تقوم الغدة الدرقية بتركيب وإفراز هرمونين:
 - الأول: التيروكسين (T_4): يحتوي على أربع ذرات يود مرتبطة مع البروتين.
 - الثاني: ثلاثي يود التيرونين (T_3): يحتوي على ثلاث ذرات من اليود.
 - T_3 أكثر فعالية من T_4 رغم أن كميته بالدم أقل
- يتم تنبيه إنتاج T_4 , T_3 من الغدة الدرقية تحت إشراف كل من هرموني TSH (من النخامة) و TRH (من الوطاء)
- اليود هو المكون الأساسي في الهرمونات الدرقية وهذا اليود ضروري وموجود في الأطعمة البحرية وبعض الخضار وملح الطعام.
- نقص اليود يؤدي إلى انخفاض إفراز الهرمونات الدرقية مما يؤدي لارتفاع TSH الذي يعمل على زيادة حجم الغدة (لمحاولة تعويض النقص) ← ضخامة درقية تُعرف طبياً بـ "سلعة درقية" (تكون خاصة في المناطق الساحلية والجبلية وإدلب حيث ينقص اليود)، وتقادي هذه المشكلة والوقاية منه يكون بتناول الملح المضاف إليه اليود.



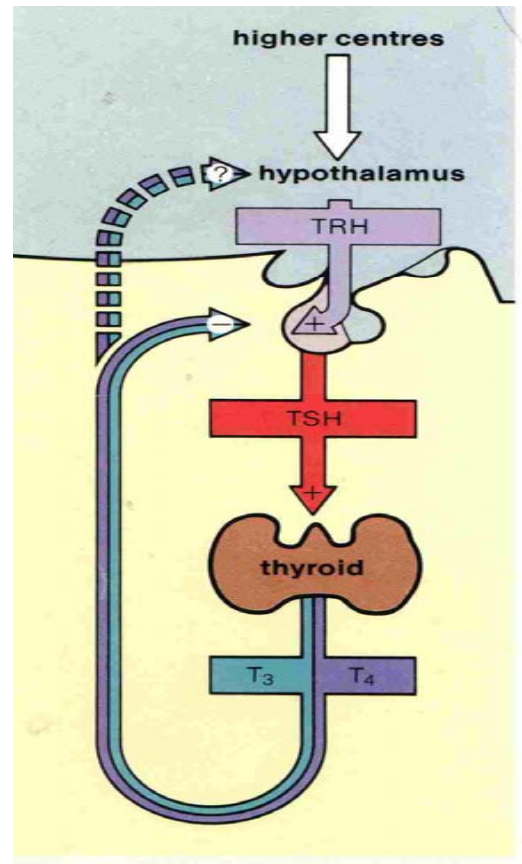
□ كما أن الزيادة في كمية اليود المُتناوَلة تسبب أيضاً ضخامة درقية وعادة الكميات العالية من اليود لا تأتي من الغذاء بل من تناول الأدوية الحاوية على اليود مثل أدوية الربو وبعض الأدوية القلبية وعلى رأسها الأميودارون (Amiodaron).

□ لذلك تحتاج الغدة الدرقية لكمية مناسبة من اليود فأي نقص أو زيادة يمكن أن يحدث ضخامة في حجمها أو خلل في عملها

□ تقوم بعض البروتينات بربط القسم الأكبر من هرمونات الدرق في حال إفرازها، حيث يشكل هذا الارتباط مخزناً تتحرر منه الهرمونات الدرقية لتعطي شكلها الحر وهو الشكل الفعال، وذلك حسب الحاجة. ومن أهم البروتينات الرابطة للهرمونات الدرقية:

■ **(Thyroxine-Binding Globulin) TBG**: يربط 75% من T4 و 77% من T3

■ الألبومين: يربط 20% من T4 و 15% من T3



□ الفحوص المخبرية:

□ FT4 (Free T4): هو القسم الحر الفعال، بينما T4 يتأثر بتذبذبات البروتين الرابط.

□ FT3, T3: عملياً T₃ لا يتأثر بالتذبذبات (أي لا فرق بين T₃ و FT₃) ولكن وبشكل نظري FT₃ أدق.

□ TSH_(s): يعكس المحور النخامي الدريقي

□ ESR: مؤشر للالتهابات

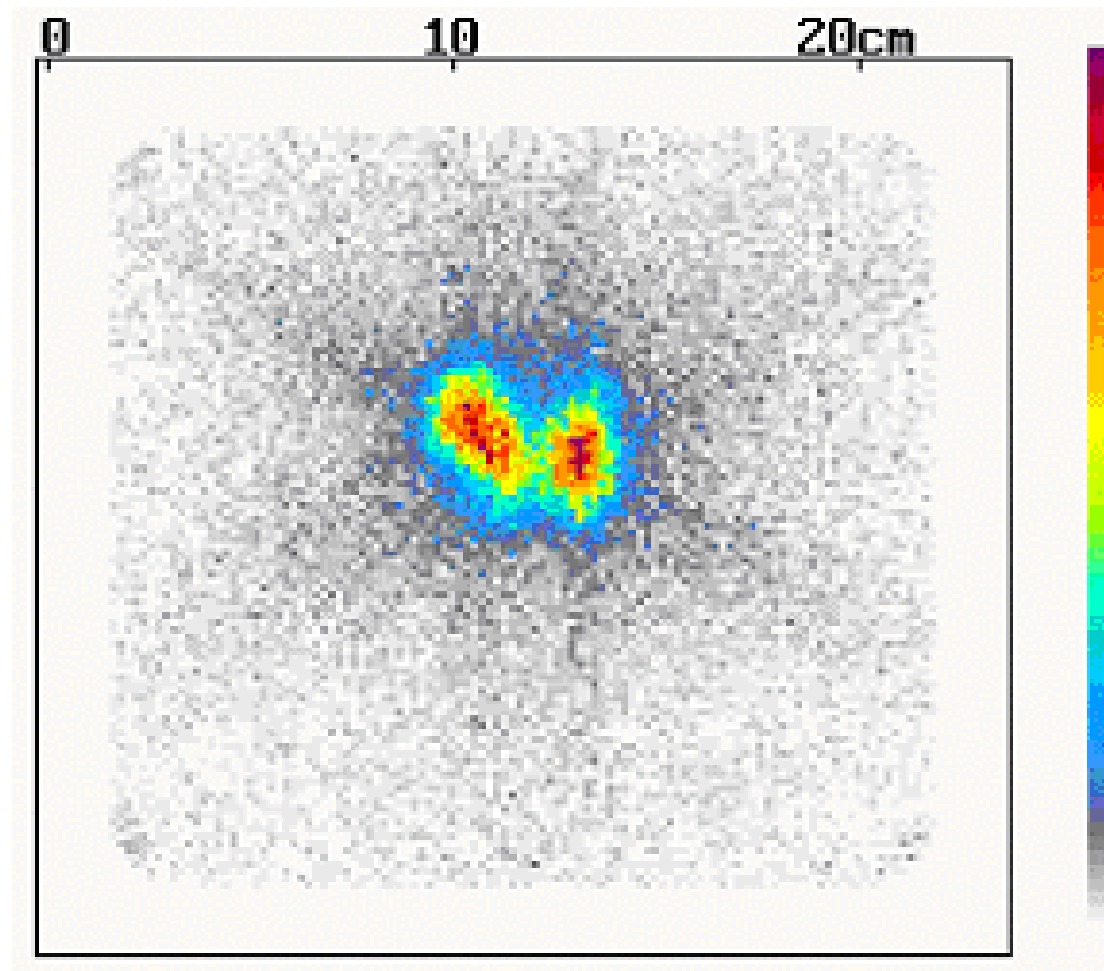
□ Anti Peroxidase: وهي عبارة عن أجسام مضادة ترتفع في داء غريف وداء هاشيموتو (التهاب درق مزمن مناعي)

□ الإيكوغرافي

□ التخطيط الومضاني (غاما كاميرا):

□ يُعطى المريض كمية من المواد المشعة (اليود ^{131}I) ويوضع المريض بعد فترة تحت جهاز يلتقط الإشعاع الصادر من الغدة الدرقية، فيقوم الجهاز برسمها فيظهر حجمها وشكلها وفيما كان هناك عقد بداخلها أم لا

□ المقطعي المحوسب



السلعة الدرقية البسيطة

- هي ضخامة الغدة الدرقية (زيادة في حجم الغدة) لا تحوي عقد أو سرطان أو التهاب (غير سمية)
- نسبة الإصابة بها في سوريا حوالي 15% (في بعض قرى جنوبي دمشق وصلت حتى 100% وفي المناطق الساحلية 50%)، أما مدينة حلب فهي محمية من الدراق نظراً لكون مصدر الملح المستخدم فيها هو سبخة الجبُول وهو غني باليود (كان يُستخدم سابقاً وحالياً مُنع استخدامه) وحالياً انخفضت نسبة السلع بعد تعميم الملح الميود من قبل وزارة الصحة
- **الأسباب (تتضخم الغدة الدرقية نتيجة تأثرها بأحد العوامل التالية):**
 - **عوز اليود المزمن:** يتواجد اليود في الماء والغذاء والملح، لكن المصدر الرئيسي هو الملح، لذلك فإن نقص اليود المزمن يسبب نقصاً في الهرمونات الدرقية وبالتالي غياب التلقيح الراجع السلبي المؤثر على النخامة وزيادة إفراز TSH وهذا الأخير يسبب تنشيط الجريبات الدرقية وضخامتها لمعاوضة النقص الحاصل في كمية الهرمونات الدرقية حيث تقوم هذه الجريبات بإنتاج كميات كبيرة من الثيروغلوبولين والتالي يزداد حجم الغدة
 - **عوامل فيروسية ومناعية**
 - **الإفراط في تناول الملفوف، القرنبيط، اللفت:** حيث تحوي هذه النباتات على مادة الثيوسيانات Thiocyanate وهذه المادة تثبط نقل اليود إلى داخل الخلايا في الجريبات الدرقية
 - **زيادة الحاجة للهرمونات الدرقية أثناء البلوغ والحمل والإرضاع والشدات النفسية:** وهي ضخامة فيزيولوجية
- **بعض الأدوية:** مضادات الربو، NSAIDs، الليثيوم (مضاد اكتئاب)، الأميودارون

□ الأعراض والعلامات:

- مناطق عوز اليود ، تظهر منذ الطفولة
- الضخامة الدرقية (والتي قد تُكتشف صدفة في الحالات الخفيفة) العرض الوحيد.

□ تطوُّر الضخامات الدرقية:

- 1- حدوث **انضغاط** الأعضاء المجاورة (إذا كانت الضخامة شديدة)
- 2- حدوث **النزف** ضمن الغدة المتضخمة
- 3- حدوث **الالتهاب**
- 4- حدوث تغيرات وظيفية (قصور أو فرط نشاط).
- 5- حدوث **التسرطن** بعد تشكل العقد.

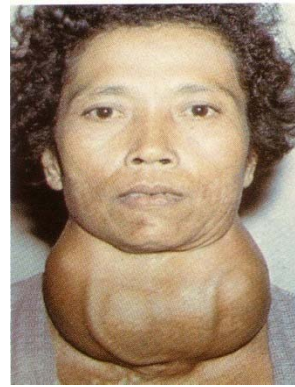
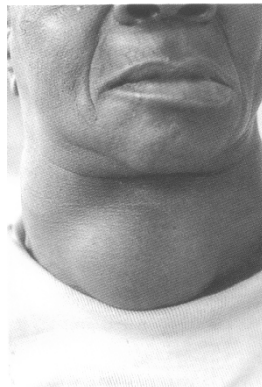
□ الوقاية: تعويض اليود وذلك في مناطق عوز اليود فقط، ونشير إلى أن الملح الصخري لا يحوي اليود إضافة إلى احتوائه على بعض المواد الضارة التي استُخدمت في تنقيته وخاصة المستخرج من المناطق الجبلية.

□ العلاج:

□ يُستخدم Levothyroxine لتنشيط إفراز TSH (على أن لا تقل مدة العلاج عن ستة أشهر)

□ وتُستطب الجراحة في الحالات التالية:

- 1- السلع الضخمة والمشوّهة جدًا.
- 2- عند ظهور عقد درقية على سلعة كانت متجانسة أصلاً (احتمال التسرطن).
- 3- عند ظهور العلامات الانضغاطية كالزلة وعسرة البلع.



فرط نشاط الدرق Hyperthyroidism

□ زيادة في مستوى إفراز الهرمونات الدرقية (T4, T3)، شائع أكثر عند الإناث

□ الأسباب:

- 1- داء غريف **Grave's Disease** (يشكل 80% من الأسباب): وسببه مناعي
- 2- الضخامة العقدية: (كتلة في جزء من الغدة تقوم بإفراز كميات كبيرة من هرمونات الدرق دون أي سيطرة من النخامى، وهذه الاستقلالية غير الطبيعية هي سبب ارتفاع مستوى الهرمونات في الدم) ولها نوعان:
 - العقدة السامة: وتشكل 5% من الأسباب.
 - السلعة متعددة العقد السمية: وتشكل 10% من الأسباب.
- 3- فرط نشاط الدرق المثار (يكون وقتياً وعابراً ويزول بزوال السبب)
 - المثار بتناول الهرمونات الدرقية: سواءً أكان ذلك خطأً أو بقصد الانتحار.
 - المثار بالأدوية: وذلك عند تناول الأدوية الحاوية على اليود (وخاصة الأميودارون Amiodaron وهو مضاد لاضطراب النظم).
- 4- التهاب الدرق بعد الحمل

□ الأعراض والعلامات: (تظهر بسبب تعرض مختلف الأنسجة لتأثير مستويات عالية من الهرمونات الدرقية)

- 1- نقص الوزن والذي يترافق عادةً مع **زيادة الشهية**
- 2- الأعراض العصبية والنفسية كالهيجان (**عصبية زائدة**) والأرق.
- 3- **الرجفان**: وهو **رجفان** ناعم ومنتظم ويشاهد في نهايات الطرفين العلويين عند مدهما نحو الأمام في وضعية الكب وذلك بعد أن نطلب من المريضة إغماض عينيها.
- 4- **فرط التعرق** وخاصة في نهايات الأطراف وراحة اليد وتظهر مع كل الأشكال لكنها أكثر ما تكون واضحة في داء غريف، وهذا يعطي علامة تدعى يد غريف (**دافئة ورطبة**).
- 5- **الخفقان** دائم ولا يزول بالراحة أو النوم.
- 6- **تعدد مرات التبرز وليس الإسهال** (حيث يزداد تواتر التبرز دون أن يتغير قوام البراز).
- 7- **اضطرابات جلدية**: إصابات في الأظافر - احمرار في الجلد.
- 8- **عدم تحمل الجو الحار**
- 9- **اضطرابات طمئية** تتراوح بين تباعد الطموث وانقطاع الطمث في الحالات الشديدة (قد تسبب عقماً).
- 10- **العلامات العينية**:
 - **الجحوظ**: علامة مميزة لداء غريف وهي ظاهرة غير قابلة للتراجع وينجم عن زيادة حجم العضلات خارج العينية
 - وذمة في الأجفان
- 11- ارتفاع التوتر الشرياني ، ضخامة الغدة الدرقية

□ التشخيص:

□ $\uparrow T3$ ، $\uparrow FT4$ ، $\downarrow TSH$

□ معايرة الأجسام المضادة للدرق

□ العلاج:

□ الدوائي (لمدة 8-18 شهر):

■ مثبطات تركيب الدرغ: الثيامازول Thiamazole

■ حاصرات بيتا **b- Blockers**: وأفضلها بروبرانولول

■ المهدئات النفسية

□ الجراحي:

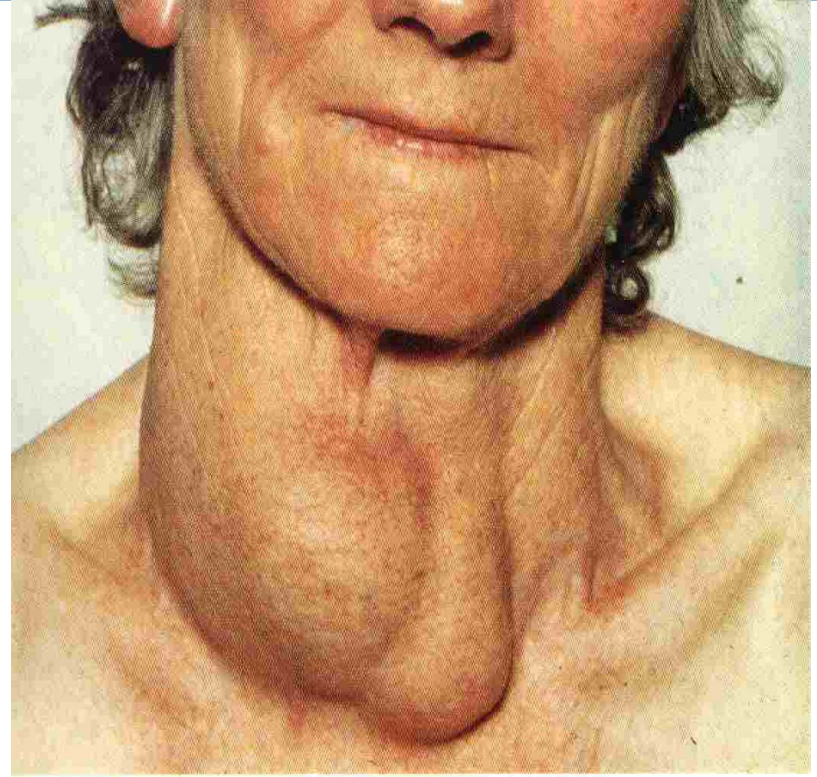
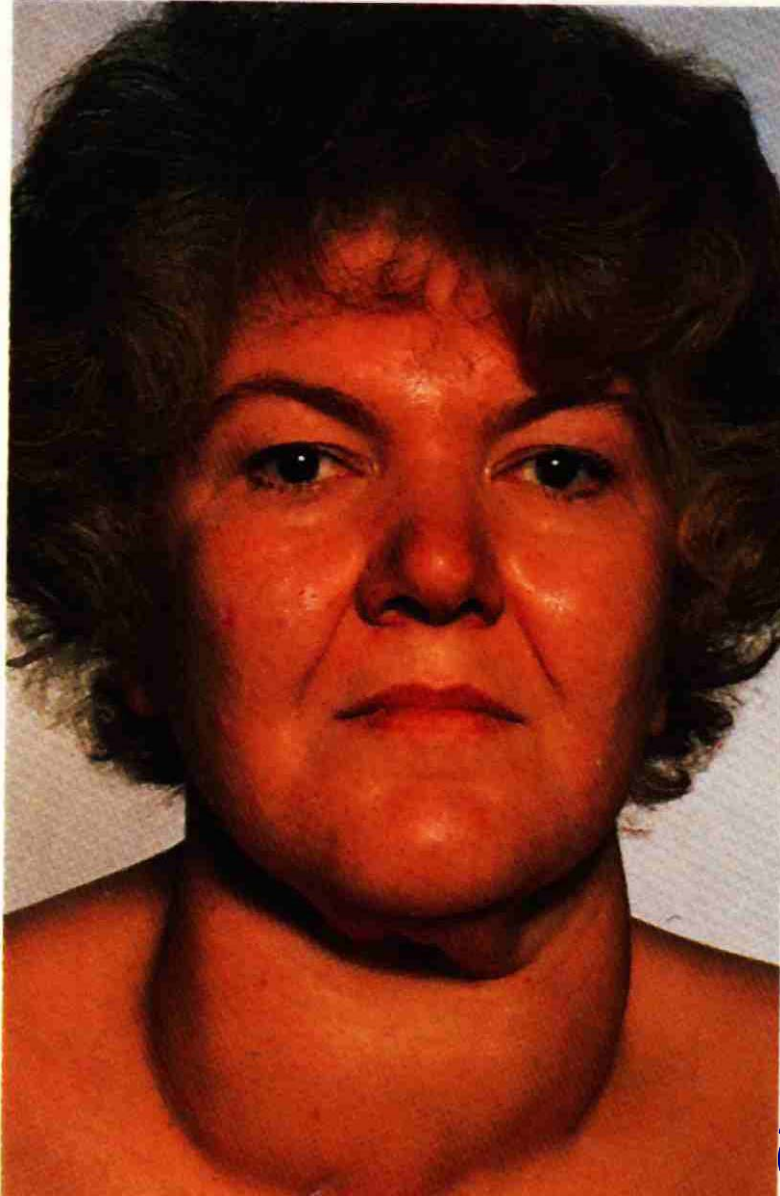
■ استئصال الدرغ الجزئي (داء غريف إذا فشل العلاج الدوائي، السلعة متعددة العقد)

■ العقدة الوحيدة السامة وهنا تُستأصل العقدة السامة فقط

□ **المعالجة باليود المشع:** وتتم بإعطاء جرعة وحيدة من اليود المشع تؤدي إلى حرق الغدة الدرقية وتخريبها







ضخامة متعددة العقد على حساب الفص الأيمن والبرزخ

قصور الغدة الدرقية Hypothyroidism

□ نقص إفراز الهرمونات الدرقية

□ الأسباب:

□ علاجية المنشأ:

■ استئصال الدرق الجراحي

■ استعمال اليود المشع لعلاج فرط نشاط الدرق

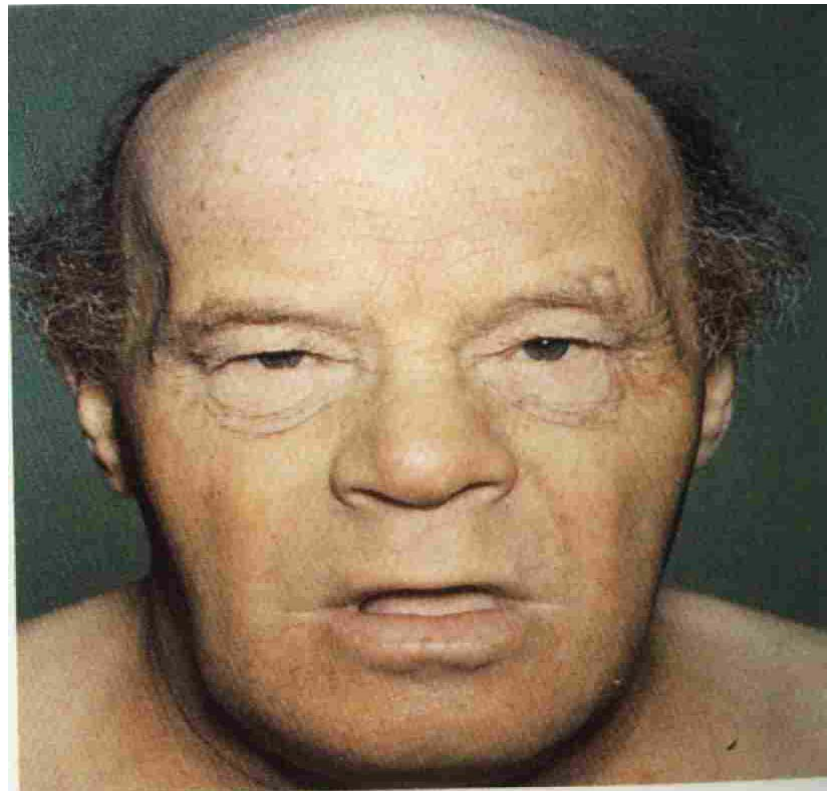
□ عوز اليود المزمن حيث تعاوض الغدة نقص اليود بالضخامة إلا أنها تصل إلى مرحلة تنكسر فيها المعاوضة ويحصل فيها القصور.

□ أسباب دوائية:

■ مثبطات الدرق المُستخدمة في فرط نشاط الدرق.

■ الأميودارون: له آلية تأثير مزدوجة فهو يؤدي في البداية لفرط نشاط الدرق لاحتوائه على كميات كبيرة من اليود تشبع الغدة الدرقية، لكن بعد فترة يحدث التهاب درق مخرب يؤدي لتخريب الجريبات الدرقية

□ التهاب الغدة الدرقية مناعي (داء هاشيموتو)



□ الأعراض:

- الوجه: يأخذ وجه المريض شكلاً قمرياً دائرياً، ويكون متوذماً، ويكون الجلد شاحباً شمعي اللون، وذمة حول الأجفان، ضخامة الشفتين والأنف واللسان
- يكون الجلد جافاً ويتقشر بسهولة
- تكون الأشعار ناعمة هشة جافة تتساقط باستمرار
- الأظافر فتكون هشة وسهلة التفتت
- وذمة غير انطباعية (تسمى الوذمة المخاطية) تنجم عن ارتشاح الجلد بالغليكوز أمينوغليكوز وهي من السكريات عديدة المخاطية وتتوضع في:
 - في البلعوم والحنجرة: وتؤدي إلى بحة الصوت والصوت الخشن
 - الأذن الوسطى: وتؤدي لنقص السمع
- برودة الأطراف حتى في الصيف، نقص الشعور بالعطش، نقص الشهية مع زيادة الوزن ، الإمساك
- الاكتئاب، قلة الاهتمام بالمحيط وفقد ذاكرة (لذلك فقد يشخص قصور الدرق على أنه مرض نفسي)
- هبوط الضغط وبطء القلب وخفوت أصواته
- قلة الخصوبة عند الذكور واضطرابات طمثية عند الإناث وثرّ الحليب
- الخدر والنمل في الأطراف والتشنجات العضلية

□ التشخيص:

□ ارتفاع TSH وانخفاض الهرمونات الدرقية أي: \uparrow TSH ، \downarrow FT4 ، \downarrow T3 ،

□ العلاج: تعويض الهرمونات الدرقية بإعطاء المريض L-Thyroxine بشكل تدريجي ودائم