الجامعة الإسلامية

كلية التقنيات الطبية

قسم تقنيات الأشعة

أسس تمريض نظري

الفحص الشعاعي للجهاز الهضمي

المرحلة الأولى 2021-2022

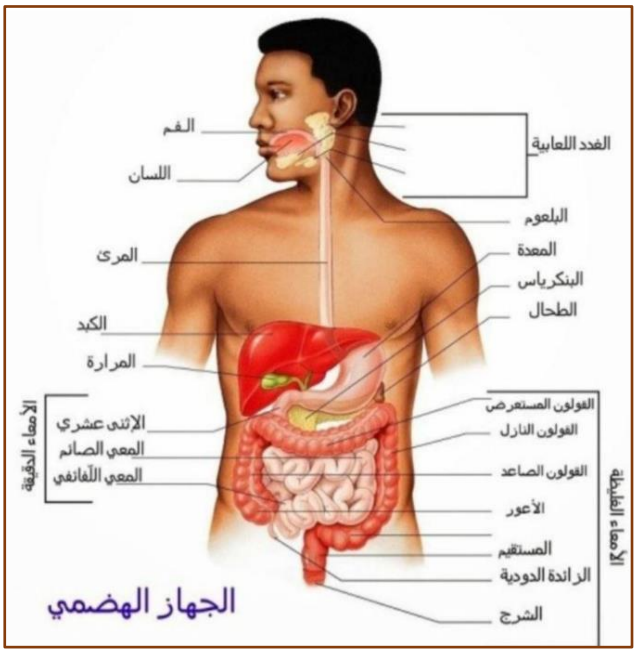
المحاضرة الثامنة

د. ميادة باسم الدباغ

ماجستير/ مجسرية - بكتيريا مرضية

دكتوراه/ فسلجة طبية

الفحص الشعاعي للجهاز الهضمي



القواعد عامة تجب مراعاتها عند عمل هذا الفحص

- جميع أجزاء الجهاز الهضمي تتحرك مع حركة التنفس وتختلف أشكالها وأوضاعها بين الزفير والشهيق, لذا يجب إرشاد المريض بأن **يوقف التنفس** قبل أخذ أي صورة.
- وجميع أجزاء الجهاز الهضمي غير مرئية بالأشعة السينية العادية نظراً لأنها مكونة من أنسجة رخوة وهي لا ترى إلا بواسطة استخدام المواد الملونة أو ما يسمى **الصبغة**, ومن هنا يطلق على هذا الفحص بالأشعة الملونة. والصبغة المستخدمة في فحص الجهاز الهضمي هي **سلفات الباريوم**
- في الأغلب يجب أن يكون المريض صائما لمدة لا تقل عن **6 ساعات** قبل موعد الفحص وذلك لكيلا تختلط أي أطعمة في المعدة والأمعاء بالباريوم.

طرق الفحص

- الفحص بالاشعة السينية العادية.
- الفحص باشعة التنظير الفلوري Fluoroscopy مع الفحص بالوسيط المتباين.
- الفحص المقطعي المحوسب (اشعة المفراس CT scan).
- الفحص بالموجات فوق الصوتية.
- الفحص بالرنين المغناطيسي.

المعلومات التي يجب اخذها قبل اجراء والتحضير للفحص

- تاريخ المرض والفحص المطلوب .
- التوقيع على الفحص المطلوب واخذ موافقة المريض.
- الخصوصية .
- إذا كان لديه فحص سابق.
- تحضير الأمعاء قبل الفحص.
- إعطاء علاج قبل اجراء الفحص إذا تطلب ذلك.
- توضيح خطوات الفحص للمريض.
- اذا كانت المريضة انثى فالسؤال عن وجود حمل او اي مرض.
- والسؤال عن أي تداخلات جراحية وجود أي خطر من النزف.

❖ الفحص بالاشعة السينية PLAIN X Ray

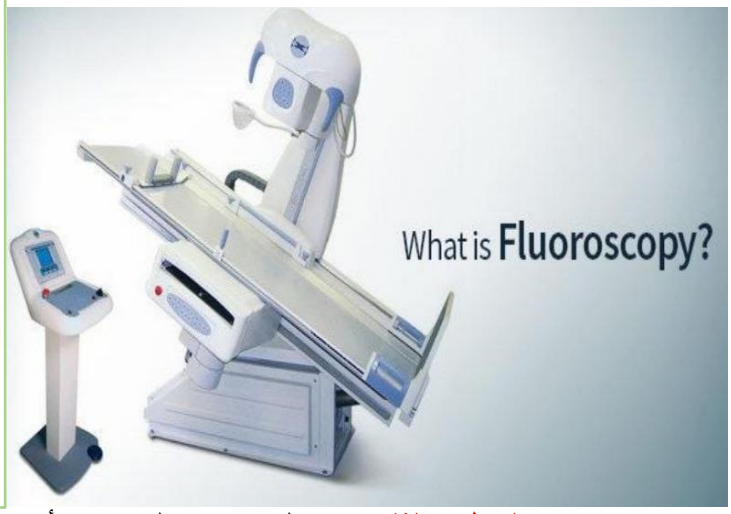
تصوير البطن بالأشعة السينية يقتصر استعماله الأساسي على تحديد كميّة الغازات وانتشارها في الجهاز الهضمي ذو أهمية كبيرة في الحالات الطارئة مثل انسداد الأمعاء(Intestinal obstruction) أو حدوث ثقب في الجهاز الهضمي.

- **ميزاته:-**
  - الاستهلاك المنخفض نسبيّا للأشعة.
  - تكلفته القليلة.
  - متوفر.
  - تحتاج الى دقائق قليلة لإجراء الفحص وامنة نسبيا.

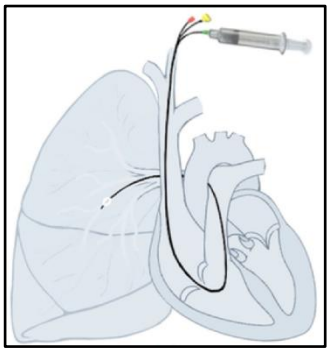
- **سمة السلبيّة** الأساسي فيه، هي القدرة المتدنية على التمييز بين الأنسجة الرخوة المختلفة، الأمر الذي يزيد من صعوبة تصوير الأعضاء الداخليّة في الجهاز الهضمي وتحديدها .

❖ الفحص بأشعة التنظير الفلوري Fluoroscopy باستخدام الوسيط للتباين

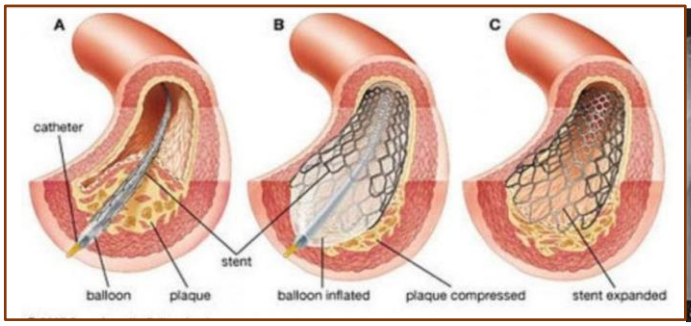
- هو نوع من التصوير الطبي الذي يظهر صورة الأشعة السينية المستمرة على الشاشة مع استخدام عامل التباين .
- أثناء إجراء التنظير الفلوري، يتم تمرير شعاع الأشعة السينية عبر الجسم. يتم نقل الصورة إلى جهاز عرض بحيث يمكن رؤية حركة جزء من الجسم أو عامل تباين "صبغة الأشعة السينية" من خلال الجسم بالتفصيل.
- الوظيفة الأساسية للتصوير الفلوروسكوبي fluoroscopy هو الحصول على **صورة مرئية ديناميكية متحركة** لما يحدث في داخل جسم الانسان .

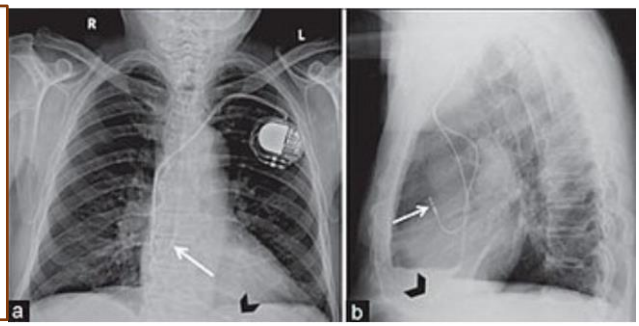


- **استخدامات التنظير الفلوري:-** لتشخيص المرضى أو علاجهم ومن الأمثلة على ذلك :

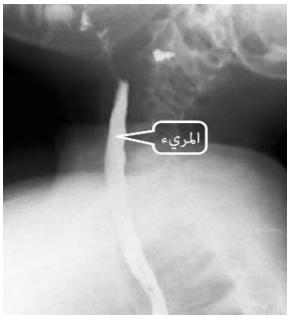


- باريوم الأشعة السينية والحقن الشرجية (لعرض الجهاز الهضمي)
- إدخال القسطرة وتوجيهها (لتوجيه حركة القسطرة عبر الأوعية الدموية أو القنوات الصفراوية أو الجهاز البولي)
- وضع الأجهزة داخل الجسم، كالدعامات (لفتح الأوعية الدموية الضيقة أو المسدودة)
- تصوير الأوعية (لتصور الأوعية الدموية والأعضاء)
- جراحة العظام (لتوجيه استبدال المفاصل وعلاج الكسور)
- يستخدم في تصوير الرحم وقناتي فالوب .





➢ فحوصات البلعوم والمريء



- باستعمال **بلعة الباريوم** عن طرق الفم, التي تعد مهمة في حالات:-
  - وجود تضيق في المريء نتيجة لوجود أورام سرطانية أو لابتلاع مواد كيماوية.
  - اضطرابات العضلات التي يمكن أن تؤدي إلى صعوبة في البلع أو تشنجات .
  - مرض ارتداد المعدي .

- وجود قرحة .
- وجود أورام غير سرطانية.
- وفي حالات ابتلاع جسم غريب.

- يجب أن يكون المريض واقفاً أمام جهاز الأشعة بشكل مائل قليلاً وذلك حتى لاتؤثر ظلال الفقرات العنقية على صورة المريء ثم يعطى للمريض الباريوم الممزوج في الماء بنسبة 1:4
- عند ابتلاع الباريوم فإن مجرد وجود البلعة في المريء يحدث انقباضات لا إرادية تدفع البلعة إلى الأسفل نحو المعدة وتشاهد بلعة الباريوم أثناء مرورها في المريء على الشاشة المزود بها جهاز الأشعة, حيث إنها تسمح بمشاهدة صورة حية لمرور الباريوم في المريء, وذلك لدراسة عملية البلع واكتشاف أي انسداد يوقف مرور الباريوم جزئياً أو كلياً ,كما يأخذ طبيب الأشعة صوراً مثالية في فترات مختلفة من عملية البلع.

➢ فحوص المعدة والإثني عشر

باستخدام **وجبة الباريوم** وبعد فحص المريء, حيث يصل الباريوم بعد مروره بالمريء إلى المعدة ويغطي الغشاء المخاطي في كل أجزاء المعدة ثم تؤخذ عدة صور في أوضاع مختلفة للمريض لتبين شكل المعدة وحجمها وتحركاتها, وكذلك فحص منطقة اتصال المريء بالمعدة عادة يطلب فيها الصيام للمريض بعد منتصف الليلة السابقة للفحص .

- **استخداماته**
  - عسر الهضم .
  - حالات الاستفراغ "القيء" المستمر والحموضة.
  - بعد إجراء عمليات المعدة.
  - وجود فتق في الحجاب الحاجز.
  - الاشتباه في وجود انسداد في القنوات الهضمية.
  - وجود قرحة في المعدة.
  - أورام سرطانية في المعدة.

➢ فحص الامعاء

- بعد فحص المعدة والإثني عشر باستخدام **وجبة الباريوم** تؤخذ صور متتابعة للبطن على فترات متباعدة (بعد نصف ساعة ثم بعد ساعة ثم بعد ساعتين وهكذا).
- وذلك لمتابعة الباريوم خلال مروره في الأمعاء الدقيقة, وخلال هذه المدة يكون المريض صائماً ثم يمكنه تناول طعامه بعد أربع ساعات من بدء الفحص حيث يكون الباريوم قد ترك المعدة نهائيا ,وبهذا يمكن تشخيص أمراض الأمعاء الدقيقة المتنوعة .

➢ فحوصات القولون

- باستعمال **حقنة الباريوم الشرجية**, الذي يعد من أكثر الفحوص انتشار ولعمل الفحص يتم حقن الباريوم عن طريق فتحة الشرج مباشرة إلى القولون ثم تؤخذ عدة صور أثناء مرور الباريوم خلال جميع أجزاء القولون .
- يحتاج الفحص الى 30-60 دقيقة لإكماله .
- كما أنه في بعض الأحيان يتم نفخ الهواء في آن واحد مع وجود الباريوم ويسمى هذا الفحص **التباين المزدوج** حيث يساعد في التشخيص الدقيق. بعد انتهاء الفحص يعطى ملين للتخلص من صبغة الباريوم.

- **الصبغات المستخدمة عن طريق الشرب :-**

- ويوجد نوعان من هذه الصبغات للجهاز الهضمي
- **النوع الأول هو الباريوم Barium** وهو مادة له كثافة شبيهة للحليب ويتم خلطه بالماء وتعطي صورة واضحة. وهي لا تمتص عن طريق الجسم وغير سامة وخاملة ولكن لا تستخدم في حالة الشك بوجود ثقب في الأمعاء.
- **النوع الثاني فهو الجاستروجرافين Gastrografin** وهي مادة شفافة تتكون من اليود ويتم خلطها مع الماء حيث تذوب في الماء ولاتسبب التهاب البريتون الكيميائي اذا تسربت في البريتون ممكن ان تستخدم في حالة الشك في ثقب الأمعاء او انسداد الأمعاء .
- هذه الصبغات عادة يتم شربها قبل ساعة إلى أربع ساعات من الفحص حسب نوعه وذلك ليتسنى للصبغة التحرك نزولاً في جسم المريض من المعدة إلى الأمعاء الغليظة مروراً بالأمعاء الدقيقة .
- وفي بعض الأحيان يتم الاكتفاء بشرب الصبغة على طاولة الفحص قبل البدء مباشرة وهذا عند الحاجة لتشخيص المريء والمعدة فقط .

❖ **الفحص بالاشعة المقطعية اشعة المفراس (CT scan)**

- يشترط، من أجل إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب للجهاز الهضمي شرب مادة تباين عن طريق الفم لتحسين تصوير المعدة والأمعاء ولها قابلية الذوبان في الماء.
- يحتاج فحص البطن إلى حضور المريض قبل الفحص لأخذ الصبغة, عند اخذ الصبغة الجرعة الأولى ساعتين قبل الفحص والجرعة الثانية ساعة قبل الفحص .
- غالبا ما يتم حقن مادة تباين (اليود) للوريد أيضاً لتحسين تصوير الأعضاء الداخلية كالكبد، الطحال والبنكرياس.
- عند الشك بوجود ثقب في الأمعاء او الانسداد في الامعاء يمنع تناول الباريوم.
- الاستلقاء على طاولة الفحص التي تتحرك دخولا وخروجاً في الجهاز.
- بمجرد أن يكون المريض داخل الجهاز تدور أنبوبة الأشعة السينية حوله دون توقف، حتى يستطيع المريض سماع صوت الحركة، لكنه ليس بالصوت العالي.
- هناك جهاز كمبيوتر خاص يعالج البيانات ويُنتجها على شكل مقاطع لمنطقة البطن.
- يمكن تخزين هذه الصور أو عرضها على شاشة أو طباعتها على فيلم .
- ويمكن إجراء نماذج ثلاثية الأبعاد لمنطقة البطن عن طريق تجميع الشرائح معاً .
- يجب أن لا تتحرك أثناء الفحص.
- قد يُطلب الطبيب ان يكتم المريض أنفاسه لفترات قصيرة من الزمن خلال الفحص لمنع حركة البطن 30 ثانية.
- في العادة يستغرق الفحص من 5 إلى 30 دقيقة .
- يتم التخلص من هذا النوع من الصبغة من جسمك بواسطة البراز.

❖ **الفحص بالموجات الصوتية على البطن**

- ويتم استخدام سونار البطن لفحص الأعضاء الموجودة داخل تجويف البطن، بما في ذلك الكبد، والمرارة، والطحال، والبنكرياس، والكلى .
- كما يمكن أيضاً استخدام السونار لفحص الأوعية الدموية التي تغذي بعض هذه الأعضاء، مثل الوريد الأجوف السفلي والشريان الابهر .
- يتم التقاط صور الموجات فوق الصوتية في الوقت الحقيقي، ويعني ذلك أن هذه الصور قادرة على إظهار بنية وحركة الأعضاء الداخلية.

- **استخدام الموجات فوق الصوتية US :-**

- تضخم العضو (مثل الكبد، أو الطحال، أو الكلى).
- استسقاء البطن (وجود سائل في تجويف البطن).
- وجود حصاة صفراوية .
- فتق .
- التهاب البنكرياس .
- انسداد الكلى أو سرطان الكلى .
- وجود حصاة كلوية .
- سرطان الكبد .
- التهاب الزائدة الدودية
- الأورام .
- يستخدم أثناء خزعة البطن لمعرفة مكان وضع الإبرة لإزالة عينة صغيرة من الأنسجة .
- تساعد على تصريف السوائل من كيس أو خراج .
- يستخدم لفحص تدفق الدم داخل البطن .

- **التحضير للفحص بالموجات فوق الصوتية:-**

- يُطلب تناول **وجبة خالية من الدهون** في المساء قبل أن تبدأ الصيام لإجراء الموجات فوق الصوتية في المرارة أو الكبد أو البنكرياس أو الطحال .
- الأفضل **الصيام من 6-8** ساعة قبل الفحص لأن الأكل في الجهاز الهضمي قد يتداخل مع الموجات الصوتية مما يؤدي إلى عدم وضوحها .
- **خلع الملابس** وارتداء لباس المستشفى .
- **خلع جميع المعادن** على البطن إن وجدت.
- **أخذ نفس وكتمه** بحسب نوع الفحص الاستلقاء على الخلف او الجانب الأيمن أو الأيسر حسب الفحص .
- الفحص قد يستغرق **30 دقيقة** بحد أقصى.

- **العوامل التي تقلل من وضوح الفحص:-**

- السمنة الشديدة قد تحد من نتائج الفحص بالحصول على صور غير واضحة.
- الأكل غير المهضوم لذلك يستلزم هذا الفحص الصيام.
- غازات البطن الكثيرة.
- مهارة العاملين على جهاز الأمواج فوق الصوتية.

❖ **التصوير بالرنين المغناطيسي MRI**

- هو فحص تصويري يستخدم المجال المغناطيسي وموجات الراديو المحوسبة لخلق صور مفصلة للأعضاء والأنسجة داخل الجسم .
- يستطيع فحص الـ MRI تمييز الأنسجة الرخوة والتفريق بينها بدقة متناهية.
- تصوير الجهاز الهضمي، يتم استعمال تصوير الـ MRI لفحص الأمراض وأورام الكبد.
- حساسيّتها في اكتشاف وتمييز الإصابات تفوق طرق التصوير الأخرى .
- تستخدم بشكل محدود لفحص البنكرياس، بشكل خاص في الحالات المعقّدة والأورام (اورام الغدد الصماء أو الكيسيّة)
- يحتاج إجراء فحص الـ MRI احيانا لحقن مادة التباين.
- أثناء التصوير ينتج الجزء الداخلي للمغناطيس نقرات وطرقات متكررة، وغيرها من الأصوات الأخرى ممكن إعطاء سدادات للأذن أو تشغيل الموسيقى للمساعدة في منع الضوضاء .
- ممكن عمله في الحمل امن ولكن بدون مادة التباين .

- يجب الصيام قبل الفحص على الأقل 6 ساعات قبل الفحص.
- في بعض الحالات، يتم حقن مادة التباين يجب حضور المريض قبل وقت خاصة إذا كان يستدعي استخدام صبغة لإعطاء الوقت لأخذ الصبغة .
- يستلقي المريض على منضدة الفحص يراقبه الفَني من غرفة أخرى يمكنك التحدث مع الشخص عن طريق الميكروفون.

➢ فحوصات المرارة

- **بالسونار :-**

- السونار من الفحوصات البسيطة والدقيقة في تشخيص مشاكل المرارة كوجود الحصوات أو التهاب المرارة وهو من أفضل الطرق لتشخيص امراض المرارة .
- ويجب الصيام على الأقل 12-6 ساعات لكي تبقى المرارة ممتلئة بالإفرازات ويمكن رؤيتها بوضوح.
- يجب تناول طعام خالي من الدهون يوم قبل الفحص.
- يحتاج اقل من 30 دقيقة.

- **بالأشعة السينيَّة X-Ray**

- يمكن استخدام الأشعة السينية في بعض الحالات لرؤية بعض أنواع الحصوات، كما يمكن استخدام الصبغة مع الأشعة.

- **بالأشعة المقطعية CT scan**

- تستخدم الأشعة المقطعية لتشخيص الجروح والإصابات أو وجود التهاب في المرارة والقنوات المرارية.

- **الرنين المغناطيسيMRCP**

- الرنين المغناطيس من الفحوصات الدقيقة ويمكن استخدامه في تشخيص وجود الأورام .
- نفس التحضيرات السابقة لفحص الرنين مع الصيام لمدة 6 ساعات على الأقل للتأكد من ان تكون المرارة غير ممتلئة

- **الفحص بالنظائر المشعة (PET SCAN) HIDA A hepatobiliary iminodiacetic acid**

- تُحقن صبغة خاصة مشعة في الدم لتصل إلى القنوات المرارية ثم تصور لتشخيص الانسدادات والالتهاب الحاد.