

التصوير التشخيصي الطبي وأنت

لقد أعطى التطور في التقنيات الطبية الأطباء وسيلة لإجراء مجموعة أكبر بكثير من ذي قبل من فحوصات التصوير التشخيصي الطبي لمساعدتهم على تشخيص الحالات المرضية الداخلية والتحكم بها وعلاجها. يقدم هذا المنشور شروحات أساسية لفهم الإشعاع واستخداماته في التصوير التشخيصي الطبي ومخاطره ومنافعه وعوامل الأمان المشمولة في إجراءات التصوير.



أمور يجب تذكرها

- يوجد خطر بسيط مرتبط بالأشعة السينية والفحوصات الأخرى كالتصوير الطبقي المحوسب (سي تي سكان) والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET)، لذا ينبغي أن تستشير طبيبك فيما إذا كنت تحتاج للفحص فعلاً.
 - إذا كان الفحص ضرورياً، فسيكون الخطر على صحتك من عدم إجراء الفحص على الأرجح أكبر بكثير من الخطر الضئيل الناجم عن إجرائه.
 - موظفو التصوير التشخيصي الطبي مدربون على إبقاء جرعات الأشعة بأدنى حد ممكن وعلى استخدام بدائل كالتصوير بالموجات فوق الصوتية أو بالرنين المغناطيسي إذا كانت ستؤدي الغرض.
 - المخاطر أكبر على الأطفال والأجنة، لذا تؤخذ عناية إضافية مع المرضى الشباب أو الحوامل.
 - يتعين أن تخبر طبيبك إذا كنت قد أجريت مؤخراً أية فحوصات أخرى بالأشعة السينية، خصوصاً التصوير الطبقي المحوسب (سي تي سكان).
 - إذا كنت تعاني من حالة مرضية مزمنة و/أو كنت قد أجريت العديد من التفريسات في السابق، فمن المستحسن أن تحتفظ بسجل بذلك وأن تبلغ طبيبك بالأمر في كل مرة يقترح عليك إجراء فحص تصوير تشخيصي.
 - يتعين عليك إبلاغ موظفي التصوير التشخيصي الطبي إذا كنتِ حاملاً أو يُحتمل أن تكوني حاملاً.
- هذه المعلومات ذات صفة عامة فقط ولا يُقصد بأن تكون بديلاً عن المشورة الطبية. إذا كانت لديك أية أسئلة أو مساور قلق، يرجى مراجعة طبيبك أو موظفي التصوير التشخيصي الطبي بشأنها.

مواقع إلكترونية مفيدة للمزيد من المعلومات

مرجع رئيسي: الاستخدام النوعي للتصوير التشخيصي، الكلية الملكية الأسترالية والنيوزيلندية لاختصاصي الأشعة (Quality Use of Diagnostic Imaging):
: (Royal Australian and New Zealand College of Radiologists)
www.insideradiology.com.au

اتحاد سلامة الأشعة في التصوير التشخيصي لطب الأطفال
:(The Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging)
www.imagegently.org

الوكالة الأسترالية للوقاية من الأشعة والسلامة النووية (The Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency):
www.arpansa.gov.au

كيف تُقارن الأشعة السينية بالأشعة الطبيعية؟

جرعات الأشعة من الأشعة السينية أو التفريسات (سكان) هي عموماً ضئيلة مقارنةً بالتعرض إلى الأشعة الطبيعية على مدى العمر. مثلاً: يعادل التصوير البسيط للصدر بالأشعة السينية أقل من كمية الأشعة الطبيعية لمدة أربعة أيام.

الأطفال والحمل

الأشعة السينية أثناء الحمل

إذا كنتِ حاملاً أو يُحتمل أن تكوني حاملاً، فعليك أن تخبري طبيبك وموظفي التصوير التشخيصي الطبي بذلك قبل أن تخضعي لتصوير الأشعة السينية، وذلك لأن الجنين أكثر حساسية للأشعة من البالغ.

ويتعين أن تناقشي مع طبيبك أو طبيب التصوير التشخيصي الطبي ما إذا كان يمكن تأجيل الفحص أو إذا كان يمكن استخدام التصوير بالموجات فوق الصوتية أو بالرنين المغناطيسي عوضاً عن الأشعة السينية.

وما العمل إذا كان الفحص ضرورياً؟

في النسبة البسيطة من الحالات حين توجد فائدة واضحة للأم والطفل من المعلومات التي لا يمكن الحصول عليها إلا من الأشعة السينية، يأخذ موظفو التصوير التشخيصي الطبي أقصى عناية للإبقاء على جرعة الطفل بأدنى حد ممكن.

وماذا بشأن الأطفال

الأطفال هم أيضاً أكثر حساسية للأشعة من البالغين. يُقِّم بعناية كل اقتراح بإجراء فحص تشخيصي لطفل لتحديد الحاجة إليه. وعندما تكون هناك حاجة للفحص يأخذ موظفو التصوير التشخيصي الطبي أقصى عناية للإبقاء على الجرعة بأدنى حد ممكن. وتتوقف كل جرعة على سن الطفل وجنسه وحجمه وشكله وعلى الآلات المستخدمة.

لمحة عن التصوير التشخيصي الطبي

وماذا بشأن الطب النووي؟

يشمل الطب النووي التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني وتفاريس (سكان) العظم. تُستخدم في هذا الطب كميات صغيرة من مادة مشعة تُحقن أو تُبتلع أو تُستنشق وتُصدر أشعة غاما (شبيهة بالأشعة السينية) لتكوين صورة عما يحدث داخل الجسم.

وماذا بشأن كثافة العظم؟

يُسمى هذا الفحص أحياناً DEXA (أي قياس الامتصاص بالأشعة السينية مزدوجة الطاقة) أو BDM (أي كثافة المعادن في العظم)، وتُستخدم لإجراء جرعات قليلة من الأشعة السينية لقياس كثافة العظم.

ما الفرق بين الموجات فوق الصوتية (أتراساوند) والتصوير بالرنين المغنطيسي (MRI)

لا يحتاج هذان الفحصان إلى إشعاع للحصول على صور داخلية للجسم. تُستخدم في الموجات فوق الصوتية موجات وفي التصوير بالرنين المغنطيسي حقول مغناطيسية. لكن لكلا التقنيتين المذكورتين حدود، لذا قد يستلزم الأمر استخدام وسائل تصوير أخرى.

الفوائد والمخاطر

يوجد خطر صغير محتمل يرتبط بفحوصات التصوير التشخيصي الطبي، لكن فوائد اكتشاف المشاكل الصحية بدقة وتحديد مكانها ومعالجتها تفوق قيمتها هذا الخطر بكثير.

ما مدى أمان الأشعة السينية؟

جرعات الأشعة التي تُعطى في الفحوصات التشخيصية ضئيلة جداً على وجه العموم ونادراً ما ينجم عنها تأثيرات ضارة كحروق الجلد. ويزيد بنسبة ضئيلة احتمال التعرض لخطر السرطان نتيجة الفحوصات المطولة أو المتكررة.

ما مقدار الأشعة التي يحصل عليها المرء؟

تتوقف كل جرعة على نوع الفحص والآلات المستخدمة وسن المريض وجنسه وحجم جسمه وتركيبه البنيوي. ويعمل الموظفون المدربون جيداً ما بوسعهم لتخفيض الجرعة إلى أدنى حد يمكن من الحصول على نتائج فعالة.

التصوير التشخيصي الطبي مجال طبي عالي التقنية وشديد التعقيد يُجرى في قسم الطب الإشعاعي أو النووي. وتشمل الفحوصات التصوير الشعاعي بالأشعة السينية) والموجات فوق الصوتية (أتراساوند) والتصوير الطبقي المحسوب (سي تي سكان) والتصوير بالرنين المغنطيسي (MRI) والتصوير الندي الشعاعي (ماموغرافي) والتنظير التآلقي (فلوروسكوبي) والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) والتصوير العظم، بالإضافة إلى بعض العمليات الصغيرة. ويُستخدم في بعض هذه الفحوصات الإشعاع للمساعدة في معرفة ما يجري داخل الجسم.

ما هو الإشعاع؟

الإشعاع طاقة مشعة؛ والضوء نوع من الإشعاع وكذلك الحرارة.

ما هي الأشعة السينية؟

الأشعة السينية هي من أشكال الإشعاع الذي يمكن أن يدخل الجسم، متيحاً لموظفي التصوير التشخيصي الطبي الحصول على صور داخلية تساعد في تحديد المشكلة الصحية. ويمكن أن تُستخدم في فحوصات التصوير التشخيصي مجرد الأشعة السينية أو تقنيات أكثر تعقيداً.

ما هو التصوير الطبقي المحسوب (سي تي سكان)؟

تُستخدم في التصوير الطبقي المحسوب (سي تي سكان) حزمة أشعة سينية تدور حول المريض لإنتاج صورة أو شرحة مقطعية عَرْضية. وتنتج المفاريس (آلات سكان) الحديثة شرائح متعددة بدورة واحدة، مما يتيح الحصول على صور ثلاثية الأبعاد للدقة في التشخيص والعلاج.

ما هو تصوير الندي الشعاعي (ماموغرافي)؟

تُستخدم في تصوير الندي الشعاعي الأشعة السينية لفحص الثدي. يمكن لفحص الثدي بالتصوير الشعاعي أن يخفف من نسبة الوفاة بسرطان الثدي بكشف المرض بصورة مبكرة وزيادة احتمال علاجه بنجاح.

ما هو التنظير التآلقي (فلوروسكوبي)؟

يُظهر التنظير التآلقي صورة متواصلة بالأشعة السينية على شاشة، بشكل يشبه فيلمياً سينمائيّاً بالأشعة السينية. يُستخدم هذا التنظير لتشخيص المرضى أو علاجهم عن طريق عرض حركة عضو الجسم أو أداة أو صبغ (عامل تباين) داخل الجسم.



موازنة الخطر

يتعين موازنة الخطر الضئيل المحتمل مقابل الفوائد الحقيقية والمباشرة للفحص.

فوائد فحوصات التصوير التشخيصي

يمكن أن تشمل الفحوصات التشخيصية كالأشعة السينية والتصوير الطبقي المحسوب (سي تي سكان) والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) اكتشاف أمراض خطيرة وممبته أحياناً في مرحلة مبكرة، كالسرطان الذي لا يمكن اكتشافه بدون هذه الفحوصات والذي يمكن شفاؤه أو التحكم به في هذه المرحلة. ويمكن لهذه الفحوصات أن تنفي وجود مرض خطير وتوفر الطمأنينة وراحة البال للمريض.

الأشعة البيئية

نحن معرضون إلى الأشعة من مصادر طبيعية في جميع الأوقات، إذ أنها تأتي من الأشعة الكونية من النظام الشمسي، كما تأتي من العناصر المشعة الموجودة في الأرض. ويزيد مستوى الأشعة الطبيعية مع الارتفاع، لذا تتواجد نسبتها بصورة أكبر في الجبال أو على متن طائرة عن نسبتها على سطح البحر.