مخاطر الاجهزة الطبية

مخاطر الأشعة السينية

بشكل عام هناك مخاطر وفوائد مرتبطة بكل الأمور الحياتية، كذلك الأمر مع الأشعة السينية.

استخدام الإشعاع المؤين (Ionizing radiation) في فحص الأشعة السينية قد يسبب تضرر المادة الوراثية (DNA) في الجسم، ومن أهم المخاطر المرتبطة بهذا الإشعاع ما يأتي:

- التعرض لمستويات عالية من الأشعة السينية من شأنه أن يسبب احمرار الجلد وتساقط الشعر.
- ارتفاع طفيف جدًا في خطر الإصابة بالسرطان نتيجة التعرض المستمر للأشعة السينية.

حتى الآن لم يتمكن العلم من إثبات العلاقة الحتمية بين التعرض للأشعة السينية والإصابة بالسرطان، إذ وُجدت أن التعرض المستمر للأشعة السينية قد يرفع من خطر الإصابة بالسرطان لكن بشكل طفيف، وهذا الأمر يعتمد على الآتي:

1. جرعة الإشعاع: كلما زادت جرعة التعرض للأشعة السينية ارتفع خطر الإصابة بالسرطان.
2. عمر المريض: الأشخاص الذين يتعرضون لهذا الإشعاع وبشكل مستمر بعمر مبكر يكونون أكثر عرضة للإصابة بالسرطان.
3. جنس المريض: تُعد النساء بخطر أعلى للإصابة بالسرطان نتيجة التعرض للإشعاع.
4. المنطقة المقصودة: بعض أعضاء الجسم أكثر عرضة للإصابة بالسرطان نتيجة الإشعاع مقارنة بغيرها.

مخاطر استخدام الامواج فوق الصوتية

بالرغم من انه لم تسجل ايه حالات مرضية في كلا من الانسان أو الحيوان الذي تعرض لفحوصات بواسطة الامواج فوق الصوتية وان هذه الاجهزة ستبقى مستخدمة كأحد وسائل التشخيص بدون اجراء جراحة او استخدام مواد مشعة تحقن في المريض الا انه ينصح باستخدامها كلما دعت الضرورة فقط. وذلك تفاديا لتعريض اجزاء من جسم الانسان للطاقة الصوتية الناتجة عن الامواج فوق الصوتية والتي تمتص بسهولة في الماء الموجود في الانسجة الحية مما يسبب ارتفاع موضعي في درجة الحرارة للمناطق المعرضة للأمواج فوق الصوتية.

مخاطر الرنين المغناطيسي

تكمن أضرار أشعة الرنين المغناطيسي في قوة المجال المغناطيسي الذي تولده وبالتعرض إلى طاقة الترددات الراديوية التي تنشأ عنها أيضًا. بالتالي تتضمن أبرز أضرار أشعة الرنين المغناطيسي على ما يأتي:

1. أضرار ناتجة عن قوة الجذب المغناطيسي للمواد المعدنية

يعمل المجال المغناطيسي القوي على جذب كل ما هو معدني، مثل: الهاتف، والمفتاح، والدبابيس، مما يزيد من خطر تحطم هذه المواد وتطايرها، وبالتالي إتلاف الجهاز أو إلحاق الأذى بالمريض أو بالعاملين داخل غرفة التصوير.

لهذا السبب فإن التصوير بالرنين المغناطيسي ممنوع في الحالات الاتية:

- تركيب أجهزة ضربات القلب المزروعة والصمامات الصناعية.
- زراعة قوقعة.
- استخدام أجهزة حقن الأدوية المخدرة المزروعة.
- تركيب البعض من وسائل منع الحمل داخل الرحم.
- تركيب المفاصل الاصطناعية أو ألواح العظام المعدنية.

2. تفاقم مشكلة رهاب الأماكن المغلقة

يتم التصوير في جهاز مغلق مع تواجد أصوات الرنين المغناطيسي المزعجة، والذي قد يكون أحد الأسباب المخيفة وغير المحتملة في حال المعاناة من رهاب الأماكن المغلقة، والذي قد يؤدي إلى إحداث طنين في الأذن يستمر لما بعد التصوير.

في تلك الحالة يمكن إعطاء دواء مخدر ومهدئ قبل إجراء الصورة لتخفيف فوبيا الظلام والأماكن المغلقة والقلق والتوتر، والحرص على استخدام واقيات الأذن لتخفيف حدة الصوت والإزعاج.

.3أضرار ناتجة عن الصبغة المستخدمة
قد تتعلق بعض أضرار أشعة الرنين المغناطيسي باستخدام الصبغة التي يتم إعطائها عن طريق الوريد.
وتتمثل أبرز أضرار الصبغة في ما يأتي:

- التعب والإعياء.
- طفح جلدي.
- الصداع.
- الدوخة.
- فشل وتحطم في أنسجة الكلى في حالات نادرة.

.3ارتفاع درجة حرارة الخلايا
قد يؤدي التعرض المطول لطاقة الترددات الراديوية إلى تسخين الجسم ورفع درجة حرارة الخلايا، مثل: زيادة درجة حرارة السائل الأمينوسي حول الجنين عند الحمل، كما قد تؤدي الحرارة الناتجة إلى الإصابة ببعض الحروق الجلدية من الدرجة الثانية.

مخاطر جهاز المفراس

رغم دقته لكن له أخطار في حالة الاستخدام المتكرر لهذا الجهاز وذلك بسبب الطاقة العالية للاشعة السينية المستخدمة في هذا الجهاز التي ينصح ان تكون هناك فترة زمنية طويلة فاصلة بين كل تصوير بهذا الجهاز لضمان عدم تراكم الخلايا المتضررة بسبب الاشعاع في الجسم والتي بدورها سوف تحفز على تكوين الخلايا السرطانية خاصة للاطفال و للناس الذين هم دون عمر 50 عاما. حيث أن الجرعة الاشعاعية التي يستلمها المريض خلال فترة التصوير للرئتين بجهاز المفراس تعادل 7 mSv بينما الجرعة الاشعاعية التي يستلمها المريض في حالة تصوير الرئتين بجهاز الاشعة السينية الاعتيادية تعادل mSv0.01