

# اللائي العشر: الوقاية الإشعاعية للأطفال من خلال الإجراءات الإشعاعية التداخلية

١ تذكر: أن بعض أنسجة الأطفال في طور النمو تكون أكثر حساسية وتأثراً بالإشعاع من الكبار.

إنّ الأعمار المتوقعة للأطفال أطول لذلك تظهر فيها تأثيرات الأشعة.



٢ ناقش الأمر مع والديّ الطفل قبل القيام بالإجراء التداخلي حول:

- إسألهم عن تعرضات طفلم السابقة للأشعة.
- أجب عن استفساراتهم حول الوقاية الإشعاعية.

٤ قم بالتخطيط المسبق والمفصل قبل الإجراء التداخلي تجنباً لحدوث تشغيل غير صحيح أو فشل في التشغيل أو أي تعريض متكرر.

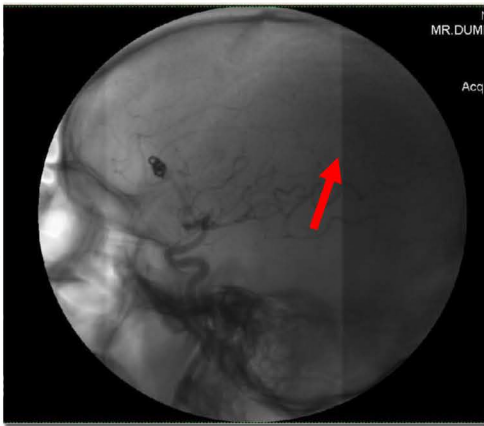


image gently

Patient's Name \_\_\_\_\_ XRS \_\_\_\_\_ Date of exam \_\_\_\_\_

**Step Lightly Checklist**

Review steps below before starting the procedure.

Safety is a team effort: don't be afraid to ask the necessary questions to ensure you are working as a team to keep radiation dose to patients and staff as low as possible.

Reducing radiation dose must be balanced with safe, accurate and effective completion of the procedure. Not all the steps below may be possible in each case, depending on patient size, technical challenge and critical nature of the procedure. Overall patient safety is most important. The goal is to minimize the dose to the patient while providing important and necessary medical care.

- Ask patient or family about previous radiation (record card downloadable at this link). Answer questions about radiation safety (questions brochure downloadable here)
- Use ultrasound when possible
- Position hanging table shields and overhead lead shields prior to procedure with reminders during the case as needed
- Operators and personnel wear well fitted lead aprons, thyroid shield and leaded eye wear
- Use pulse rather than continuous fluoroscopy when possible, and with as low a pulse as possible
- Position and collimate with fluoroscopy off, tapping on the pedal to check position
- Collimate tightly. Exclude eyes, thyroid, breast, gonads when possible
- Operator and personnel hands out of beam
- Step lightly: tap on pedal and review anatomy on last image hold rather than live fluoroscopy when possible; minimize live fluoroscopy time
- Minimize use of electronic magnification, use digital zoom whenever possible
- Acknowledge fluoroscopy timing alerts during procedure
- Use last image hold whenever possible instead of exposures
- Adjust acquisition parameters to achieve lowest dose necessary to accomplish procedure: use lowest dose protocol possible for patient size, lower frame rate, minimize magnification, reduce length of run
- Plan and communicate number and timing of acquisitions, contrast parameters, patient positioning and suspension of respiration with radiology and sedation team in advance to minimize setup or extended runs
- Move table away from X-ray tube in both planes. Move patient as close to detector in both planes
- Use a power injector or extension tubing if expected by hand
- Move personnel away from table or behind protective shields during acquisitions
- Minimize overlap of fields on subsequent acquisitions
- After procedure: record and review dose

٣ زيادة الوعي لدى أعضاء فريق العمل من خلال استخدام قائمة مراجعة إجراءات السلامة قبل القيام بالإجراء التداخلي.

[http://www.pedrad.org/associations/5364/files/ImGen\\_StpLight\\_Chcklst.pdf](http://www.pedrad.org/associations/5364/files/ImGen_StpLight_Chcklst.pdf)

٥ قم بتأمين الحماية للغدة الدرقية، الثدي، العين، والغدة التناسلية للمريض ما أمكن.



RPOP Posters webpage!

<https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/AdditionalResources/Posters/index.htm>

الصفحة ١ من ٢

الوقاية الإشعاعية للأطفال من الأشعة التداخلية

# اللائي العشر: الوقاية الإشعاعية للأطفال من خلال الإجراءات الإشعاعية التدخلية

## ٦ استخدم التقنية الأمثل:

- استخدم معدل منخفض لمعدل الإطارات frame rate. قُم بتخفيض عدد النبضات من ٧,٥ إلى ٣ نبضات كل ثانية إن أمكن.
- قم بنزع الشبكة Grids من الجهاز إن أمكن وذلك عند تصوير الأطفال تحت ٢٠ كغ. استخدم تقنية الضجوة الهوائية air-gap بدلاً عن ذلك.
- قم بتخفيض زمن التصوير.
- قم بتخفيض تراكب الحقول الإشعاعية في الإجراءات المتكررة.
- استخدم أضيق محدد حزمة إشعاعية ممكن.
- قلل من استعمال نمط التكبير.

**اللائي العشر: الوقاية الإشعاعية للمريض من التنظير الإشعاعي**

١. قم بزيادة المسافة بين الأنبوب الأشعة والمريض إلى أقصى حد ممكن.

٢. قم بتقليل المسافة بين المريض ومستقبل الصورة.

٣. حاول تقليل زمن التنظير.

٤. استخدم نمط التنظير pulsed مع أقل عدد ممكن من الإطارات في واحد زمن frame rate للحصول على صور مفصلة من الناحية التشريحية.

٥. تجنب المريض نفس المنطقة من الجلد من مسافة كافية للأشعة.

٦. تجنب تغير محدد حزمة الأشعة على جلد المريض عن طريق تحويل الأنبوب حول المريض.

المصدر: RPOP  
http://rpop.iaea.org

**اللائي العشر: الوقاية الإشعاعية للمريض من التنظير الإشعاعي**

١. تزيد جرعة سطح الحقل (ESD) المجرى الجهنن أو الأجزاء الممتلئة من الجسد.

٢. تزيد المسافة الممتدة أيضاً من جرعة سطح الحقل (ESD).

٣. يجب أن تتأكد أن زوايا جرعة سطح الحقل (ESD) تزيد من المصفية لتدور الجدار.

٤. تجنب استخدام التكبير mag إن الصغار مجال الرؤية إلى نصف بلادي في زيادة معدل الجرعة بمعدل أربعة المصغرات.

٥. حاول تقليل عدد الإطارات frames والتحقق التيمسلي إلى ٥٥ مليون تقريبا.

٦. تجنب استخدام نمط جميع المعلومات acquisition mode.

٧. استخدم محدد الساحة collimation.

٨. تجنب استخدام محدد الساحة وفي المنطقة المراد تصويرها.

المصدر: RPOP  
http://rpop.iaea.org

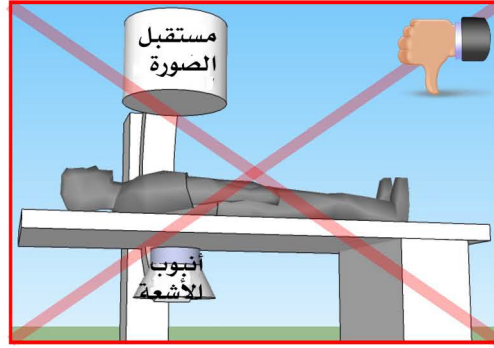
## ٧

استخدم « تثبيت آخر صورة » بدلاً من التعرضات الإضافية.

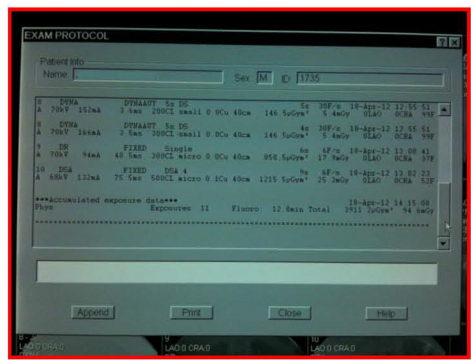


## ٨

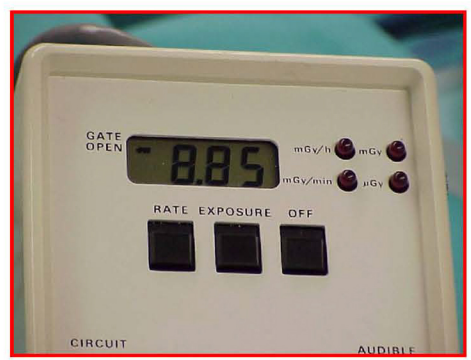
قم بزيادة المسافة بين المريض وأنبوب الأشعة وانقاص المسافة بين المريض ومستقبل الصورة.



١٠ قم بمراجعة وتسجيل الجرعة الإشعاعية بعد كل إجراء.



٩ استخدم تسجيل الجرعة وتقنيات تخفيض الجرعة في الأجهزة.



RPOP Posters webpage!  
<https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/AdditionalResources/Posters/index.htm>