

قسم الأشعة

مقدمة:

تمثل خدمات الأشعة التشخيصية جانباً لا غنى عنه للرعاية الصحية حيث أنه في حالات كثيرة يصعب الوصول إلى قرار نهائي بشأن خطة العلاج للمريض إلا بعد معرفة نتائج الأشعة.

وتتوقف جودة الخدمات الصحية المقدمة إلى حد كبير على مستوى خدمات التشخيص بما في ذلك الأشعة التشخيصية والتي يدرك أهميتها المريض والطبيب على حد سواء.

كذلك فإن قسم الاستقبال والطوارئ يعتمد بدرجة كبيرة على توافر خدمات الأشعة التشخيصية.

- والأشعة التشخيصية هي أسلوب فني يساعد الطبيب على رؤية ما بداخل جسم الإنسان بشكل يتجاوز مقدرة عين الإنسان المجردة ويتم هذا عن طريق الحصول على صورة من الجسم كله أو جزء منه بواسطة فيلم الأشعة سواء استخدمت في ذلك الصبغة أم لا وتمكن هذه الصورة الطبيب من التشخيص الدقيق ومتابعة حالة المريض.

- وفي ظل المنافسة المتزايدة على الموارد والتي يشهدها القطاع الصحي فلقد أصبحت هناك حاجة متزايدة إلى التشغيل الكفء للخدمات المعاونة بما في ذلك قسم الأشعة باعتباره مصدر رئيسي للدخل في المستشفى.

- ويعد مستوى الجودة هو العنصر الأساسي لفلسفة استرداد وتكاليف العلاج ولذلك يجب إعطاء قسم الأشعة الاهتمام المناسب وإدارة من خلال نظام يشمل التخطيط والتنظيم والرقابة بصورة فعالة.

- ويتكون هذا النظام من مجموعة من السياسات والإجراءات والاستشارات المتعلقة بمختلف الوظائف التي يقوم بها القسم. كما يتضمن الدليل رسالة قسم الأشعة وغاياته وأهدافه ووظائفه الرئيسية مع توضيح للهيكل التنظيمي للعاملين ووصف للعلاقات الداخلية والخارجية بالإضافة إلى المتطلبات من تقارير إدارية ومالية والموضوعات الخاصة بمقاييس الأداء وضمان الجودة.

- وقد تم إعداد هذا النظام على نحو ملائم لجميع مستشفيات المشروع ويجب على كل مستشفى مراجعة السياسات والإجراءات الخاصة بها بانتظام وإدخال التعديلات الملائمة عند الضرورة.

- إن تطبيق هذا النظام أمر يحتاج إلى وقت طويل وقد تنشأ بعض المعوقات بسبب عدم القدرة على التحول من الأنظمة السائدة حالياً أو الحاجة إلى تمويل إضافي. غير أنه من الأفضل أن تبدأ المستشفيات في تطبيق النظام في أقرب وقت ممكن حتى تمهد السبيل لإرسائه مع وضع الأولويات الخاصة بالنظام بكل مستشفى على حده.

ويجب التأكيد على ضرورة توفير التدريب المناسب للعاملين كأحد العناصر الأساسية لتنفيذ النظام وسوف تساعد عملية التدريب على إيضاح مدى ملاءمة النظام للتطبيق.

الفصل الأول:

رؤية قسم الأشعة نظرة عامة على الإجراءات الفنية المتبعة في قسم الأشعة:

يحتوي هذا الفصل على نظرة عامة مختصرة للأنواع المختلفة من الفحص بالأشعة والتي يمكن أن يقوم بها قسم الأشعة التشخيصية في مستشفى عام.

تشمل الفحوصات المختلفة التي تجرى بقسم الأشعة:

1. الفحوصات العادية الأشعة السينية (أشعة اكس)
2. الفحوص بالأشعة المرئية (الفلوروسكوبية)
3. فحص الثدي بالأشعة
4. الفحص بالموجات فوق صوتية

1. الفحوصات العادية بالأشعة السينية:

- تشمل الفحص الإشعاعي ل:
(الجمجمة - العمود الفقري - الرقبة - الصدر - البطن - الأطراف).
- عادة يقوم فني الأشعة بعمل هذه النوعية من الأشعة.

2. الفحص بواسطة الأشعة المرئية (الفلوروسكوبية):

- يستخدم هذا الأسلوب عادة لفحص:
 - المسالك البولية
 - القناة الهضمية
 - المرارة وهنا يجب إعطاء المريض صبغة قبل عملية التصوير.
 - الرحم وقنوات فالوب وتعطى صبغة عن طريق كانبولا خاصة مصممة لهذا الغرض.
- هناك آلة خاصة تسمح بعرض صور إشعاعية مستمرة لمنطقة الفحص ويقوم أخصائي الأشعة بالتقاط الصور وهو يقوم باستعراض المنطقة موضع الفحص.
- يقوم طبيب الأشعة بنفسه بإجراء الأشعة المرئية يعاونه في ذلك فني الأشعة.

خطوات الفحص بالأشعة المرئية:

- التقاط صور روتينية للبطن (فيلم استكشاف)
- إعطاء المريض الصبغة
- التقاط الصور المطلوبة.
- التقاط صورة روتينية أخيرة للبطن ويطلق على هذه الصورة الأخيرة فيلم مدته ساعة أو فيلم المرحلة التالية أو اللاحقة
- وقد يلزم التقاط سلسلة من هذه الصور.

3. فحص الثدي بالأشعة:

- يكون الفحص لجانب واحد أو لجانبين لكنه غالبا ما يشمل الجانبين وتكون أشعة تصوير الثدي إيجابية وليست صورة سلبية ويطلق على هذه العملية اسم التصوير الجاف (زيروجراف).
- يمكن التقاط الصور من جوانب متعددة وأكثرها شيوعا هي الصور: الخلفية - الجانبية - الأمامية، الجانبية وكذلك المائلة.

4. الفحص بالموجات فوق الصوتية:

- يستخدم التصوير بالموجات فوق الصوتية لفحص الأنسجة اللينة مثل الأجنة أثناء الحمل والقلب والبطن والأوعية الدموية.
- هذه العملية لا يتعرض فيها جسم الإنسان لإدخال أية مواد أو إجراء أية عمليات وهى تمكن الطبيب من رؤية الأنسجة الداخلية بواسطة انعكاس الموجات الصوتية.
- تقوم هذه العملية على مبدأ انعكاس الموجات الصوتية بطرق مختلفة وفقا لكثافة النسيج.
- المعدات المستخدمة في هذا الأسلوب تشمل: جهاز قياس الذبذبات - حساب ألى ومحول للطاقة الذي يشبه الميكروفون ويصدر عنه موجات صوتية ويبحث عن تردداتها.
- يتم دهان المنطقة موضع الفحص بزيت معدني أو أية مادة زيتية أخرى وذلك لتقوية عملية توصيل الموجات الصوتية ويقوم طبيب الأشعة بتحريك الجهاز إلى الأمام وإلى الخلف فوق جسم المريض.
- يقوم جهاز قياس الذبذبات المدمج مع الحاسب الآلي بتحويل الترددات إلى صورة على شاشة ويمكن تسجيل هذه الصورة على ورق خاص.

خصائص قسم الأشعة:

1. العمل على إرضاء الأطباء باعتبار أنهم أهم عملاء هذا القسم بصفتهم الفئة الوحيدة التي لها حق طلب الاستعانة بخدمات قسم الأشعة.
2. ضرورة الالتزام التام باحتياطات الأمان المنصوص عليها من الجهات المختصة حيث أن أشعة اكس تشكل خطرا صحيا لكل المتعرضين لها بما في ذلك المرضى والأطباء والفنيين وأي شخص آخر يكون في محيط التعرض.
3. ضرورة إصدار التعليمات اللازمة للتحضيرات المسبقة للمرضى ولفريق التمريض وتعليمهم أساليب إعداد المرضى لذلك. كما يجب مراعاة جداول التوقيت بصورة دقيقة.
4. ضرورة قيام العاملين بالقسم بالتعامل مع المرضى بلباقة شديدة واحترام مع مراعاة خصوصياتهم لأن عمليات التصوير بالأشعة قد تستلزم خلع المرضى لملابسهم لبعض الوقت.
5. وضع السياسات والإجراءات الخاصة بتنظيم إعداد التقارير وحفظها.
6. ضرورة توفير خدمات قسم الأشعة لمدة 24 ساعة يوميا لمواجهة الحالات الطارئة التي لا تحتمل التأجيل.
7. ضمان سهولة الإجراءات لخدمات قسم الأشعة والتي تشمل كل من المرضى والعاملين مع ضمان التنسيق الكافي بين هذه الأعمال المختلفة.
8. ضرورة إعداد برنامج ملائم لصيانة المعدات التكنولوجية المستخدمة في قسم الأشعة التشخيصية ووضع الأسلوب الذي يضمن الإنذار المبكر لأي خلل وإصلاحه. كما يجب تحقيق الاستخدام الأمثل للمعدات وإدارتها بفاعلية.
9. توفير وسائل الاتصال الداخلية والخارجية بصورة جيدة وفعالة لمساعدة قسم الأشعة في تقديم خدماته للأقسام والإدارات الأخرى داخل المستشفى وأيضا للمرضى من خارج المستشفى.
10. مراعاة توفير وسائل إنقاذ الحياة والإنعاش مع ضرورة تواجد الطبيب المتخصص والأدوية والمعدات اللازمة لذلك لاحتمال حدوث آثار جانبية ضارة عند التعرض للأشعة.
11. ضرورة إصدار التعليمات الواضحة للمرضى والفنيين وغيرهم من أعضاء الفرق المشاركة في إعداد المرضى للتصوير حتى لا تتعرض الأفلام للتلف كذلك ضرورة الحاجة لرعاية مستمرة على استخدام الأفلام أثناء عمليات التصوير.
12. ضرورة التمييز إحصائيا بدقة بين عدد زيارات المرضى وعدد عمليات التصوير لاستخدامها عند إجراء دراسات حول مستوى الأداء.

رسالة وغايات وأهداف قسم الأشعة

رسالة قسم الأشعة:

1. توفير خدمات الأشعة عالية الجودة في كافة الأوقات بهدف مساعدة المستشفى والمجتمع وفئات الأطباء المختلفة في فحص المرضى ومتابعة حالاتهم.
2. ضمان السلامة للمرضى وللعاملين بالقسم.
3. توخي سبل مكافحة العدوى في التخلص من النفايات الخطرة.
4. إتباع وسائل ضمان الجودة والمحافظة عليها.

غايات قسم الأشعة:

1. توفير أفضل خدمات الأشعة الممكنة لرعاية المرضى بهدف الإقلال من اللجوء إلى خدمات جهات خارجية أو تحويل المرضى لجهات أخرى.
2. تحقيق الاستخدام الأمثل للطاقة التشغيلية للقسم والعمل على خفض تكلفة الفحص الواحد وجعل القسم مورد رئيسي للدخل.
3. العمل على تميز القسم من حيث كفاءة أداء العاملين به.
4. العمل على تحقيق أقصى درجة من الرضاء سواء من جانب الأطباء أو المرضى.
5. العمل على تحقيق المشاركة القصوى للقسم في تحقيق الأهداف العامة للمستشفى.

أهداف قسم الأشعة:

1. توفير خدمات تشخيصية مستمرة وعالية الجودة باستعمال الأشعة العادية والأشعة المرئية والموجات فوق الصوتية.
2. توفير خدمات الأشعة السريعة والمتنقلة سواء داخل الأجنحة أو في غرف العمليات أو في غرف الطوارئ.
3. استمرارية التعليم والتدريب للعاملين بقسم الأشعة.
4. توفير الخدمات اللازمة للفحوصات الطبية للالتحاق بالعمل وكذلك الفحوصات الدورية ومتابعة الحالات التي تظهر بها بعض المشاكل.
5. التأكد من توافر الخدمات بالفاعلية والكفاءة المطلوبة وذلك من خلال التحكم في التكلفة.
6. توفير وسائل الاتصال الفعالة للمتعاملين مع القسم من داخل المستشفى وخارجها.
7. وضع برنامج مناسب للصيانة لتجنب حدوث أي خلل محتمل في المعدات.
8. وضع نظام فعال لإعداد التقارير واستخدام نظام للحفظ.
9. تطبيق برامج رقابة الجودة واستخدامها في الرقابة وتقييم أداء القسم.
10. التعاون مع إدارة التسويق للعمل على زيادة الانتفاع بخدمات القسم سواء من جانب أفراد المجتمع أو الأطباء الخصوصيين.
11. الترخيص واستخراجه مع الاستمرار في الخدمة.

مقاييس ومعايير قسم الأشعة:

1. توفير خدمات الأشعة التشخيصية بشكل منتظم وملائم لتلبية الاحتياجات طبقاً لحاجة الأطباء.
2. وضع السياسات والإجراءات التي تعمل على ضمان تطبيق نظم الأمان بشكل فعال وعلى حسن استخدام المعدات وتوافر وسائل الاتصال الفعالة وتطبيق أساليب رقابة الجودة داخل قسم الأشعة.
3. حفظ تقارير الأشعة في الملف الطبي للمريض.
4. مراقبة وتقييم خدمات الأشعة التشخيصية وفقاً لمعايير الجودة من خلال برنامج مراقبة الجودة بالمستشفى.
5. تطبيق برنامج التحكم في العدوى.

السياسات العامة والقواعد واللوائح الخاصة بقسم الأشعة:

1. التحقق من شخصية المريض:
ضرورة التحقق من شخصية المريض قبل إجراء الفحص عن طريق مطابقة بياناته مع البيانات الواردة في استمارة طلب أشعة.
2. وقت الانتظار:
• إعداد جداول زمنية للمرضى بحيث تقل فترات الانتظار على ألا تتجاوز 15 دقيقة كلما أمكن ذلك.
• ضرورة توفير المقاعد المريحة للمرضى في جو ملائم في حالة عدم إمكان تجنب الانتظار مع توفير دورة للمياه وإحاطة المريض علماً بأسباب هذا الانتظار والفترة المحتملة له حتى نقدم له خدمة متميزة ذات جودة عالية.
3. خلع الملابس:
• توفير رداء نظيف لكل مريض خاصة إذا كانت الحجرة المتواجد بها لا تؤدي مباشرة إلى غرفة الأشعة.
• إعطاء التعليمات المتعلقة بالأمور الشخصية بخصوصية تامة كلما أمكن ذلك (مثال: أي جزء من الملابس يجب خله).
• توفير وسيلة أمنة لحفظ الأموال والأشياء الثمينة الخاصة بالمريض.
4. مراعاة الخصوصية:
ضرورة مراعاة خصوصية المريض عند القيام بفحوص الأشعة وذلك بالآتي:
• غلق باب غرفة الأشعة.
• عدم السماح بدخول الغرفة إلا لمن يستدعى الأمر وجودهم بها أو السماح لأحد أقرباء المريض إذا احتاج ذلك.
• تغطية المريض بملاءة أو بطانية خفيفة الوزن.
• وجود بارافان خارجي أمام باب القسم.
5. توفير الراحة:
• مراعاة توفير مجموعة من السلالم الصغيرة لسهولة صعود المريض لمنضدة الأشعة.
• في حالة عدم تمكن المريض من السير يمكن أن ينقل لقسم الأشعة عن طريق تروولي أو كرسي متحرك.
• عدم السماح للمريض بالنزول من المنضدة إلا بمساعدته.
• ضرورة مصاحبة الممرضة للمريض طوال فترة إجراء الفحص.
6. مراعاة النظافة والاشتراطات الصحية.
• ضرورة المحافظة على غرفة الأشعة مرتبة ونظيفة بعد كل استخدام وقبل دخول المريض التالي حتى يحس المريض بالخصوصية والنظافة.
• ضرورة توفير ملاءة نظيفة لكل مريض كلما أمكن ذلك.
• ضرورة توفير وعاء للقيء لاحتمال احتياج المريض إليه.
• إتباع وسائل مكافحة العدوى.
• إتباع منظومة ضمان الجودة.

7. إحاطة المريض علمياً بالإجراءات:

- ضرورة إحاطة المريض بإجراءات ما قبل الفحص خاصة إذا كانت هذه الإجراءات ستكون مصحوبة بألم أو عدم ارتياح.
- عدم إبلاغ المريض بالتشخيص أو النتائج وترك ذلك للطبيب المعالج.
- عدم السماح للمريض بقراءة الملاحظات المكتوبة عنه أو الإطلاع على الملف الخاص به.

8. الرعاية اللازمة للمريض بعد الفحص:

- عدم السماح للمريض بمغادرة قسم الأشعة إلا بعد التأكد من أن حالته تسمح بذلك.
- ضرورة العناية الخاصة بمريض السكر وعدم انتظاره عند حلول موعد وجبة أو موعد حقنة الأنسولين.

9. الحالات الطارئة:

- ضرورة تجهيز القسم لمواجهة الحالات الطارئة التي قد تحدث بعد الفحص بالأشعة.
- ضرورة توافر الدراية التامة للتعامل مع الحالات الطارئة لدى طبيب الأشعة المتواجد بالقسم.

10. نقل المريض:

- ضرورة التأكد من الآتي قبل رفع المريض:
- التحديد المسبق لإجراءات عملية الرفع.
- العمل على رفع المريض بأمان بعد تحديد إجراءات عملية الرفع.
- ضرورة وجود عدد كافٍ من العاملين لرفعه.
- إبلاغ المريض قبل رفعه.
- المحافظة على أجهزة المحاليل أو القسطرة التي قد تكون مصاحبة للمريض.
- عدم نقل المريض المشتبه في كسر عموده الفقري من العربة الناقلة إلا تحت إشراف طبي مسئول.
- اتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة للمريض الذي سيتم نقله من نقالة أو كرسي متحرك أو عربة متحركة أو من سرير.
- اتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة للمريض فاقد الوعي وأيضاً الذي أجرى عملية جراحية أو المريض المسن الذي يتحرك بصعوبة وكذلك الأطفال.

الفصل الثاني:

وظائف قسم الأشعة

1. الوظائف الفنية:

- رعاية المرضى
- الاستقبال والتسجيل
- الفحص والتقاط الصورة
- تجميع الفيلم
- إعداد التقرير
- التصنيف والحفظ
- الحالات الخاصة
- الرقابة والتقييم والعمل بصورة مستمرة على تحسين الجودة
- إدارة المخاطر والسيطرة عليها
- التعليم والتدريب

2. الوظائف الإدارية:

- التخطيط
- التنظيم
- إعداد الموازنات
- إدارة المواد
- شئون الأفراد

3. العلاقات مع الأقسام الأخرى

الوظائف الفنية:

سياسات عامة:

- التأكد من توافر الخدمات التي يطلبها الأطباء.
- التأكد من عدم وجود أشعة سابقة وصالحة لتجنب التكرار غير المرغوب فيه وتجنب تعرض المريض للأشعة غير الضرورية.
- تحديد موعد الفحوصات للمريض في نفس يوم زيارة طبيب الأشعة حتى يتلافى المريض المقيم بعيداً عن المستشفى إعادة الزيارة مرة أخرى.
- تحديد مدة حفظ صور الأشعة قبل التخلص منها.

قواعد عامة:

- ضرورة مصاحبة الممرضة للمرضى طوال فترة عمل الأشعة.
- عدم إجراء أية فحوصات بالأشعة إلا بناءً على طلب موقع من الطبيب باستثناء الحالات الطارئة.
- حفظ تقارير الأشعة في السجلات الطبية للمرضى مع احتفاظ قسم الأشعة بصورة منها.
- اعتبار صور الأشعة في الخدمان المجانية ملك للمستشفى ولا يجوز إعطاء المرضى أية تقارير إلا بتصريح من الطبيب المعالج.

- حفظ الأفلام التى لم يسبق استعمالها فى أوعية محكمة الغلق لا يتسرب إليها الضوء.
- ضرورة تأكد العاملين بقسم الأشعة من عدم تجاوز التعرض للأشعة للحدود المسموح بها عن طريق أجهزة قياس الجرعات الخاصة بهم.
- ضرورة الالتزام بالإجراءات الوقائية للتحكم فى العدوى داخل قسم الأشعة مع مراعاة أن الأشعة المؤينة يمكنها إنتاج فصول من الميكروبات تقاوم المضادات الحيوية.

أ: الوظائف الفنية:

1. رعاية المرضى:

السياسات:

- يتم تسجيل أوامر الطبيب المعالج فى ملف المريض وفى نموذج طلب إجراء الفحص مع توضيح تاريخ ووقت إصدار الأمر وإعداد الطلب.
- بالنسبة للحالات التى تتطلب إدخال مواد فى جسم المريض يجب التأكد من إخطار المريض ب1 لك والحصول على موافقته وأن يتم تسجيل هذه الموافقة وتوقيع المريض أو أقرب الأقربين له عليها بعد أن يتم شرح الإجراءات التى سيمر بها المريض والأخطار التى قد يتعرض لها والتأكد من فهم المريض للإحتمالات وأهمية إجراء الأشعة.

وفى هذه الحالة يجوز لطبيب الأشعة القيام بهذا الشرح والحصول على تلك الموافقة إلا أنه يفضل أن يقوم الطبيب المعالج فى الجناح بإتمام ذلك توفيراً للوقت وإتاحة وقت أكبر أمام الإجراءات الأخرى وعلى طبيب الأشعة إدخال الطمأنينة والراحة النفسية للمريض.

إجراءات إصدار الأمر بعمل الأشعة وإعداد الطلب:

الإجراءات:

- بعد صدور أمر الطبيب وأخطار المريض والحصول على موافقته تتولى الممرضة المسئولة إستيفاء نموذج الطلب ويشتمل النموذج على الإجراءات المطلوبة من قسم الأشعة واسم المريض والرقم الموحد ورقم الغرفة والسريير والطبيب المعالج أو الإستشارى والتشخيص المبذول عند دخول المريض.
- كما يتم أيضاً تحديد المعلومات الإكلينيكية مثل الأسباب الداعية لإجراء الفحص المطلوب وبالنسبة للأوامر العاجلة فيجب كتابة كلمة "عاجلة" بوضوح بالإضافة إلى البيانات السابقة - كذلك يوضح المكان الذى ستجرى فيه الأشعة (إذا لم يتم إجرائها فى قسم الأشعة أى على سبيل المثال فى غرفة العمليات).
- إرسال نموذج الطلب إلى كاتب الأشعة لعمل اللازم نحو هذا الطلب.
- قيام كاتب الأشعة بنقل البيانات الواردة فى نموذج الطلب إلى سجل قسم الأشعة.
- قيام كاتب الأشعة باستعراض فهرس البطاقات المتسلسلة أبجدياً والذى يحتوى على بطاقه لكل مريض سبق له التردد على القسم. وتحتوى البطاقة على:
- (بيانات المريض الشخصية - الرقم الموحد - التاريخ والخدمات التى سبق أدائها للمريض).
- قيام الكاتب بقيد الرقم الموحد للمريض الذى سبق له التردد على القسم فى الدفتر ومراجعة ملف المريض للتأكد من أى فحص مشابه أجرى له ثم إبلاغ الفنى بذلك.
- قيام الكاتب بإبلاغ قسم السجلات الطبية عند اكتشافه اختلاف بين الرقم السابق إعطائه للمريض والرقم الوارد فى استمارة الطلب وذلك لعمل التصحيح اللازم.
- قيام الكاتب بإصدار بطاقة جديدة للمريض الذى لم يسبق له التردد على القسم وإدراج الرقم الموحد بها ثم حفظها طبقاً للتسلسل الأبجدي بعد قيد الرقم الجديد فى الدفتر.
- قيام الكاتب بإعداد بطاقة لاصقة لوضعها على الظرف المستخدم فى حفظ أفلام الأشعة الخاصة بالمريض مع ذكر الرقم الموحد على الظرف.

إجراءات إعداد الجدول الزمني:

- قيام الفني المسئول عن الجدول الزمني بتحديد وقت القيام بالإجراءات المطلوبة وذلك بعد تسلمه لنموذج الطلب وعادة ما يتم الفحص فى اليوم نفسه أو فى اليوم التالى.
- تسجيل موعد الفحص على نموذج الطلب مع التعليمات الواجب إتباعها عند الإعداد للفحص.
- إعادة نموذج الطلب مرة أخرى إلى الكاتب المسئول عن الملفات.
- إرسال نموذج الطلب بعد تحديد الموعد والتعليمات الخاصة بالفحص إلى الممرضة المسئولة أو للمريض. (إذا كان من مرضى العيادات الخارجية أو محولاً من طبيب خاص). مع مراعاة قيام الممرضة المسئولة بإخطار كاتب الأشعة بإلغاء الموعد أو تأجيله فى حالة عدم تمكن المريض من الحضور.
- قيام الكاتب بتسجيل رسوم الفحص على نماذج الطلبات الخاصة بمرضى العيادات الخارجية أو المرضى المحولين من طبيب خاص وقيامهم بتسديد الرسوم لدى المحصل قبل الفحص المحدد له مسبقاً.
- قيام الكاتب بإحضار الظرف الذى يحتوى على التقارير وصور الأشعة السابق إجرائها للمريض الذى سبق له التردد على القسم ثم وضعه فى ملف الانتظار لحين وصول المريض لقسم الأشعة.
- إرفاق كافة المستندات الخاصة بالمرضى المنتظر حضورهم فى اليوم التالى وتوضع بجوار مكتب الاستقبال وفق تسلسل أبجدى.
- قيام سكرتيرة القسم المسئولة فى اليوم السابق ليوم العمل بإعداد قائمة بالإجراءات المطلوبة الخاصة باليوم التالى مع إدراج كل الأعمال التى سيتم إجراؤها خلال اليوم وفق ترتيب زمنى موضح فيه أسماء المرضى والإجراءات المطلوبة فى كل غرفة من غرف الأشعة.

اصطحاب ونقل المرضى:

السياسة:

قيام الممرضة باصطحاب المريض أثناء ذهابه إلى قسم الأشعة وعند عودته منه.

الإجراءات:

- قيام الممرضة المسئولة بإخطار المريض لكى يستعد قبل الوقت المحدد بنصف ساعة.
- مراعاة نقل المريض قبل الوقت المحدد بربع ساعة بناقلة أو بكرسى متحرك أو سيراً على الأقدام وفقاً لظروفه الخاصة.
- استدعاء المصعد لنقل المريض إلى قسم الأشعة.
- إعادة المريض إلى سريره بعد انتهاء الإجراءات مع توفير الراحة اللازمة.

2. الاستقبال والتسجيل:

السياسات:

- ضرورة معاملة المرضى بطريقة ودية عند وصولهم للقسم للتخفيف من حالة الرهبة لديهم.
- ضرورة بقاء الممرضة أو المساعد برفقة مرضى القسم الداخلى طبقاً لظروفهم.
- قيام مسئول الاستقبال أو الكاتب بعدم قبول أى مريض يحضر بمفرده وإبلاغ الشخص المسئول فوراً.

الاجراءات:

- قيام مسئول الاستقبال بتحية المريض والتأكد من شخصيته وتسجيل وقت وصوله فى الدفتر بجانب اسمه.
- قيام مسئول الاستقبال أو الكاتب بالتأكد من قيام مرضى العيادات الخارجية بسداد الرسوم المطلوبة للفحص وذلك بفحص الجزء الخاص بالرسوم بنموذج الطلب.
- نقل المريض إلى مكان الانتظار ثم إلى غرفة الملابس إذا احتاج الأمر.
- قيام الفني باستعراض نموذج الطلب وسحب الظرف وكافة المستندات الأخرى من ملف الانتظار ثم اصطحاب المريض إلى غرفة الأشعة المختصة.

3. الفحص والتقاط الصورة:

السياسات:

- ضرورة مطابقة طلب الفحص مع شخصية المريض قبل البدء فى الإجراءات.
- التأكد مسبقاً من الوضع المطلوب للتصوير وجرعة الأشعة.
- تجهيز جميع المواد اللازمة لإجراء الأشعة مثل الصبغة وعربة الإنعاش ومعدات التخدير والأدوية ... الخ.
- إضاءة اللبنة الحمراء أثناء القيام بالتصوير بالأشعة لمنع دخول أى شخص غير مسموح له إلى غرفة الفحص.

الإجراءات:

- قيام فنى الأشعة باستعراض الجدول الزمنى للإجراءات التى سيتم عملها خلال اليوم ثم ترتيب المواعيد وتجهيز المواد التى سيجرى استخدامها.
- استدعاء المريض من مكان الإنتظار واصطحابه لغرفة الأشعة.
- وضع المريض على منضدة الأشعة وضبط وضعه ثم يتم التصوير.
- وجود مساعدة جاهزة لوضع المريض على المنضدة إذا احتاجت حالته المساعدة.
- مساعدة المريض على النزول من المنضدة بعد إنتهاء عملية التصوير وإعادته إلى مكان الإنتظار.
- ضرورة نقل الطرف والمستندات الأخرى إلى ملف إنتظار ثانٍ أثناء تحميص الفيلم بجوار مكان التحميص.

4. تحميص الفيلم:

السياسات:

- ضرورة فحص جهاز ومادة التحميص بصورة منتظمة للتأكد من صلاحيتهما.
- ضمان توافر الإطلام التام فى غرفة التحميص عن طريق استعمال الأبواب المزدوجة أو الستائر للأبواب والشبابيك معاً.
- إضاءة النور الأحمر كإشارة إلى عملية التحميص الجارى أداؤها وعدم السماح للأفراد بالدخول.

الإجراءات:

- قيام الفنى بفحص الفيلم بعد تحميصه للتأكد من ظهوره صالحاً للقراءة.
- القيام بإعادة التصوير إذا كان الفيلم غير صالحاً.
- إعادة المريض إلى غرفته إذا ثبتت صلاحية الفيلم أما مريض العيادات الخارجية يتوجه إلى مكتب تسجيل العيادة الخارجية حيث يقوم المختص بتسجيل وقت المغادرة فى الدفتر.
- قيام الفنى بوضع الفيلم فى الطرف وتسليمه ومعه المرفقات الأخرى إلى مكتب طبيب الأشعة.

5. إعداد التقرير:

1. قراءة وتفسير الفيلم

الإجراءات:

- قيام طبيب الأشعة بقراءة الفيلم فى غرفة القراءة والإطلاع على الأفلام والتقارير السابقة بالنسبة للمرضى والمترددين.
- قيام طبيب الأشعة بكتابة التقرير فى الجزء المخصص لذلك على نموذج الطلب ثم يقوم بتوقيعه.
- قيام طبيب الأشعة بإبلاغ النتيجة تليفونياً فى الحالات الطارئة إلى القسم المسئول أو الطبيب المعالج. أو يقوم بإعداد مسودة تقرير كتابى مختصر وإرساله فوراً الى القسم المختص بالعلاج.
- إعادة الطرف بعد ذلك إلى كاتب الملفات لوضعة فى ملف الإنتظار.

2. نسخ تقرير الأشعة:

السياسة:

قيام رئيس القسم بالتعاون مع أطباء اللجنة الطبية بتحديد الوقت الذى يستغرقه التقرير الكتابى وكذلك تسليمه إلى الطبيب المعالج.

الإجراءات:

- إرسال نموذج الطلب إلى الناسخ لنسخها على نموذج التقرير من أصل وصورة واحدة.
- قيام طبيب الأشعة بقراءة التقرير المنسوخ واعتماده.

3. توزيع التقرير:

الإجراءات:

- قيام الكاتب بإرسال الأصل للممرضة المسؤولة في القسم المختص لوضعه في سجل المريض وتوضع نسخة في ظرف المريض للحفظ بالأرشفة.
- تسليم فيلم الأشعة للممرضة المسؤولة كي يطلع عليه الطبيب المعالج ثم إعادته إللقسم الأشعة عند مغادرة المريض المستشفى (يجوز تسليم الفيلم للمريض الذى يسدد التكاليف).
- قيام الكاتب بفرز المستندات ويتم قيد الرسوم على نماذج طلبات مرضى القسم الداخلى ثم قيد الرسوم في الدفتر، مع إدراج التاريخ ونوع الخدمة المؤداة في البطاقة المسلسلة الخاصة بالمريض.
- إرسال نماذج الطلبات الخاصة بالمرضى من القسم الداخلى إلى مكتب شئون المرضى لإعادة حفظها. أما نماذج طلبات مرضى العيادة الخارجية فإنها تحفظ في الظروف الخاصة بالمرضى.

6. التصنيف والحفظ:

السياسات:

- تسهيل عملية الربط بين قسمى الأشعة والسجلات الطبية عن طريق إتباع نفس أسلوب نظام الحفظ المتبع مع السجلات الأخرى.
- تحديد الفترة التى يتم خلالها الإحتفاظ بالملفات والأفلام.
- ضرورة إعادة جميع صور الأشعة المجانية إلى القسم بمجرد خروج المريض وذلك لحفظها في المكان المخصص لذلك.

الإجراءات:

- قيام الطبيب المعالج بكتابة الفحص المطلوب على نموذج طلب فحص أشعة أو موجات صوتية (نموذج ن ط 18).
- إخبار المريض بإجراء الفحص وإحضار الأشعة والتقرير لإعادة العرض.

7. الحالات الخاصة:

مرضى العيادات والإستقبال والمحولين من طبيب خاص:

السياسات:

- ضرورة التعامل مع جميع حالات الطوارئ على إنها حالات عاجلة ويجوز طلب إجرائها تليفونياً.
- مراعاة عدم تأجيل حالات مرضى العيادة الخارجية والمرضى المحولين من طبيب خاص والذين سبق تحديد مواعيد لهم إلا إذا كان هناك مبرر قوى.
- ضرورة معاملة المرضى القادمين من أماكن بعيدة على أنهم حالات عاجلة.

الإجراءات:

- إتباع الإجراءات السابق ذكرها مع مرضى العيادات والحالات الطارئة باستثناء الحالات التي يذكر فيها خلاف ذلك.
- إتباع الإجراءات نفسها مع المرضى المحولين من طبيب خاص والذين يتوجهون مباشرة إلى القسم لإجراء فحص الأشعة باستثناء تسديد الرسوم قبل الشروع في عمل الأشعة.
- إستلام تقارير الأشعة لمرضى العيادات والمحولين بمعرفة المرضى أو الأشخاص المرافقين لهم.

خدمات الأشعة الموجودة في أماكن أخرى:

الإجراءات:

- إتباع الإجراءات نفسها في وحدات الأشعة التابعة مثل الوحدة الملحقة بقسم الاستقبال ثم قيام الفني بتدوين السجل وإرساله بصفة دورية إلى كاتب قسم الأشعة.
- إرسال الأفلام والطلبات ونسخ من التقارير إلى القسم الرئيسي حيث تتخذ بشأنها الإجراءات السابق ذكرها.

خدمة الأشعة المتنقلة:

السياسات:

- معاملة جميع طلبات الأشعة المتنقلة على أنها حالات طارئة إلا إذا سبق تحديد موعد.
- ضرورة إتباع كافة الإجراءات الوقائية الخاصة بالتعقيم عند القيام بهذه الخدمة في غرفة العمليات.

الإجراءات:

- قيام الفني بتنفيذ الخدمات المطلوبة لاستخدام وحرث الأشعة المتنقلة ثم إعادة الطلبات والأفلام المصورة إلى كاتب الأشعة الذي يقوم بمراجعة الفهرس واستخراج الأفلام السابقة ثم القيام بتسجيل الطلب وتسليم المستندات والأفلام إلى طبيب الأشعة للإطلاع عليها.
- ضرورة تأكد فني الأشعة من إحضار جميع المعدات المطلوبة الصالحة للتشغيل والتأكد من توصيل جهاز الأشعة بالتيار الكهربائي المناسب.
- ضرورة قيام فني الأشعة عند استخدام الوحدة المتنقلة في غرفة العمليات بالتأكد من الآتي:
 - تنظيف وتعقيم الجهاز.
 - لف رأس الأنبوبة بالقماش المعقم أو غطاء من البولي إثيلين.
 - إتباع قواعد التعقيم الخاصة بالعاملين داخل غرفة العمليات.
 - عدم لمس الأشياء المعقمة في غرفة العمليات.

8. الرقابة والتقييم والعمل على التحسين المستمر للجودة:

السياسة:

يعتبر رئيس القسم مسئولاً عن الرقابة والتقييم لجميع الأنشطة وعليه وضع مؤشرات لقياس الأداء من حيث حجم العمل أو مدى ملاءمته وجودة الخدمات.

الإجراءات:

- توزيع المسؤولية وفقاً للمهام المحددة.
- الجوانب الهامة في خدمات الأشعة والتي يجب الإهتمام بمراقبتها هي:
 - الإجراءات التي قد يتعرض المريض فيها للخطر مثل حقن الصبغة لتصوير الأوردة أو الأوعية الدموية أو المسالك البولية أو النخاع الشوكي ... الخ.
 - المشاكل الناجمة عن بعض الإجراءات كالتى تتعلق برضاء المرضى.
- على رئيس القسم تحديد الأولويات في اختيار المؤشرات.

• مؤشرات كمية:

1. عدد المرضى المترددين على القسم لعمل صور بالأشعة موزعين حسب نوعية الرسوم وكنسبة مئوية لإجمالي عدد المرضى المترددين على المستشفى بصفة عامة خلال مدة لامينية محددة (شهر مثلاً).
2. متوسط عدد فحوص الأشعة لكل مريض.
3. متوسط عدد الأفلام المستخدمة لكل إجراء أشعة.
4. عدد الأفلام المكررة.

• مؤشرات حسن أداء الخدمة:

1. عدد الأفلام الروتينية لكل حالة دخول ولكل زيارة.
2. عدد الأفلام التي لا تحمل علامة إيجابية مقارنة بإجمالي عدد الأفلام المستخدمة.
3. عدد الأفلام التي أظهرت نتائج لا تتعلق بالتشخيص.
4. عدد الأفلام المفقودة التي لم يتيسر العثور عليها.

• مؤشرات الجودة:

1. عدد الأفلام المتكررة بالمقارنة بالتشخيص.
2. وقت الإنتظار منذ لحظة الوصول إلى القسم وحتى انتهاء التصوير وكذلك الوقت المنقضى حتى وصول التقرير إلى ملف المريض.
3. قائمة الإنتظار للإجراءات المتخصصة.
4. عدد الأفلام الخام التالفة نتيجة سوء التخزين أو سوء الإستخدام كليهما.
5. عدد الإجراءات التي لم تصدر فواتير بشأنها لأن طلباتها لم تصل إلى مكتب شئون المرضى.
6. عدد الإجراءات التي نتج عنها مضاعفات.

• مؤشرات دقة التشخيص:

1. ظهور اختلاف بين تشخيص طبيب الأشعة وتقارير الباثولوجى أو نتائج الفحص بالمنظار أو نتائج التشريح أو اختبارات وظائف الجهاز التنفسى.
2. حالات سرطان الرئة أو الثدي التي لم يتم تشخيصها.
3. حالات كسور العظام التي لم يتم تشخيصها.
4. تناقض بين تقرير مبدئى وتقرير آخر لأحد الأخصائيين.
5. النسبة المئوية لعينات الفحص الباثولوجى الإيجابية لحالات سرطان الثدي التي تم اكتشافها بالتصوير الإشعاعى للثدى.

وضع مستويات التقييم لكل مؤشر:

- تكون حدود مؤشر احتمال حدوث حالات خطيرة صفر % مثل توقف القلب والصدمات والنزيف وذلك على أثر إجراء تصوير بالأشعة، وتلك الحالات يجب التحقيق فيها فوراً وتقييمها.
- بالنسبة لمعيار حدوث أثر المطلوب فهو مائة في المائة من عدد مرات الحدوث، أما احتمالات عدم حدوثه فهي صفر % والمعيار الأساسى لمستوى التقييم في هذه الحالة هو أما صفر % أو 100%.
- جمع وتنظيم البيانات المتعلقة بالمؤشرات.
- تقييم الخدمة والرعاية مع تحديد أسباب المشاكل والطرق الكفيلة بتحسين الرعاية أو الخدمة.
- إتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الرعاية والخدمة.
- تقييم الإجراءات وتسجيل أية تحسينات تحققت.
- نقل المعلومات إلى المسؤولين المعنيين كل فيما يخصه.

7. إدارة المخاطر والسيطرة عليها:

السياسات:

- ضرورة توافر الأمان للمرضى وللعاملين على حد سواء.
- العمل على الإقلال من احتمالات الحوادث عن طريق ملاحظة المرضى طوال فترة تواجدهم داخل القسم.
- إتخاذ تدابير الأمان المتعلقة بالبيئة مثل كفاية الإضاءة وتغطية الأرضيات وتوفير السلالم ووضع العلامات الإرشادية ووسائل التوجيه والعمل على صيانتها بشكل كافٍ.

أ- الأمان:

1: مخاطر الإشعاع.

السياسة:

- ضرورة الأخذ في الاعتبار خطر تعرض المريض للإشعاع عند إجراء عملية التصوير بالأشعة.
- ضرورة أخذ القرارات الخاصة باستخدام التصوير الإشعاعي للحالات الحرجة بمعرفة الطبيب المسئول وبعد التشاور مع طبيب الأشعة.
- ضرورة إتباع إجراءات الأمان ضد الإشعاع بصورة كافية.

الإجراءات:

- تنظيم جداول المواعيد لجعل حجم العمل مناسباً للإقلال من الازدحام ومن الانتظار.
- التأكد من توافر عدد كافٍ من العاملين الأكفاء للإقلال من احتمالات الأخطار.
- وضع تصميم وتخطيط لخطوات العمل بصورة سليمة.
- توفير الحماية للمرضى ضد مخاطر تسرب الإشعاع وذلك بالآتي:
 - استخدام أسرع الوسائل لانتقاط الصورة.
 - استخدام الأغشية المانعة للأشعة مع التقليل في حجم المنطقة التي تغطيها حزمة الإشعاع.
 - استخدام نظام التوقف المؤقت أثناء عملية الكشف التلفزيوني بالفلورسنت.
- حماية العاملين بإتباع الإجراءات الآتية:
 - استخدام قفازات ومرايل الحماية من الأشعة عندما:
 - يقف أحد الأفراد الصحيين بجوار المريض أثناء التصوير بأشعة أكس.
 - يطلب من قريب أو صديق مساعدة المريض أثناء الفحص بأشعة أكس.
 - توفير العناية اللازمة للمرايل والقفازات التي يجب أن تظل نظيفة في حالة صالحة للاستعمال بحيث لا يحدث بها أية تمزقات أو ثنيات.
 - وضع حدود حول المنطقة التي يستخدم فيها الإشعاع.
 - على جميع أطباء الأشعة والفنيين حمل فيلم كشف الجرعة في الأوقات التي يتعرضون فيها للإشعاع وأن يقوموا بعد ذلك بتحميضه واختبار مستوى جرعة الأشعة بواسطة جهاز قياس الكثافة ويمكن الاستعاضة عن ذلك بحمل جهاز قياس الجرعة وقراءته بصورة منتظمة للتأكد من عدم حدوث أي تجاوز لجرعة الإشعاع.
 - عمل صورة كاملة للدم دورياً للعاملين بالقسم وعلى فترات تتراوح من ثلاث إلى ست شهور.
 - ضرورة إبعاد الفنى فوراً عن منطقة التصوير ووضعه تحت العلاج وذلك عند حدوث تجاوز عن المستويات المسموح بها (يتم اكتشاف التجاوز في الخطوتين د،ه).
 - تدوين كافة المعلومات المتعلقة بإجراءات الأمان للفرد الصحى في ملفه الشخصى.

2: مخاطر الحريق.

القواعد والإرشادات العامة:

- الحريق يثير الذعر في أية حالة.
- منع حدوث الحريق هو أهم وأفضل وقاية.
- ضرورة التيقظ لمخاطر الحريق أيًا كان نوعها.
- ضروري كتابة تعليمات مكافحة الحريق بوضوح وتدريب جميع الأفراد عليها ومراجعتها من حين لآخر بواسطة الدفاع المدني.
- تعليق جميع التعليمات الخاصة بمكافحة الحريق في مكان واضح لجميع العاملين.
- وضع بطاقة على كل طفاية حريق توضح نوعية الحريق التي تستخدم فيه مع فحصها دورياً للتأكد من صلاحيتها من حيث الضغط والمواد الكيميائية بها.
- ضروري التأكد من أن كافة المعدات مصممة بطريقة سليمة وأنها تستخدم بطريقة صحيحة وأن تركيبها وصيانتها يتم بشكل سليم.

الإجراءات:

- افصل مفاتيح الكهرباء الرئيسية
- اكسر الزجاج وقم بتشغيل جهاز الإنذار
- احتفظ بهدوءك وأدخل الطمأنينة على المرضى
- قم بنقل المرضى من الغرفة الى مكان آمن
- استخدم طفايات الحريق لحين وصول النجدة

ب- مكافحة العدوى:

السياسات:

- ضرورة الالتزام بتدابير التحكم في العدوى داخل غرف الأشعة لمنع إنتشار العدوى.
- تطبيق وسائل التعقيم عند استخدام الآلات مع المريض أو عند التعامل مع مريض مصاب بمرض معد.

1: التدابير العامة:

الإجراءات:

- ضرورة تنظيف القسم يومياً تنظيفاً جيداً وكذلك تطهيره مع استخدام المطهرات المناسبة.
- مسح مناضد الأشعة وغيرها من الأثاث بقطعة مغموسة في محلول قاتل للجراثيم وكذلك رؤوس الماكينات وأماكن وضع الذقن وصناديق الأشعة.
- ضرورة إزالة الأتربة من الأماكن الأخرى ومن على الأسلاك.
- اتباع تعليمات لجنة مكافحة العدوى
- اتباع تعليمات ضمان الجودة.

2: بالنسبة لأشعة الأوعية الدموية:

- الالتزام بصرامة بعمليات التعقيم الوقائية وارتداء أغطية الرأس والأقنعة والقفازات والملابس الخاصة.
- ضرورة تطبيق الأساليب الفنية للتعقيم الجراحي في بعض الحالات.
- ضرورة استخدام الأدوات المعقمة والأدوات التي تستعمل لمرة واحدة.

3: التعامل مع الحالات المعدية:

السياسة:

ضرورة استقبال المصابين بأمراض معدية قرب نهاية مواعيد العمل بالقسم حتى يمكن تطهير غرفة الأشعة بعد ذلك مع مراعاة الصارمة للتدابير الوقائية اللازمة.

الإجراءات:

- عزل المريض عن باقي المرضى.
- فحص المريض على الفور للإقلال من وقت بقائه بالغرفة وانتطاره بمكان معزول لحين الإنتهاء من فحص الفيلم ويراعى عدم السماح بدخول المريض التالي إلا بعد الإنتهاء من جميع الإجراءات الوقائية.
- قيام طبيب الأشعة باستخدام الأقنعة والقفازات والملابس المناسبة لتجنب اللبس المباشر للمريض.
- ضرورة تطبيق جميع إجراءات التطهير اللازمة عند حدوث احتكاك مباشر بين أخصائي الأشعة والمريض لاعتبار الطبيب في هذه الحالة ناقل للعدوى.
- ضرورة تطهير جميع الأشياء التى لمسها المريض تطهيراً تاماً، مع مراعاة استخدام الملاءات التى تستعمل لمرة واحدة وإذا لم يتيسر ذلك فيمكن استخدام الملاءات العادية على أن يتم التخلص منها فوراً بعد إنتهاء الفحص.

ج - التدابير الأمنية:

السياسات:

ضرورة الإلتزام بتعليمات الأمن ونظم الجرد والحصر السليمة وذلك لتجنب المخالفات الأمنية المحتملة.

الإجراءات:

- تطبيق أساليب الرقابة الأمنية في الأماكن التى يتم بها تخزين المستلزمات والتوريدات الخاصة بقسم الأشعة.
- تحديد الأشخاص المسموح لهم بتداول اللوازم المختلفة.
- الإبقاء على المستندات الكفيلة بضبط عملية استلام واستخدام المستلزمات والتوريدات.
- الإبقاء على السجلات المدون بها أية أنشطة يتم إجراؤها خارج مواعيد العمل الرسمية غير أنشطة قسم الطوارئ والاستقبال.
- قيام العاملين بالإبلاغ عن أية تصرفات مريبة أو عن أى أشخاص غير مصرح بتواجدهم داخل القسم.

8. التعليم والتدريب:

السياسات:

- ضمان استمرارية التعليم والتدريب لكافة العاملين طبقاً لاحتياجاتهم وطبقاً لسياسة المستشفى المحددة.
- توجيه عناية الأطباء بالأقسام الإكلينيكية إلى أحدث الاتجاهات والأساليب الفنية في الأشعة والموجات فوق الصوتية من خلال عقد دورات تدريبية منتظمة كذلك لمناقشة المشاكل والمصاعب التى يواجهونها في عملهم.

الإجراءات:

- قيام رئيس القسم باستخدام تقارير التقييم السنوية والدورية لتقييم مدى احتياج العاملين لدورات تدريبية وذلك في إطار الخدمات التى يوفرها القسم.
- قيام رئيس القسم بإعداد الخطط التدريبية للقسم.
- إعداد المادة التدريبية بمعرفة وحدة التدريب بالمستشفى أو عن طريق جهة متخصصة أخرى وفى كلا الحالتين يتم التدريب بالتعاون مع رئيس القسم.

الوظائف الإدارية لقسم الأشعة:

1. التخطيط:

الإرشادات:

1. ضرورة إدراج الاحتياجات خلال الفترة موضع التخطيط
2. كذلك الاحتياجات التي قد تنشأ نتيجة التغيرات في الخدمات أو العاملين أو المعدات أو المواد.
3. مراعاة أهداف وغايات التنظيم العام للمستشفى.
4. ضرورة الاستفادة من البيانات التشغيلية السابقة والنتائج التي تم التوصل إليها من خلال المتابعة والتقييم وكذلك التوصيات لبرنامج رقابة الجودة وبيانات بحوث التسويق والبيانات المالية عن الفترة السابقة (الإيرادات والمصروفات).

الإجراءات:

- مناقشة احتياجات القسم مع العاملين به بما في ذلك التوريدات والمعدات والاحتياج من الأفراد بالنسبة للفترة موضع التخطيط.
- مناقشة التغييرات المزمع إدخالها مع الإدارة العليا.
- تقييم السياسات المقترحة لتنفيذ التغييرات مع وضع البدائل
- إعداد الموازنات المحددة واقتراح وسائل التمويل مع بيان للجداول الزمنية.
- ضرورة الحصول على موافقة الإدارة العليا.
- القيام بتوزيع المسؤوليات.
- البدء في مرحلة التنفيذ للخطة.
- القيام بمتابعة وتقييم خطوات التنفيذ ومناقشتها مع العاملين.
- إدخال التعديلات اللازمة.

2. التنظيم:

أ: إعداد جداول الأفراد والعمل:

السياسة:

إعداد جدول مكتوب ومعتمد يشمل كافة العاملين وتوقعاتهم ويتم تعليقه في مكان بارز للجميع.

الإرشادات:

- يمكن إعداد جدول سليم وفعال للعمل من خلال:
- إعداد برنامج سليم لصيانة المعدات يضمن تلافي مخاطر الأعطال غير المتوقعة.
 - تدبير العمالة اللازمة والكافية ووضع جداول لها.
 - التنسيق السليم لكافة الأنشطة داخل القسم ومع الأقسام الأخرى.
 - وضع نظام سليم وفعال لإعداد جداول استقبال المرضى وتحديد مواعيدهم.
 - العمل على توفير المستلزمات والتوريدات بشكل مستمر دون انقطاع.
 - التدريب المستمر
 - المتابعة المستمرة
 - جداول الصيانة
 - تحديد المسئول عن التخلص من نفايات قسم الأشعة.

الإجراءات:

- قيام رئيس القسم بوضع التصميم العام وتحديد نظام تحرك المرضى داخل القسم ومرافقتهم.
- قيام رئيس القسم بتحديد أولويات عمل الفحوصات الإشعاعية وعدد كل منها يومياً في ضفة العمالة والمعدات المتوافرة وتحديد وقت بدء العمل مع تحديد كيفية التعامل مع الطلبات العاجلة وحالات الطوارئ.
- قيام رئيس القسم بتحديد المسئول عن تنفيذ كل فحص.
- قيام رئيس القسم بالتأكد من إعداد جدول الأفراد وتحديثه أولاً بأول على أن يشمل جميع فئات العاملين بالقسم مع تحديد من يتواجد منهم في القسم ومن يمكن استدعاؤه مع ذكر عناوينهم وأرقام هواتفهم.
- قيام رئيس القسم بالتعاون مع هيئة الأطباء بتحديد نظام المواعيد والاستدعاء.
- قيام رئيس القسم يومياً بمراجعة الجدول الزمني واستعراض نتائجه وماتم تأجيله وأية أحداث أو حوادث وقعت مع إجراء التحقيق بشأنها.

ب: التوريدات:

السياسة:

تحديد حجم المخزون من المستلزمات الخاصة بالقسم بناء على حجم معدلات الاستهلاك.

الإجراءات:

- طلب الاحتياجات اللازمة من قسم المخازن باستخدام الإستمارة المعدة لهذا الغرض.
- تحديد شخص مسئول عن صرف المستلزمات وتخزينها.
- قيام الشخص المسئول عن المستلزمات بصرفها بصفة يومية وأثناء كل وردية مع التسجيل المنتظم لكل كمية يتم صرفها من كل صنف على حدة.
- قيام العاملين بالقسم بتحديد أصناف المواد المستخدمة لكل مريض يتم فحصه.

ج: التعاون مع جهات صحية أخرى للحصول على الخدمات غير المتوافرة بالمستشفى.

السياسة:

ضرورة الحصول على الخدمات غير المتوافرة في القسم من جهات صحية أخرى كلما أمكن ذلك.

الإجراءات:

- ضرورة مناقشة الخدمات غير المتوافرة والضرورية للمريض والتي يرى الطبيب المعالج الإستعانة بها بين رئيس القسم والطبيب مقدم الطلب.
- قيام رئيس القسم بتحديد الجهات الخارجية الصالحة لتقديم الخدمة والتي يجب اللجوء إليها للحصول على هذه الخدمة.
- قيام كاتب الأشعة بإجراء الاتصال اللازم ونقل المريض وسداد رسوم الخدمة والحصول على النتائج المتعلقة بها.

3. إعداد الموازنات:

السياسات:

- ضرورة رفع موازنات التشغيل إلى الإدارة قبل شهرين من بدء السنة المالية الجديدة.
- الحصول على مساعدة الإدارة المالية أثناء مرحلة إعداد الموازنة للتأكد من أن ميزانية القسم تواكب الأهداف المالية للمستشفى ككل.

الإجراءات:

- قيام رئيس القسم بوضع تقديرات الإيرادات والنفقات للعام المالى المقبل.
- قيام رئيس القسم بإعداد مقترحاته لعمل الميزانية طبقاً لتلك التقديرات.
- رفع المقترحات إلى المشرف على القسم لاعتمادها.
- قيام المشرف برفع المقترحات بعد إعتادها إلى المسئول المالى أو المدير العام أو إلى اللجنة المالية التى تتلقى موازنات الأقسام الأخرى.
- قيام الجهة المسئولة بطلب إدخال تعديلات على الموازنة بناء على توصياتها.
- إعادة الموازنة في شكلها النهائى لرئيس القسم.

إرشادات عند إعداد الموازنة:

- إعداد جدول زمنى لإعداد الموازنة بحيث يتماشى مع الجدول الزمنى العام للمستشفى.
- إستعراض أهداف القسم خلال العام المالى التالى بحيث تعمل هذه الأهداف على تحقيق الأهداف العامة الشاملة للمستشفى.
- تحليل الجدوى المالية للأهداف في حدود الإمكانيات المالية المتاحة للمستشفى.
- طلب المعلومات الخاصة بنشاط القسم مثل العمالة والتوريدات والمعدات وغيرها من بنود التكاليف الأخرى الخاصة بالقسم.
- إستعراض بيانات الأداء في المرحلة السابقة وأية تغييرات طرأت على ظروف النشاط واقتراح التغييرات الواجب إدخالها على الموازنة السابقو للوصول إلى الإعداد السليم للموازنة الجديدة.
- تقدير وحدات الخدمة المزمع القيام بها في خلال العام المالى المقبل.
- وضع تقديرات تكاليف التشغيل بحيث تشمل المصروفات العمومية والإدارية.
- تحديد عدد وحدات الخدمات في الساعة لكل عامل ةك1 لك عدد الوحدات لكل يوم من أيام علاج المريض لاستخدامها كمؤشرات للإنتاجية.
- إعداد موازنة التشغيل المقترحة بحيث تشمل:
 - عدد وحدات الخدمات المتوقعة.
 - إجمالى الأجور والمرتبات والحوافز الأخرى للعاملين.
 - إجمالى مصروفات التوريدات والمستلزمات.
 - إجمالى لكل المصروفات المباشرة الأخرى.

4. إدارة المواد:

السياسة:

جميع المستلزمات التى تصرف للقسم يتم المحاسبة عليها على أساس الفحوصات الإشعاعية التى أجريت للمرضى.

الاجراءات:

- وضع معايير للإستخدام من أجل الرقابة على صرف الأصناف المختلفة.
- تسجيل كل المواد المستخدمة أمام اسم الفحص الذى استخدمت من أجله بمجرد الإنتهاء من استخدامها.
- إجراء فحص دورى يشمل الكم والكيف لجميع مستلزمات القسم.
- ضرورة مراعاة إجراءات التحكم في العدوى وقواعد الأمن والسلامة واللوائح المعمول بها عند التعامل مع المواد.
- إرسال فاتورة الأصناف التى استعملت (والتي لم تحتسب ضمن رسوم الفحص) إلى مكتب شئون المرضى لإضافتها بمجرد إنتهاء الفحص.

5. إدارة الأفراد:

يكون رئيس القسم مسؤولاً عن تنفيذ السياسات واللوائح المتبعة في المستشفى داخل قسم، ويكون مسؤولاً عن متابعة وتحديث ما يلي:

1. سياسات ولوائح الأمن والسلامة للأفراد.
2. تدريب الأفراد.
3. توصيف الوظائف.
4. تقارير مستوى الأداء.
5. تعيين العمالة الجديدة.
6. الإبلاغ عن الحوادث.

العلاقات مع الأقسام الأخرى:

السياسة:

يعتبر رئيس قسم الأشعة مسؤولاً عن تنظيم علاقات مع الأفراد العاملين معه ومع الأقسام الأخرى التابعة للمستشفى.

الإجراءات:

1. المالية:

- الموازنات
- حساب المدفوعات
- توزيع شيكات مرتبات الأفراد
- عمل تقارير التكلفة والإيرادات.

2. الإدارة:

متابعة مستوى الأداء بقسم الأشعة واستلام التقارير والمقترحات.

3. مكتب الدخول:

توفير سجلات إحصائية للتخطيط وتقدير الاحتياجات

4. مكتب شئون المرضى:

تحصيل مستحقات قسم الأشعة

5. الاتصالات:

- إستدعاء العاملين
- توجيه المرضى إلى أقسام الأشعة المتخصصة
- طباعة التعليمات والمواد التعليمية.

6. صحة العاملين:

الإشراف على إجراء كشف الأشعة للمرشحين للعمل وأيضاً للمرضى من العاملين بالمستشفى.

7. التعقيم الصحي:

المساعدة في وضع برامج التوعية لمخاطر الإشعاع والتعليمات الخاصة بالإجراءات.

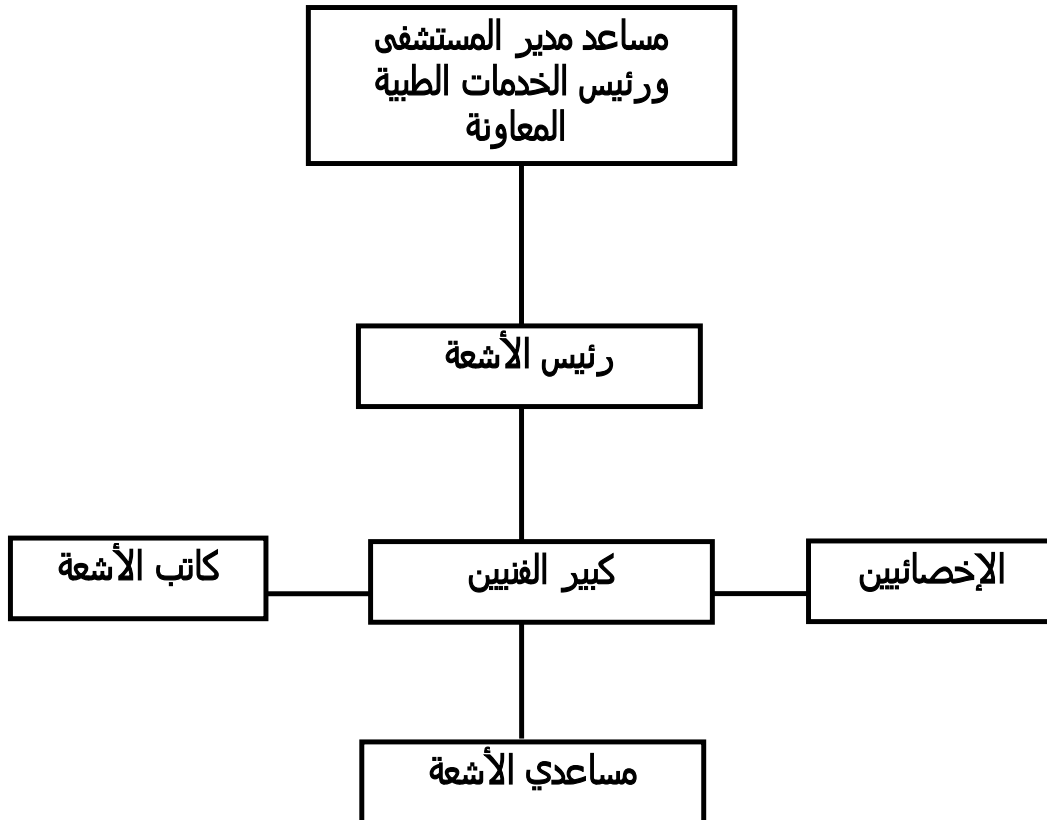
8. النظافة:

الحفاظ على المكاتب والأماكن الأخرى بالقسم نظيفة ومرتبّة.

الفصل الثالث:

الهيكل التنظيمي والتوصيف الوظيفي لقسم الأشعة

أولاً: الهيكل التنظيمي



ثانياً: التوصيف الوظيفي

1. رئيس الأشعة
2. إحصائي أشعة
3. كبير فنيي الأشعة
4. فني الأشعة
5. مساعد الأشعة
6. كاتب الأشعة

أولاً: بطاقة توصيف وظيفي: رئيس الأشعة

1. اسم الوظيفة:
رئيس الأشعة

2. القسم:
الأشعة

3. العلاقات التنظيمية:

- يخضع لإشراف:
 - مساعد مدير المستشفى
 - رئيس الخدمات الطبية المساعدة
- يشرف على: العاملين بالأشعة
- علاقات العمل:
 - المرضى
 - هيئة الأطباء
 - التمريض

4. الغرض الأساسي من الوظيفة:
الإشراف والتوجيه على أداء العاملين لمختلف خدمات الأشعة والتنسيق بين الأنشطة الإدارية والمالية والفنية المختلفة للمعمل لضمان أعلى كفاءة في التشغيل.

5. المهام والمسؤوليات:

- وضع غايات القسم وأهدافه واعداد وتطبيق اللوائح والإجراءات وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى.
- اعداد الميزانية اللازمة لتشغيل القسم على أن تتضمن الإيرادات والمصروفات الجارية والتوصية باعتمادها والتأكد من أن القسم يعمل في حدود هذه الميزانية.
- اعداد الاحصائيات والتقارير المتعلقة بنشاط القسم وموافاة مدير المستشفى بالتقارير الدورية عند طلبها.
- الإشراف على أعمال قسم الأشعة والمشاركة فيها وتنسيقها والتأكد من إجراءات الأشعة العادية والخاصة وفقاً للمعايير التقنية.
- القيام بالإجراءات الإشعاعية وقراءة وتفسير بعض أفلام الأشعة التي تحتاج لمهارات خاصة.
- اعداد جداول العمل وتقويم الأداء ووضع التوصيات للأعمال المختلفة للعاملين.
- التأكد من جودة خدمات الأشعة للمرضى.
- التأكد من توافر مخزون كاف من الأفلام والكيماويات والإمدادات الأساسية الأخرى والأجهزة التي تفي بالاحتياجات الضرورية.
- التأكد من قانونية الإجراءات عن طريق المتابعة المستمرة للنظام المحاسبي لقسم الأشعة.
- العمل على رفع المستوى العلمي والمهاري لكل العاملين بالقسم عن طريق تخطيط وتنفيذ برامج التعليم والتدريب التقني المستمر والوقوف على آخر التطورات في مجال الأشعة.
- القيام بما يكلف به من أعمال أخرى مماثلة.

6. الحد الأدنى من المؤهلات:

بكالوريوس الطب والجراحة والحصول على مؤهلات عليا في الأشعة

7. الخبرة العملية:

- خبرة عملية لا تقل عن ثمان (8) سنوات فى مجال العمل
- خبرة سابقة فى المجال الإشرافى

8. المعارف والقدرات:

- إتقان برنامج التعليم والتدريب المستمر للمحافظة على استمرارية الأداء التقنى والمهاري
- معرفة بأساليب الإشراف والإدارة

ثانيا: بطاقة توصيف وظيفي: أخصائي أشعة

1. اسم الوظيفة:

أخصائي أشعة

2. القسم:

الأشعة

3. العلاقات التنظيمية:

- يخضع لإشراف: رئيس الأشعة
- يشرف على: العاملين بالأشعة
- علاقات العمل:
 - المرضى
 - هيئة الأطباء والتمريض

4. الغرض الأساسى من الوظيفة:

- القيام بكافة أعمال الأشعة والتصوير بالموجات فوق الصوتية لتقديم مستوى عال من الخدمات.
- مساعدة رئيس قسم الأشعة فى التنسيق بين الأنشطة الإدارية والمالية والفنية المختلفة للقسم لضمان أعلى كفاءة فى التشغيل.

5. المهام والمسئوليات:

- المحافظة على تطبيق غايات وأهداف القسم والسياسات والإجراءات وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى.
- المساعدة فى إعداد الإحصائيات وتقارير القسم عند طلبها.
- المشاركة فى أعمال القسم مثل القيام بإجراءات الأشعة والموجات فوق الصوتية والفحوص الأخرى.
- قراءة وتفسير صور الأشعة وكتابة تقارير النتائج.
- القيام باستشارة رئيس القسم فى الحالات صعبة التشخيص.
- ارشاد فنيي الأشعة عن كيفية رفع مستوى أداء التصوير الإشعاعى والعمل على رفع كفاءتهم فى قراءة وتفسير صور الأشعة.
- مساعدة رئيس قسم الأشعة فى التحكم فى أداء العاملين للتأكد من نوعية الخدمة المقدمة لكل مريض.
- رفع المستوى العلمى والمهارى للعاملين بالقسم عن طريق تخطيط وتنفيذ برامج التعليم والتدريب التقنى المستمر والوقوف على آخر التطورات فى مجال الأشعة.
- الحضور عند الطلب وفقاً لنظام الاستدعاء.
- القيام بما يكلف به من الأعمال والمهام الأخرى.

6. الحد الأدنى من المؤهلات:
بكالوريوس الطب والجراحة والحصول على مؤهلات عليا فى الأشعة
7. الخبرة العملية:
خبرة عملية لا تقل عن سنتين (2) فى مجال العمل
8. المعارف والقدرات:
 - إتمام برنامج التعليم والتدريب المستمر للمحافظة على استمرارية الأداء التقني والمهارى
 - الكفاءة فى التصوير بالموجات فوق الصوتية وإجراءات الأشعة الخاصة

ثالثا: بطاقة توصيف وظيفي : كبير فني الأشعة

1. اسم الوظيفة:
كبير فني الأشعة
2. القسم:
الأشعة
3. العلاقات التنظيمية:
 - يخضع لإشراف: رئيس الأشعة
 - يشرف على: العاملين بالأشعة
 - علاقات العمل:
 - المرضى
 - هيئة الأطباء
 - التمريض
4. الغرض الأساسى من الوظيفة:
الإشراف على فني الأشعة فى تشغيل معدات الأشعة التشخيصية لعمل أفلام الأشعة وفقاً للمعايير المعترف بها وطبقاً لأوامر الطبيب المعالج.
5. المهام والمسئوليات:
 - المحافظة على تطبيق اللوائح والإجراءات والأهداف وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى الخاصة بقسم الأشعة.
 - الإشراف على فني الأشعة وتوجيههم من خلال التدريب ووضع جداول المناوبات وتوزيع العمل والتحكم فى الأداء.
 - التأكد من قيام العاملين بكافة الإجراءات الإدارية والفنية بطريقة سليمة.
 - القيام بكافة أعمال قسم الأشعة وفقاً لحجم وتوزيع العمل وبأسلوب فنى ماهر وفقاً للإجراءات.
 - مرافقة ومساعدة أخصائى الأشعة عند القيام بإجراءات ذات صفة معقدة خاصة.
 - مراجعة وتقييم الأعمال من حيث النوعية وصحة الإجراءات المتبعة.
 - القيام بكتابة التقارير التى يطلبها الأخصائى مثل نتائج التقييم والتقارير الدورية وأية تقارير مماثلة.
 - التأكد من الاستخدام المناسب والكفء للمعدات والمواد.
 - التأكد من المحافظة على أجهزة الأشعة وأية أجهزة أخرى عن طريق ضمان كفاءة نظام التشغيل وكذلك دورية أعمال الصيانة الوقائية.

قسم الأشعة - الهيكل التنظيمي والتوصيف الوظيفي لقسم الأشعة

- الإشراف على أعمال التصنيف وحفظ الأفلام.
- حضور برامج التدريب المستمر.
- مراقبة مخزون الأفلام والكيماويات والإمدادات الأخرى والتأكد من الاستخدام الأمثل لها.
- حفظ السجلات والنماذج والملفات والمساعدة في إعداد التقرير الإحصائي اليومي والشهري وفي إعداد الميزانية السنوية.
- التأكد من استكمال الإجراءات الملائمة في تحويل أفلام المرضى.
- القيام بإبلاغ رئيس القسم بأية أعطال أو تلفيات أو أعمال تخريب أو إهمال لمعدات قسم الأشعة.
- التأكد من إنجاز أعمال النظافة الروتينية وترتيب الأجهزة والأدوات لسهولة استخدام حيز مساحة قسم الأشعة.
- القيام بما يكلف به من أعمال أخرى مماثلة.

6. الحد الأدنى من المؤهلات:

مؤهل فنى متوسط أو فوق المتوسط مناسب ويفضل خريجى المعهد الفنى (شعبة أشعة).

7. الخبرة العملية:

خبرة عملية لا تقل عن خمس (5) سنوات فى مجال العمل

8. المعارف والقدرات:

- توافر المهارات التقنية الأساسية والمعلومات التقنية العامة.
- معرفة بالمصطلحات الفنية الأساسية لقسم الأشعة.
- القدرة على معاملة المرضى بهدف تقديم المستوى المأمول للخدمة.
- معرفة بأساليب الإشراف والإدارة.

رابعا: بطاقة توصيف وظيفي : فني الأشعة

1. اسم الوظيفة:

فنى الأشعة

2. القسم:

الأشعة

3. العلاقات التنظيمية:

- يخضع لإشراف:
 - رئيس الأشعة
 - كبير فنى الأشعة
- يشرف على: العاملين بالأشعة
- علاقات العمل:
 - المرضى
 - هيئة الأطباء والتمريض

4. الغرض الأساسى من الوظيفة:

تشغيل معدات الاشعة التشخيصية لعمل أفلام الأشعة طبقاً لأوامر الطبيب المعالج ووفقاً للمعايير المعترف بها.

5. المهام والمسؤوليات:

- المحافظة على تطبيق اللوائح والإجراءات والاهداف وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى الخاصة بالأشعة.
- تنظيم العمل واعطاء مواعيد الفحص للمرضى بالتنسيق مع كاتب الأشعة.
- تسجيل أسماء المرضى فى سجل الأشعة.
- القيام بإعداد المرضى للإجراءات والوضع الملائم ومساعدتهم على طاولة الفحص.
- تحديد حجم الفيلم المستخدم واختيار زوايا التصوير والأوضاع وإجراء التصوير وفقاً لمعايير محددة.
- القيام بتحريض الأفلام وإعدادها للأخصائى لقراءتها وتفسيرها.
- مراقبة ومساعدة الأخصائى خلال الفحص والقيام بإعطاء العقاقير وعمل الإجراءات المطلوبة.
- كتابة التقارير التى يطلبها الأخصائى مثل نتائج التقييم والتقارير الدورية وأية تقارير مماثلة.
- التأكد من الاستخدام الأمثل للأجهزة والمواد.
- التأكد من المحافظة على أجهزة الأشعة وأية أجهزة أخرى عن طريق ضمان كفاءة نظام التشغيل وكذلك دورية أعمال الصيانة الوقائية.
- الإشراف على أعمال التصنيف وحفظ الأفلام.
- حضور برامج التدريب المستمر.
- مراقبة مخزون القسم من الأفلام والكيماويات والإمدادات الأخرى والتأكد من الاستخدام الأمثل لها.
- حفظ السجلات والنماذج والملفات والمساعدة فى إعداد التقارير وأداء الأعمال الكتابية الأخرى التى قد تطلب منه.
- القيام بإبلاغ رئيس القسم بأية أعطال أو تلفيات أو أعمال تخريب أو إهمال لمعدات قسم الأشعة.
- التأكد من حسن نظافة وترتيب الأجهزة والأدوات لسهولة استخدام حيز مساحة قسم الأشعة.
- القيام بما يكلف به من أعمال أخرى مماثلة.

6. الحد الأدنى من المؤهلات:

- مؤهل فني متوسط أو فوق المتوسط مناسب
- يفضل خريجى المعهد الفنى (شعبة فنى أشعة).

7. الخبرة العملية:

خبرة عملية لا تقل عن (2) سنتين فى مجال العمل

8. المعارف والقدرات:

- توافر المهارات التقنية الأساسية والمعلومات التقنية العامة.
- معرفة بالمصطلحات الفنية الأساسية لقسم الأشعة.
- القدرة على معاملة المرضى بهدف تقديم المستوى المأمول للخدمة.

خامساً: بطاقة توصيف وظيفي : مساعد الأشعة

1. اسم الوظيفة:
مساعد الأشعة
2. القسم:
الأشعة
3. العلاقات التنظيمية:
 - يخضع لإشراف:
 - رئيس الأشعة
 - كبير فنى الأشعة
 - يشرف على: لا يوجد
 - علاقات العمل: المرضى وهيئة الأطباء والتمريض
4. الغرض الأساسى من الوظيفة:
 - أداء الأعمال الروتينية لمساعدة العاملين بالأشعة فى القيام بأعمالهم.
 - إعداد المحاليل ووضع العلامات على أفلام الأشعة.
5. المهام والمسئوليات:
 - المحافظة على تطبيق اللوائح والإجراءات والأهداف وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى الخاصة بقسم الأشعة.
 - القيام بنقل حوافظ الأفلام.
 - تحضير المحاليل المطلوبة والقيام بإجراءات التحميص تحت إشراف الفنى.
 - كتابة بيانات المرضى على الأفلام.
 - غسل وتنظيف المعدات والأجهزة وفقاً للمعايير الموضوعة.
 - تسليم طلبات القسم وتوزيعها على العاملين بالقسم كل حسب حاجته.
 - مساعدة الكاتب فى تسجيل المريض وأية أعمال كتابية أخرى تطلب منه.
 - المساعدة فى حفظ وصيانة مكان العمل والأثاث والتجهيزات.
 - حفظ السجلات والتقارير والإحصائيات حسب التعليمات.
 - القيام بما يكلف به من أعمال أخرى مماثلة.
6. الحد الأدنى من المؤهلات:
مؤهل متوسط أو فوق المتوسط
7. الخبرة العملية:
لا يتطلب خبرة سابقة
8. المعارف والقدرات:
 - توافر مهارات تقنية أساسية تؤهله للتدريب للقيام بالأعمال الوظيفية.
 - التميز بالخط الواضح.
 - القدرة على معاملة المرضى بهدف تقديم المستوى المأمول للخدمة.

سادسا: بطاقة توصيف وظيفي : كاتب الأشعة

1. اسم الوظيفة:
كاتب الأشعة

2. القسم:
الأشعة

3. العلاقات التنظيمية:

- يخضع لإشراف: رئيس الأشعة
- يشرف على: لا يوجد
- علاقات العمل: المرضى وهيئة الأطباء والتمريض

4. الغرض الأساسي من الوظيفة:

- تقديم المساعدة الدقيقة في تادية الواجبات الكتابية المختلفة.
- القيام بالأعمال المخزنية لتوفير متطلبات القسم وذلك تحت إشراف رئيس الأشعة.

5. المهام والمسئوليات:

- المحافظة على تطبيق اللوائح والإجراءات والأهداف وبرامج مراقبة الجودة ومستويات السلامة والبيئة ومعايير مكافحة العدوى الخاصة بقسم الأشعة.
- توضيح مدى اهتمام القسم والمستشفى بالمرضى عن طريق سرعة مساعدتهم والتأكد من أن مدة الانتظار لكل مريض تكون في أقل فترة ممكنة.
- الترحيب بالمرضى والتأكد من شخصياتهم وأخذ توقيعاتهم على نماذج الإقرارات ومساعدتهم في استكمال نماذج التسجيل المطلوبة.
- تنظيم وتسجيل مواعيد الفحص للمرضى بالتنسيق مع فنى الأشعة.
- المشاركة في أعمال الجرد الدوري لإمدادات القسم.
- حفظ السجلات والملفات والمساعدة في إعداد التقارير وأداء الأعمال الكتابية الأخرى عند الحاجة
- القيام بأعمال النسخ على الآلة الكاتبة وإدخال البيانات فى الحاسب الآلى.
- القيام بترتيب أجهزة ومعدات الأشعة والمحافظة على حسن تنظيم المساحة اللازمة للعمل.
- القيام بما يكلف به من أعمال أخرى مماثلة.

6. الحد الأدنى من المؤهلات:

مؤهل متوسط أو فوق المتوسط مناسب

7. الخبرة العملية:

خبرة عملية لا تقل عن سنتين (2) فى مجال العمل

8. المعارف والقدرات:

- القدرة على أداء كل المهارات الكتابية الأساسية وأعمال النسخ.
- التميز بالخط الواضح.
- الإلمام بكيفية استخدام الحاسب الآلى (ادخال البيانات).
- القدرة على معاملة المرضى بهدف تقديم المستوى المأمول للخدمة.

القوانين والقرارات والتعليمات المنظمة للعمل بقسم الأشعة

القانون رقم 59 لسنة 1960 فى شأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من إخطارها

قرر القانون الآتى:

مادة (1):

لا يجوز إستعمال الإشعاعات المؤينة بأية صفة كانت إلا لمن يرخّص له فى ذلك ويقصد بالإشعاعات المؤينة فى أحكام القانون الإشعاعات المنبعثة من المواد ذات النشاط الإشعاعى أو من الآلات كأجهزة أشعة إكس أو رونتجن والمفاعلات والمعجلات وسائر الإشعاعات الأخرى.

مادة (2):

لا يرخّص فى إقامة أجهزة أو حيازة مواد تنبعث منها إشعاعات مؤينة يقصد إستعمالها إلا إذا توافرت إشتراطات الوقاية طبقا لأحكام هذا القانون.

ولا يرخّص فى إستعمال هذه الإشعاعات بالمؤسسات والهيئات وغيرها إلا إذا كان إستعمالها تحت إشراف شخص مرخص له فى ذلك يقوم بمراقبة تنفيذ إشتراطات الوقاية، وعليه أنيخطر المكتب التنفيذى المشار إليه فى المادة (5) من هذا القانون إذا لم تقم المؤسسة بتنفيذ هذه الإشتراطات.

ويجب تجديد الترخيص فى الحالات الآتية:

1. إذا نقل الجهاز المرخص فى إقامته أو تغيرت مواصفاته.
2. إذا نقل الجهاز المثبت من مكانه.
3. إذا حدث بالمكان أو بما حوله تغييرات تؤثر على إشتراطات الوقاية.
4. إذا زادت كميات المواد المشعة أو أضيفت مادة مشعة جديدة وتبين اللائحة التنفيذية .

إشتراطات الوقاية من أخطار الإشعاعات المؤينة.

مادة (3):

تمنح وزارة الصحة التنفيذية المختصة التراخيص اللازمة فى إقامة واستعمال أجهزة الأشعة السينية والمعجلات والنظائر المغلقة وتنظيم شئون الوقاية من أخطارها.

وتنظم مؤسسة الطاقة الذرية العمل بالنظائر المفتوحة و المفاعلات ومنح التراخيص اللازمة لإقامتها وتقوم كذلك بتنظيم شئون الوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة فى المؤسسة وفى الوحدات التابعة لها.

مادة (4):

تشكل بقرار من وزير الصحة المركزى هيئة مركزية لتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها ويكون مقرها مدينة القاهرة وتختص بما يأتى:

1. رسم السياسة العامة لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة
2. وضع القواعد العامة لمعادلة الشهادات العملية الأجنبية الخاصة بمزاولة العمل بالإشعاعات المؤينة وغيرها من أنواع الإشعاعات.
3. بحث المسائل الأخرى التي يحيلها إليها وزير الصحة المركزى

مادة (5):

- تشكل بقرار من وزير الصحة فى الجمهورية لجنة فنية لشئون الإشعاعات المؤينة" تختص بالنظر فيما يأتى:
1. الترخيص فى إقامة أجهزة الأشعة السينية والمعدات والنظائر المغلقة.
 2. الترخيص فى إستعمال الإشعاعات المؤينة فى العلاج أو التشخيص أو فيهما معاً للأطباء غير الحاصلين على مؤهل التخصص المنصوص عليه فى المادة (11) من هذا القانون.
 3. الترخيص لمن يعملون خبراء مؤهلين أو فيزيائيين صحيين للإشعاع.
 4. الترخيص فى القيام بأعمال المساعدين الفنيين للأشعة السينية والنظائر المغلقة والمفتوحة.
 5. الترخيص فى إستعمال الإشعاعات المؤينة كلها أو بعضها لغير الأطباء.
 6. تقرير معادلة الشهادات العلمية الأجنبية الخاصة بمزاولة العمل بالإشعاعات المؤينة طبقاً للقواعد المشار إليها فى البند (2) من المادة السابقة.
 7. بحث المسائل التى تحال إليها من وزير الصحة التنفيذى المختص.
 8. على هذه اللجنة أن تقدم فى شهر مارس من كل سنة تقريراً عن أعمالها للهيئة المركزية المنصوص عليها فى المادة السابقة.

مادة (6):

يشكل بقرار وزير الصحة التنفيذى المختص فى كل من الاقليمية (مكتب تنفيذى لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة) يختص بتطبيق احكام هذا القانون والقرارات التى تصدر تنفيذاً لها. وعلى هذا المكتب أن يقدم فى شهر يناير من كل سنة تقريراً عن أعماله الى اللجنة المنوه عنها فى المادة السابقة.

مادة (7):

يشترط فيمن يرخّص له فى العمل خبيراً مؤهلاً فى الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة طبقاً لأحكام هذا القانون أن يكون من بين الفئتين الآتيتين:

1. الفيزيائيون الصحيين الذين مضى على ممارستهم هذا العمل مدة لا تقل عن 5 سنوات.
2. الحاصلون على درجة دكتوراه العلوم فى الطبيعة من إحدى الجامعات المصرية أو على شهادة معادلة لها بشرط أن تكون لهم خبرة لا تقل عن سنتين فى الوقاية من التعرض للإشعاعات المؤينة أو أن يكونوا قد نشروا بحثاً فى الطبيعة الإشعاعية ويجب قيد الخبير المؤهل فى الوقاية من التعرض للإشعاعات المؤينة فى السجل الخاص بالخبراء المؤهلين بوزارة الصحة وذلك قبل مزاولة العمل.

ويشترط فيمن يرخّص له العمل فيزيائياً صحياً للإشعاعات المؤينة أن تتوافر فيه:-

1. أن يكون حاصلاً على بكالوريوس العلوم فى الطبيعة أو بكالوريوس فى الهندسة الفيزيائية من إحدى جامعات الجمهورية العربية المتحدة أو على شهادة تعتبر معادلة لها.
2. أن يكون حاصلاً على دبلوم تطبيقي فى الطبيعة الإشعاعية من إحدى جامعات الجمهورية العربية المتحدة أو على شهادة تعتبر معادلة لها.
3. أن يقدم للجنة المنصوص عليها فى المادة (5) من القانون ما يثبت تدريبه بصفة مرضية على إستعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.
4. أن يكون مقيداً بسجل الفيزيائيين الصحيين بوزارة الصحة التنفيذية المختصة.

ويشترط فيمن يرخّص له فى العمل مساعداً فنياً للأشعة السينية والمواد المشعة المغلقة أن :

1. حاصلاً على دبلوم المعهد الصحى (شعبة فنى الأشعة) أو مايعادلها.
2. مقيداً بسجل مساعدى الأشعة بوزارة الصحة التنفيذية المختصة ويشترط فيمن يرخّص له فى العمل مساعداً فنياً للنظائر المشعة المفتوحة فضلاً عن إستيفاء الشرطين السابقين أن يقدم للجنة المنصوص عليها فى المادة (5) من هذا القانون ما يثبت تدريبه بصفة مرضية على إستعمال النظائر المشعة المفتوحة من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.

مادة(8):

مع عدم الإخلال بأحكام المادة (21) من هذا القانون إذا ثبت من التفتيش أن الشروط الوقائية من خطر الإشعاعات المؤينة غير متوافرة وجب على المرخص له استيفائها خلال ستين يوما من تاريخ إخطاره بخطاب مسجل، وإذا لم يستوفها تلغى الرخصة بقرار من وزير الصحة التنفيذي بناء على طلب المكتب التنفيذي لشئون الوقاية، ويكون قرار الوزير نهائيا.

مادة(9):

يقيد المرخص لهم في استعمال أجهزة الأشعة والمواد المشعة في سجلات خاصة بوزارة الصحة التنفيذية ويعد لكل فئة سجل خاص بها ويجوز أن يقيد في أكثر من سجل من استوفى شروط القيد في كل سجل على حدا وتنظم اللائحة التنفيذية أنواع هذه السجلات واجراءات القيد فيها.

مادة(10):

يؤدى رسم قدره جنيهان مصريان أو عشرون ليرة سورية نظير القيد في السجل ويتعدد الرسم بتعدد السجلات المراد القيد فيها.

مادة(11):

لا يرخص للطبيب في استعمال الإشعاعات المؤينة بأنواعها لأغراض الطبية إلا إذا أستوفى الشرطين الآتيين:

1. أن يكون حاصلا على دبلوم التخصص في الأشعة الطبية من إحدى جامعات الجمهورية العربية المتحدة أو على شهادة تعتبر معادلة لها.
2. أن يكون مقيدا في سجل الأطباء الأخصائيين في الأشعة الطبية المشار إليه في المادة (9) من هذا القانون.

مادة(12):

إستثناء من أحكام المادة السابقة يرخص للأطباء الحاصلين على درجة الدكتوراه في الأمراض الباطنية من إحدى جامعات الجمهورية العربية المتحدة أو ما يعادلها أو على دبلوم التخصص في أمراض القلب أو الصدر أو العظام ولأطباء الأسنان في استعمال أجهزة الأشعة السينية لأغراض التشخيص على أن يقتصر ذلك على مرضاهم وفي نطاق تخصصهم وبشرط ألا يجاوز جهد الجهاز المستخدم 80 كيلو فولت والتيار 30 مللي أمبير.

كما يرخص للأطباء الحاصلين على دبلوم التخصص في الأمراض الجلدية من إحدى جامعات الجمهورية العربية المتحدة أو على ما يعادلها في استعمال أجهزة الأشعة السينية السطحية في أغراض العلاج وفي نطاق تخصصهم وبشرط ألا يجاوز جهد الجهاز المستخدم 100 كيلو فولت.

مادة(13):

يشترط فيمن يرخص لهم من الأطباء المشار اليهم في المادة السابقة أن يقدموا للجنة المنوه عليها في المادة (5) من هذا القانون ما يثبت تدريبهم بصفة مرضية على استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.

مادة(14):

لا يرخص في استعمال النظائر المشعة المفتوحة في أغراض العلاج والتشخيص إلا للأطباء الذين يقدمون للجنة المنصوص عليها في المادة (5) من هذا القانون ما يثبت تدريبهم بصفة مرضية على استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.

مادة(15):

يجوز الترخيص لخريجي الكليات العملية في استعمال الإشعاعات المؤينة في أغراض البحث الفحص العلمي وفي الأغراض التطبيقية في المؤسسات والهيئات التي يصدر بيانها قرار من وزير الصحة التنفيذي المختص أو من مؤسسة الطاقة الذرية حسب الأحوال ويشترط أن يقدموا للجنة المشار إليها في المادة (5) من هذا القانون ما يثبت تدريبهم بصفة مرضية علي استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة من مؤسسة الطاقة الذرية أو معهد معترف به.

مادة(16):

لا يخصص في إستعمال المواد المشعة المفتوحة للأغراض الطبية إلا للمستشفيات أو لأقسامها وبعد توافر الشروط الآتية:

1. إستيفاء اشتراطات الوقاية المنصوص عليها في هذا القانون.
2. أن يعهد بالعمل فيها لمجموعة تتألف من:-
 - فيزيائي صحي للأشعاعات.
 - أخصائي في الأشعة الطبية يثبت تدريبه بصفة مرضية على استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به بجمهورية مصر العربية.
 - طبيب أخصائي يثبت تدريبه بصفة مرضية على إستعمال النظائر المشعة وشئون الوقاية من خطر التعرض للأشعاعات المؤينة من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به ويشترط أن يكون له خبرة عملية في إستعمال هذه النظائر لمدة لا تقل عن سنة. ويحظر إستعمال هذه المواد في العيادات الخاصة.

مادة(17):

مع مراعاة أحكام هذا القانون يجوز الترخيص باستعمال المشعات المغلقة في العيادات الخاصة بعد إستيفاء شروط الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات وموافقة اللجنة الفنية المنصوص عليها في المادة (5) من هذا القانون.

مادة(18):

علي المؤسسات التي تستعمل الإشعاعات المؤينة وقت العمل بهذا القانون أن تقوم بتنفيذ إشتراطات الوقاية المنصوص عليها في اللائحة التنفيذية خلال ستة أشهر ويجوز بقرار من وزير الصحة التنفيذي المختص مد هذه المهلة لمدة لا تتجاوز ستة أشهر أخرى

وعلي الهيئات الحكومية والمؤسسات أن توفر لمن يعملون لديها في الأماكن المعرضة للإشعاعات المؤينة جميع وسائل ومعدات الوقاية الشخصية وغيرها والتأكد من صلاحيتها وتأمين أسباب الإفادة منها أثناء العمل كما تلتزم بعلاجهم وتعويضهم طبقاً للقوانين واللوائح الخاصة بهم.

مادة(19):

تنظم شئون الوقاية في المناجم والمحاجر وفي الصناعات التي يتعرض العاملون فيها لخطر الإشعاعات بقرار من وزير الصحة المركزي بالاتفاق مع وزير الشئون الاجتماعية والعمل المركزي.

مادة(20):

مع عدم الإخلال بحكم المادة التالية يقوم المكتب التنفيذي المنصوص عليه في المادة (6) من القانون بغلق الأمكنة التي تستعمل فيها الإشعاعات المؤينة إدارياً إذا ماخولت أحكام المادة 1، 16، 8، 2، 22، 17، 23، 24، 25، 26 من هذا القانون وذلك بعد اتخاذ الإجراءات المنصوص عليها في اللائحة التنفيذية.

مادة(21):

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أخرى أشد، يعاقب بالحبس مدة لا تجاوز سنتين وبغرامة لا تزيد على مائتي جنيه مصرى أو ألفي ليرة سورية أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من استعمل الإشعاعات المؤينة علي وجه يخالف المواد 1، 2، 16 من هذا القانون.

ويعاقب بالحبس مدة لا تجاوز ستة أشهر وبغرامة لا تزيد على مائة جنيه مصرى أو ألف ليرة سورية أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من خالف أحكام المواد 7، 9، 11، 14، 18، 22، 23، 25، 26 من هذا القانون ويحكم بالعقوبة ذاتها علي مديري المؤسسات الذين لا يقومون بتنفيذ اشتراطات الوقاية أو إستيوائها. وفي جميع الأحوال يجب الحكم بغلق المكان مع نزع اللوحات واللافتات ومصادرة الأشياء المضبوطة وينشر الحكم علي نفقة المحكوم عليه.

أحكام عامة

مادة(22):

يجوز الترخيص للأطباء غير الحاصلين علي المؤهل المنصوص عليه في المادة (11) من هذا القانون في استعمال الإشعاعات المؤينة كلها أو بعضها إذا توافرت فيهم الشروط الآتية:

1. أن يكونوا قد أمضوا وقت العمل بهذا القانون مدة لا تقل عن ثلاث سنوات في مزاولة استعمال الإشعاعات المؤينة كلها أو بعضها في إحدى المستشفيات الحكومية أو الأهلية التي لا تقل عدد أسرتها عن 50 سريراً أو مدة لا تقل عن خمس سنوات في المستشفيات التي تقل عدد أسرتها عن ذلك أو في عياداتهم الخاصة بشرط أن يكون المكان الذي يعمل به مرخصاً.
2. أن يتقدموا خلال مدة لا تجاوز ستة أشهر من تاريخ العمل بهذا القانون بطلب الترخيص لهم بالاستمرار في مزاولة استعمال الإشعاعات المؤينة.
3. أن يقدموا إلي اللجنة المشار إليها في المادة (5) من هذا القانون ما يثبت تدريبهم بصفة مرضية علي استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.

مادة (23):

يجوز الترخيص للأطباء الذين يحوزون أو يستعملون مواد مشعة مغلقة وقت العمل بهذا القانون في استمرار حيازتها أو استعمالها بالشروط المنصوص عليها في المادة السابقة.

مادة (24):

يجوز الترخيص لغير الحاصلين علي دبلوم المعهد الصحي "شعبة في المحاسبة" المنصوص عليها في المادة (7) من هذا القانون في الاستمرار بالقيام بأعمال المساعد الفني للأشعة بشرط أن يكون قد أمضي وقت العمل بهذا القانون مدة لا تقل عن ثلاث سنوات في القيام بهذا العمل.

مادة (25):

استثناء من حكم المادة (12) من هذا القانون يجوز الترخيص للأطباء الذين يكون في حيازتهم وقت العمل بهذا القانون أجهزة ذات مواصفات تزيد عن المواصفات الواردة في هذه المادة في استعمالها بشرط أن:

يتقدموا إلي اللجنة المنصوص عليها في المادة (5) بطلب الترخيص خلال ثلاثة أشهر من تاريخ العمل بهذا القانون.

ويسرى هذا الحكم علي المؤسسات التي بها مثل هذه الأجهزة.

مادة(26):

استثناء من حكم المادة (12) من هذا القانون يجوز الترخيص للأطباء أو ما يعادلها الذين يستعملون أجهزة الأشعة السينية وقت العمل بهذا القانون في استمرار حيازتها أو استعمالها بشرط أن يقدموا خلال ثلاثة أشهر من تاريخ العمل به طلباً إلى اللجنة المشار إليها في المادة (5) للترخيص لهم في استعمال هذه الأجهزة لأغراض التشخيص وعلي أن يقدموا ما يثبت تدريبهم بصفة مرضية علي استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد معترف به.

مادة (27):

تعتبر الملاحق المرافقة لهذا القانون جزءاً منه ، ولوزير الصحة المركزى بناء علي طلب الهيئة المنصوص عليها في المادة (4) من هذا القانون تعديل هذه الملاحق بقرار منه.

مادة (28):

يصدر وزير الصحة المركزى اللوائح اللازمة لتنفيذ أحكام هذا القانون.

مادة (29):

ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية ويعمل به في إقليمي الجمهورية.

صدر قرار وزير الصحة رقم 630 لسنة 1962 بإصدار اللائحة التنفيذية للقانون رقم 59 لسنة 1960 في شأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها المعدل بالقرار الوزاري رقم 139 لسنة 1963.

مادة(1):

يعمل بأحكام اللائحة المرافقة فى شأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها.

مادة(2):

ينشر هذا القرار فى الجريدة الرسمية، ويعمل به من تاريخ نشره.

اللائحة التنفيذية للقانون رقم (59) لسنة 1960 الخاص بتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها

أولاً: أحكام عامة

مادة(1):

تقوم وزارة الصحة العمومية بالإشراف على تنفيذ إشتراطات الوقاية المبينة فى هذه اللائحة عن طريق اللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة والمكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطرالتعرض لهذه الإشعاعات.

مادة(2):

لاتسرى أحكام هذا القرار على الحالتين الآتيتين:

1. عند إستعمال إشعاعات مؤينة ضعيفة لا تزيد معدل الجرعة الممتصة منها عن 2 مللى ريم فى الساعة عند سطح الجهاز مثل الميكروسكوب الألكترونى وأجهزة أشعة الكاثود والتليفزيون ومقومات الجهد العالى.
2. عند إستعمال إشعاعات مؤينة تصدر من مادة مشعة لا يزيد نشاطها النوعى عن 0020 ميكرو كيوري للجرام الواحد مثل مادة الطلاء المشع.

مادة(3):

الترخيص فى إستعمال الإشعاعات المؤينة نوعان:
1. ترخيص لمن يستعمل الإشعاعات المؤينة كلها أو بعضها.
2. ترخيص لمكان الإشعاعات المؤينة ويشمل الجهاز الذى تبعث منه الإشعاعات المؤينة أو المواد التى لها هذه الخاصية.

مادة(4):

يقدم من يرغب فى إستعمال الإشعاعات المؤينة المنصوص عليها فى الفقرة الأولى من المادة الثالثة من القانون رقم 59 لسنة 1960 طلب الترخيص الخاص به الى قسم الرخص الطبية بوزارة الصحة العمومية مرفقا به المؤهل الحاصل عليه أو صورة منه تعتمدها الوزارة أو ما يثبت تدريبه بصفة مرضية على شئون الوقاية من مؤسسة الطاقة الذرية أو من معهد علمى معترف به وكذلك الإيصال الدال على أداء الرسم المقرر وعلى قسم الرخص الطبية إحالة هذه الطلبات إلى اللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة للنظر فى منح الترخيص المطلوب وفقا للقواعد التى وردت فى القانون ولطالب الترخيص أن يتظلم فى حالة رفض طلبه إلى الهيئة المركزية خلال ستين يوما من تاريخ إخطاره برفض طلبه ويكون قرار الهيئة المركزية فهذا الشأن نهائيا.

مادة(5):

يقدم طلب الترخيص للمكان والجهاز أو مصدر الإشعاع المنصوص عنه فى الفقرة الأول من المادة الثالثة من القانون رقم 59 لسنة 1960 إلى المكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة - مبينا فيه إسم المرخص له فى إستعمال الإشعاعات المؤينة ونوعها ومواصفات الجهاز أو مصدر الإشعاع المطلوب إستعماله ورسم هندسى وآخر جغرافى للمكان المزمع إقامة الجهاز فيه مع تفصيل للوضع النسبى للجهاز أو مصدر الإشعاع وسمك ونوع الجدران والحواجز الوقائية والمواد المصنوعة منها وكذلك الإيصال الدال على أداء الرسم المقرر وأى بيانات أخرى يرى طالب الترخيص إضافتها إلى ماتقدم.

مادة(6):

يقوم المكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة باتخاذ مايلزم من إجراءات للتأكد من صحة البيانات الواردة فى طلب الترخيص ويحرر محضرا بذلك.

مادة(7):

إذا كانت إشتراطات الوقاية كاملة وفقا لما هو وارد بهذه اللائحة فيحيل المكتب التنفيذى الطلب مرفقا به جميع الأوراق والمحضر المشار إليه فى المادة السابقة إلى اللجنة الفنية للنظر فى منح الترخيص وفى حالة موافقتها على الطلب تحال الأوراق إلى قسم الرخص الطبية لإصدار الترخيص اللازم.

مادة(8):

على الأفراد والهيئات الحكومية والمؤسسات التى تستعمل الإشعاعات المؤينة وقت العمل بالقانون رقم 59 لسنة 1960 أن تقدم طلب الترخيص للمكان المقام به مصدر الإشعاعات المؤينة خلال شهر على الأكثر من تاريخ تنفيذ هذه اللائحة.

ويجب على المكتب التنفيذى لشئون الوقاية أن يقوم بمعاينة المكان بعد إخطاره باستيفاء شروط الوقاية فإذا كانت إشتراطات الوقاية مستوفاة أحال المكتب التنفيذى الطلب إلى اللجنة الفنية لمنح الترخيص وفى حالة استيفاء إشتراطات الوقاية تمنح الجهات المشار إليها مهلة ستة شهور المنصوص عنها فى المادة (18) من القانون فإذا لم تستكمل إشتراطات الوقاية خلال هذه الفترة يقوم المكتب التنفيذى بعرض الأمر على وزير الصحة وللوزير أن يمنح طالب الترخيص مهلة لا تتجاوز ستة شهور أخرى يقوم خلالها بإتمام الإشتراطات فإذا إنقضت هذه المدة دون إستكمال إشتراطات الوقاية أغلق المكان إداريا.

مادة(9):

على المرخص له تنفيذ اشتراطات الوقاية المبينة فى هذه اللائحة وفى الملاحق المكمله لها بالنسبة للمكان الذي يعمل به.

وعليه إذا كان يعمل فى مؤسسة أو هيئة حكومية أو غير حكومية أن يبادر على الفور بإبلاغ مدير المؤسسة أو من ينوب عنه كتابة عن كل نقص فى اشتراطات الوقاية أو أى تغيير يطرأ على وضع الجهاز أو مصدر الإشعاع أو مواصفاته أو مكان إستخدام الإشعاعات المؤينة أو ما حوله مما يؤثر فى اشتراطات الوقاية أو إذا زيدت كمية المواد المشعة أو أضيفت مادة جديدة الى ما سبق الترخيص فى استعماله والعمل على استكمال اشتراطات الوقاية كما يجب عليه إخطار المكتب التنفيذى بصورة من هذا المكتب.وعلى مدير المؤسسة أن يقوم باتخاذ الإجراءات حيال تنفيذ ما طلب فى هذا الشأن وعليه أن يخطر المكتب التنفيذى بما اتخذ من إجراءات فى هذا الصدد خلال أسبوع من تاريخ إخطاره.

مادة(10):

فى حالة ثبوت فقدان أو حدوث تلف جزئى أو كلى لمصدر الإشعاعات المؤينة يجب على المرخص له إبلاغ المكتب التنفيذى لشئون الوقاية فوراً مع إتخاذ ما يلزم من إجراءات ضرورية.

مادة(11):

تشكل الهيئة المركزية لتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها برئاسة وزير الصحة العمومية وعضوية كل من:

1. وكيل وزارة الصحة العمومية.
2. مدير المركز القومى للبحوث أو من ينوب عنه.
3. مدير مؤسسة الطاقة الذرية أو من ينوب عنه.
4. عضوين من أعضاء هيئة التدريس بأقسام الفيزياء بالجامعات مستوفين الشروط اللازم توافرها فى الخبير المؤهل المشار إليه فى المادة (7) من القانون.
5. عضوين من أعضاء هيئة التدريس بأقسام الأشعة بكليات الطب بجامعات الجمهورية.
6. مدير قسم الأشعة بوزارة الصحة العمومية.
7. رئيس المكتب التنفيذى لشئون الوقاية من الإشعاعات المؤينة.
8. المستشار الفنى لشئون الأشعة بوزارة الصحة.
9. مدير عام الإدارة العامة للعمل بوزارة العمل.
10. مدير عام مصلحة المناجم والمحاجر أو من يقوم بعمله.
11. المستشار القانونى لوزير الصحة العمومية.

وتجتمع هذه الهيئة مرة على الأقل فى السنة بدعوة من رئيسها أو كلما طلب ذلك أكثر من نصف عدد الأعضاء.

مادة(12):

تشكل اللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة المشار إليها فى المادة (5) من القانون بقرار من وزير الصحة العمومية.وتجتمع هذه اللجنة بدعوة من رئيسها مرة كل ثلاثة أشهر أو كلما طلب الأمر ذلك أكثر من نصف عدد أعضائها.

مادة(13):

يجوز الجمع بين عضوية الهيئة المركزية لتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة واللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة.

مادة(14):

تكون قرارات الهيئة المركزية واللجنة الفنية بالأغلبية المطلقة لعدد الحاضرين وعند التساوي يرجح الجانب الذى منه الرئيس.

مادة(15):

تنشأ بوزارة الصحة السجلات الآتية:

1. سجل الأطباء الأخصائيين فى الأشعة الطبية.
2. سجل غير الأخصائيين من الأطباء الذين يرخص لهم فى إستعمال الأشعة كلها أو بعضها.
3. سجل العلميين المرخص لهم فى استعمال الإشعاعات المؤينة.
4. سجل الخبراء المؤهلين فى الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة.
5. سجل الفيزيائيين الصحيين.
6. سجل المساعدين الفنيين للإشعاعات السينية والمواد المشعة المغلقة.
7. سجل المساعدين الفنيين للنظائر المشعة المفتوحة.
8. سجل المساعدين الفنيين غير المؤهلين.
9. سجل للأماكن التى تستخدم فيها الإشعاعات المؤينة.

مادة(16):

يبين فى سجلات الأطباء غير الأخصائيين فى الأشعة الطبية نوع العمل المرخص لهم فيه ونوع الإشعاع المؤين المرخص لهم فى استعماله.

مادة(17):

تكون السجلات مرقومة برقم مسلسل مختومة بخاتم وزارة الصحة العمومية ويجب أن يثبت تاريخ هذا القيد مسلسل وبخط واضح دون أن يتخلله بياض ودون أن يقع فيه كشط.

مادة(18):

تتولى وزارة الصحة العمومية نشر أسماء أعضاء قيدوا فى السجلات سنوياً.

مادة(19):

لا يجوز إستخدام من تقل سنه عن 18 عاما فى أى عمل يتصل بالإشعاعات المؤينة

ومع ذلك فإنه يجوز فى أحوال خاصة وبعد الحصول على موافقة اللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة إستخدام من تتراوح أعمارهم بين 16 ، 18 عاما.

مادة(20):

على جميع المؤسسات التى تستعمل فيها الإشعاعات المؤينة فحص كل من تقتضي طبيعة أعمالهم استعمال هذه الإشعاعات أو التعرض لها فحصاً طبياً طبقاً للبيانات الواردة فى النموذج المرفق

وذلك قبل السماح لهم بالعمل بهذه الإشعاعات بشهرين علي الأقل كما يجب إجراء فحصاً دورياً كاملاً للدم بعد ذلك:

- كل ستة أشهر
- أو أقل كلما اقتضت ظروف التعرض ذلك.

وتعطى لهم في هذه الأثناء الأدوية والتغذية اللازمة بحكم القانون.

مادة(21):

لا يجوز التصريح بالعمل بالإشعاعات المؤينة أو الاستمرار فيه إذا ثبت من الفحص الطبي وجود حالة من الأحوال الآتية:

1. فقر الدم المزمن.
2. فقر الدم الخبيث.
3. نقص متوسط عدد كرات الدم البيضاء عن (4000 أربعة آلاف) كرة في المليمتر وذلك في ثلاثة فحوص متتالية.
4. وجود تغيرات مرضية في الجلد أو الشعر أو الأظافر أو بصمات الأصابع نتيجة لتعرض إشعاعى سابق أثناء العمل أو قبل الالتحاق به.
5. وجود عتبات في عدسة العين نتيجة لتعرض إشعاعى سابق.
6. حدوث تعرض إشعاعى لكمية أكبر من 35 راد دفعة واحدة للجسم كله وفى هذه الحالة يعاد الكشف الطبى والفحوص المعملية لتحديد مدى تأثر المشتغل وتقدير مدى الضرر الذى حدث لأنسجة الجسم لإمكان التصريح للمتعرض بالعودة للعمل.

مادة(22):

تدرج البيانات الطبية ونتائج الفحوص والقياسات الإشعاعية لكل مشتغل فى سجل خاص به تحتفظ به الهيئة الطبية فى المؤسسة أو المكتب التنفيذى فى سرية تامة.

ثانيا: إشتراطات عامة للوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة

مادة(23):

يجب ألا تزيد الجرعة الكلية المتكاملة التى تتعرض لها الأعضاء الحساسة بالجسم وهى عدسة العين ومكونات الدم و الخصي لشخص يعمل بالإشعاع فى أية سن تزيد عن 18 سنة عما تحدده المعادلة التالية:
ج = 5 (ن - 18) ريم

حيث تدل (ج) على الجرعة مقاسة داخل الجسم بوحدات ريم وتدل (ن) على السن أى أنه بعد عام واحد لمن يلتحق بالعمل فى سن 18 سنة يجب ألا تزيد الجرعة الكلية التى تتعرض لها أعضاؤه الحساسة عن 5 ريم وهذه تعادل تعرضا منتظما بمعدل 0.1 ريم أسبوعيا طول العام.

ويجب ألا يحدث هذا التعرض بمعدل يزيد عن 0.3 ريم أسبوعيا فى 13 أسبوعا متتاليا. ويجوز فى ظروف اضطرارية وفقا لطبيعة العمل أن تصل الجرعة فى مرة واحدة إلى 3 ريم.

مادة(24):

يجب ألا تزيد الجرعة الكلية التى يتعرض لها بقية أعضاء الجسم فى غير ما ذكر فى المادة السابقة عن 30 ريم فى العام الواحد أو ما يعادل تعرضا منتظما بمعدل 0.6 ريم أسبوعيا.

ويجب ألا يحدث هذا التعرض بمعدل يزيد عن 8 ريم فى 13 أسبوعا متتاليا ويجوز أن تصل الجرعة التى تتعرض لها الأيدي والأقدام إلى 75 ريم فى العام أو ما يعادل 1.5 ريم أسبوعيا على ألا تزيد عن 20 ريم فى 13 أسبوعا متتاليا.

مادة(25):

إذا لم يمكن تحديد الجرعات التى تعرض لها شخص قبل عمله بالإشعاعات المؤينة فيعتبر كأنه قد تعرض للحد الأعلى المبين بالمعادلة السابقة.

مادة(26):

إذا تعرض شخص لجرعة لا تزيد عن 25 ريم فى مرة واحدة فإن هذه الجرعة تضاف إلى ماسبق أن تعرض له طول حياته من جرعات فإذا زاد المجموع عما تحدده المعادلة السابقة أعتبر كأنه تعرض للحد الأعلى فقط.

مادة(27):

إذا تعرض الشخص لجرعة تزيد عن 25 ريم دفعة واحدة ولمرة واحدة طول حياته اعتبر ذلك خطر عليه يستلزم فحصه طبيا لتقرير إمكان إستمراره أو وقفه عن العمل بالإشعاعات المؤينة.

مادة(28):

إذا إستلزم طبيعة العمل تعرض شخص لجرعة تزيد عن 12 ريم فإن هذه الجرعة تضاف إلى ماسبق أن تعرض له من جرعات طول حياته فإذا زاد المجموع عما تحدده المعادلة وجب أن يخفض معدل تعويضه بعد ذلك لمدة خمس سنوات حتى تصل الجرعة الكلية المتكاملة إلى ما تحدده المعادلة ويجب أن تمنع النساء فى سن الإخصاب من التعرض لمثل هذه الجرعة.

مادة(29):

الأشخاص الذين ترتبط أعمالهم بأماكن العمل بالإشعاعات المؤينة دون أن يكونوا عاملين فيها يجب ألا يتعرضوا لجرعات تزيد عن 15ر ريم فى العام ويجوز أن تزيد الجرعة على الأجزاء غير الحساسة فى الجسم إلى 3 ريم فى العام.

مادة(30):

يجب أن تبذل كل محاولة لإنقاص الجرعات التى يتعرض لها العاملون بالإشعاعات المؤينة الى أقل ما يمكن. ويجب أن يمنع أى شخص من التعرض للإشعاعات المؤينة أيا كانت دون مبرر يوجب ذلك.

مادة(31):

يجب أن تفحص جميع الأماكن التى يمكن أن تصل إليها الإشعاعات المؤينة لتقرير مستوى الإشعاعات فإذا ثبت أن هناك احتمال لتعرض الأشخاص العاملين فيها لجرعات أعلى مما تحدده المعادلة السابقة فيلزم فحصهم إشعاعياً بواسطة أفلام الوقاية أو دوزيمترات الجيب كما يجب فحصهم طبيا.

مادة(32):

يجب أن يوضع جهاز إصدار الإشعاعات المؤينة بحيث لا يتجه الشعاع الفعال إلى أماكن مشغولة بالإنسان.

مادة(33):

يجب أن تتوافر جميع معدات الوقاية وتكون دائما فى حالة صالحة للإستعمال.

مادة(34):

يجب أن تفحص جميع معدات الوقاية قبل إستخدامها وكذلك عند اجراء تعديلات فى الأجهزة الإشعاعية أو المواد كما يجب فحصها دوريا مرة كل ثلاثة شهور وتسجيل نتائج الفحص فى سجل يحفظ بالمؤسسة ويجب أن يبادر بإصلاح ما يمكن أن يطرأ على هذه المعدات من خلل.

مادة(35):

يجب تدريب كل من يعمل فى ميدان الإشعاعات المؤينة أما بالتدريس أو المنشورات عن الأضرار الصحية التى قد تنتابه من جراء التعرض للإشعاعات المؤينة التى تزيد عن المعدل المسموح التعرض له وإرشاده إلى الطرق السليمة لتأدية عمله والإحتياطات اللازم مراعاتها.

مادة(36):

يجب وضع علامات تحذير واضحة فى أماكن استخدام الإشعاعات المؤينة لتنبيه كل من يقترب منها.

مادة(37):

يراعى بقدر الإمكان أن يكون إستخدام مصادر الإشعاعات المؤينة فى حجرات متفرقة تعد كل منها بمعدات تكفى لوقاية من يكون خارجها من إشعاعات فعالة أو ثانوية أو مشتتة

أما حجرات المصادر ذاتها فلا يسمح بالدخول إليها إلا للعاملين فيها فقط وعند وجود إشعاعات مؤينة فيها يجب ألا يسمح لشخص بالبقاء فيها.

مادة (38):

لا تستخدم وحدات الإشعاعات المتنقلة إلا عند الحاجة الماسة جدا إليها.

مادة(39):

يجب إستخدام وسائل قياس الإشعاعات المؤينة كأفلام الحساسة و دوزيمترات الجيب لكل من يعمل بالإشعاعات المؤينة وتبلغ نتائج القياس بصفة دورية إلى المكتب التنفيذى لشئون الوقاية.

مادة(40):

تزود الأماكن التى تحتوى على مصادر إشعاعية بوسائل تهوية كافية.

ثالثا: إشتراطات خاصة بوحدات العلاج بالأشعة السينية

مادة(41):

يمنع إستخدام أنابيب الأشعة غير المغلفة بغلاف واق (يرجع للتعريف).

مادة(42):

يجب إجراء معايرة لأجهزة الأشعة المستخدمة للعلاج تحت جميع الظروف التى يمكن أن يستخدم فيها الجهاز وذلك بواسطة مقياس للجراجات وتحفظ نتيجة هذه المعايرة فى سجل بالمؤسسة التى يستخدم فيها الجهاز ويجب التأكد من صحة هذه القياسات دوريا كل ثلاثة أشهر وكلما دعت الضرورة إلى ذلك.

مادة(43):

يجب معايرة قياس الجرعات (الدوزيمتر) بصفة دورية مرة على الأقل كل سنة فى المركز القومى للبحوث أو فى هيئة أخرى معترف بها

وتحفظ صورة من شهادة المعايرة بالمكتب التنفيذى لشئون الوقاية.

مادة(44):

يجب أن تكون أجهزة الإشعاع السينى من نوع مؤمن ضد الصدمات الكهربائية.

رابعا: إشتراطات خاصة بوحدات التشخيص والتصوير بالأشعة السينية

مادة(45):

لا يجوز إستخدام وحدات متنقلة للتشخيص إلا إذا كان غلافها تام الوقاية (يرجع للتعريف).

مادة(46):

يجب أن يتوافر في حجرات التصوير بالأشعة حاجز وقائي تكفى مساحته لوقاية من يعمل بالأشعة ولا يقل سمكه عن 1مم مكافئ رصاص وذلك فيما عدا الأجهزة المستخدمة لتصوير الأسنان.

مادة(47):

يجب ألا يقل سمك لوحة الفحص النظرى عن 3 سم مكافئ رصاص إذا كان أقصى جهد للجهاز المستخدم هو 100 كيلو فولت ويزاد على هذا السمك 100 مم مكافئ رصاص لكل كيلو فولت واحد يزيد على هذا الحد.

مادة(48):

يجب تعليق حاجز وقائي أسفل لوحة الفحص النظرى لا يقل سمكه الوقائي عن 1 مم مكافئ رصاص ولا تقل أبعاده عن 55 × 55مم.

مادة(49):

فى أجهزة التشخيص التى تصل جهودها إلى 100 كيلو فولت يجب أن يتوافر لكل من يعمل فيها قفازات ومرايل وقائية سمكها 4/1 - 3/1 مم مكافئ رصاص على الأقل على أن يراعى أن تظل هذه القفازات والمرايل فى حالة جيدة.

مادة(50):

عند إستخدام جهاز أشعة سينية للتصوير فى القطاع الصناعى يجب ألا يزيد مستوى الإشعاع المتسرب أو المباشر (يرجع للتعريف) عن رونتجن واحد فى الساعة على مسافة متر واحد من هدف الأنبوبة كما يجب ألا تفتح نافذة الإشعاع إلا من دولاب التشغيل.

خامسا: اشتراطات خاصة بمصادر وأجهزة العلاج والتصوير بالمواد المشعة المغلقة

مادة(51):

يجب ألا يزيد مستوى الإشعاع خارج خزانة المواد المشعة المغلقة أو الغرفة التى بها الجهاز أو المصدر المشع عند الأماكن التى يعمل بها أشخاص عن الحد الذى يعرضهم لجرعة تزيد على ما تحدده المعادلة السابقة.

مادة(52):

يجب أن تتوافر معدات تداول مصادر المواد المشعة المغلقة كالمواسك الطويلة.

مادة(53):

يجب أن تفحص مصادر المواد المشعة المغلقة دوريا فى مدة أقصاها سنة وكلما دعت الحال للتأكد من عدم وجود تسرب غازى أو إشعاعى فيها وتدرج نتائج الفحص فى سجل.

مادة(54):

عند إكتشاف كسر أو خطأ فى أحد محتويات المواد المشعة يغلف المحتوى بغلاف تام الوقاية ويمنع إستعماله ويبلغ المكتب التنفيذى فورا.

مادة(55):

يجب أن تكون أغلفة المصادر المشعة المغلقة كافية لمنع إنبعاث أشعة ألفا و بيتا أونيترونات حسب الأحوال.

مادة(56):

يجب أن تتوافر حواجز وقائية متنقلة تتفق وقوة المصدر المشع وطبيعة العمل به ويقدر سمكها طبقا لما هو وارد بالجدول الملحق بهذه اللائحة.

مادة(57):

تخزن محتويات المواد المشعة عند عدم إستعمالها فى أماكن تامة الوقاية.

مادة(58):

عند إستخدام مصدر الإشعاع جاما لأغراض التصوير يجب ألا يزيد متوسط معدل مستوى الإشعاع المتسرب أو المباشر (يرجع للتعريف) عن 30ميلي رونتجن فى الساعة على بعد 5سم من جدار الغلاف ولا عن 3 ميلي رونتجن فى الساعة على بعد متر من المصدر الاشعاع المؤين.

مادة(59):

عند الرغبة فى الإستعناء عن مصدر مشع مغلق يبلغ المكتب التنفيذى.

سادسا: إشتراطات خاصة بوحدات أجهزة الكشف عن التركيب البلورى بالأشعة السينية

مادة(60):

يجب أن يكون غلاف أنبوبة الأشعة السينية المستخدمة فى أغراض الكشف البلورى وما إليها بحيث لا يزيد عن مستوى الشعاع المتسرب عن أى مكان من سطحه يمكن الوصول اليه عن 100 مللى رونتجن فى الساعة.

مادة(61):

يجب إستخدام الحواجز الوقائية المتنقلة ما أمكن بالقرب من المصدر وحول الشعاع الفعال لإمتصاصه.

مادة(62):

يجب أن تستخدم الطرق والأدوات الكفيلة بالإقلال من تعرض الأصابع للشعاع الفعال عند إجراء عمليات الضبط ولا يعتمد فى هذه الحالات على الكشف الإشعاعى الشخصى.

سابعا: إشتراطات خاصة بوحدات أجهزة الإشعاعات المؤينة ذات الطاقة العالية

مادة(63):

أجهزة الإشعاعات المؤينة ذات الطاقة العالية مثل:

- الأجهزة الكاثودية
- الأشعة السينية التى يزيد جهداها على 400 كيلو فولت
- البياترون
- المعجل الخطى
- السنكروترون
- وما إليها.

مادة(64):

يجب أن يوضع الجهاز فى مكان منعزل.

مادة(65):

يجب أن يعد المكان بوسائل الوقاية اللازمة وفقا لقوة الجهاز وطبيعة إستعماله على أن يقر هذه الوسائل المكتب التنفيذى لشئون الوقاية.

مادة(66):

يراعى أن تكون الوقاية شاملة للإشعاعات غير المباشرة التى قد تنشأ بفعل النيوترونات وما إليها من الأهداف التى تتعرض لها.

مادة(67):

تعتبر جميع الأجهزة التى تعطى إلكترونيات معجلة بجهد يزيد عن 5 كيلو فولت كالميكروسكوب الإلكتروني ومقومات الجهد العالى كأنها مصادر إشعاعية مؤينة وتفحص وتعد بمعدات الوقاية اللازمة وترخص وتغلف هذه الأجهزة بأغلفة تامة الوقاية.

**محضر الاجتماع الثاني للجنة المشكلة
لدراسة موضوع بدل الوقاية من أخطار الأشعة
اللجنة الفنية لشئون الإشعاعات المؤينة**

اجتمعت اللجنة يوم 1962/7/2 وانتهت إلى التوصيات النهائية الآتية:

1. أن المفهوم من كلمة الأشعة الواردة فى قرار مجلس الوزراء الصادر فى 1953/1/7 انها تشمل جميع أنواع الإشعاعات المؤينة.
 - الأجهزة الكاثودية
 - الأشعة السينية التى يزيد جهدها على 400 كيلو فولت
 - البياترون
 - المعجل الخطى
 - السنكروترون
 - وما إليها.
2. أن هذا القرار يشمل مديري الإدارات والأقسام ومساعدتهم من تقتضى طبيعة عملهم التعرض للأشعة.
 - الأشعة
 - الصدر
 - الأمراض الجلدية
 - المكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة
3. أن يشمل بدل الوقاية لموظفين من غير الأطباء فى جميع الدرجات المالية وليس الدرجات السادسة فقط كما جاء فى نص قرار مجلس الوزراء المذكور فى 1953/1/7 وهناك مشروع بقرار جمهورى معدل لقرار مجلس الوزراء فى هذا الشأن ومعروض الآن على اللجنة التنفيذية بناء على طلب ديوان الموظفين وفئات الموظفين المعنية بهذا خلاف الأطباء وهى :-
 - الفيزيائيون الصحيون
 - مساعدو الأشعة
 - فنيو الأشعة
 - مهندس الأشعة

4. اتفق على ان المستحقين لبذل الأشعة من الأطباء والفئات الأخرى المنصوص بها في قرار مجلس الوزراء هم الذين جاء تحديدهم في القانون وأجاز لهم العمل في مجال الإشعاعات المختلفة والزم قيدهم في سجلات خاصة وهم :-

- الخبراء المؤهلون
- الفيزيائيون الصحيين
- المساعدون الفنيون للأشعة
- أطباء الأشعة
- أطباء الصدر
- أطباء الأمراض الجلدية

تشترب لصرف بدل الوقاية لهذه الفئات جميعا أن يعملوا فعلا في مجال الأشعة بصفة منظمة دائمة معرضون لخطرها.

5. وافق الأعضاء على أنه استثناء من أحكام القاعدة في المادة السابقة يصرف بدل وقاية للأطباء المقيمين في أقسام الأشعة والصدر والجلد وكذا للأطباء الذين يبعثون للحصول على دبلومات تخصص في المواد المذكورة وكذلك للأطباء الذين يرسلون إلى أحد الأقسام المذكورة للتمرين المحلي وفي جميع هذه الأحوال لا يصرف البذل إلا إذا كان الطبيب يقوم بعمل يعرضه فعلا لخطر الأشعة.

- أطباء الوحدات الذين يساعدون في الاشراف على أقسام الأشعة بوحداتهم لفترة غير دائمة ولكن منتظمة يصرف لهم بدل الوقاية طوال مدة عملهم .
- ترى اللجنة أن يستمر الصرف أيضا لموظفي الدرجة السابعة والثامنة والخدمة السائرة حسب ماجاء في قرار مجلس الوزراء في 1953/1/7 بشرط أن يكونوا مخصصين لأقسام الأشعة ويعملون بها بصفة منتظمة ودائمة.
- بناء عليه ترى اللجنة أنه لاداعي لاستصدار قرار جمهوري جديد بهذا الصدد وأن يكفي بهذا التفسير قرار مجلس الوزراء وأن يعمل على أساسه عند نظر حالات الموظفين والمستخدمين المستحقين للبذل
- رأى السيد المستشار القانوني وهل يمكن تطبيق هذا التفسير دون استصدار قرار جمهوري معدلا وقد تم التحدث من السيد المستشار القانوني ووافق على ذلك التفسير على أن ينص في بند (6) يمكن تحديد المدة بحيث لا تقل عن ثلاثة شهور وعدم وجود أخصائي أشعة.

قواعد وجداول صرف المقتنات الغذائية الملحقة بقرار وزير الصحة رقم 354 لسنة 1995

أولا: قواعد صرف المقتنات:

1. يصرف غذاء الاعتيادي طبقاً للجدول رقم (1) عمود (1) .
2. صرف الغذاء الكامل (وجبات) طبقاً للجدول رقم (1) عمود (2) لكل من:
 - مرضي الدرجات
 - الأطباء
 - الممرضات
 - تلميذات المدارس الثانوية الفنية للمريض المغتربين والذين يقيمون بالمستشفى إقامة كاملة.
3. يصرف غذاء كامل (3 وجبات) ا
 - لطبيب المقيم المناوب فقط
 - الإمتياز المناوب طبقاً للجدول (1) عمود (2)

4. يصرف وجبة جافة للجدول رقم (1) عمود (3) للنوبتجين والسهرانيين الذين يعملون أكثر من 8 ساعات حتي 12 ساعة وهم :

- الحكيمات
 - الممرضات
 - الشغالة (التمرجيات)
 - تلميذات المدارس أثناء فترة التدريب
 - العمال المهنيين الذين يعملون 12 ساعة.
5. يصرف وجبة جافة طبقاً للجدول رقم (1) عمود (4) لـ :

- الحكيمات
- الممرضات الخاليات
- الشغالة الخالية
- تلميذات المدارس أثناء فترة التدريس
- المدرسات والناظرات والمشرفات المتفرغات للمدارس الثانوية الفنية للتمريض
- الموظفين والعمال الفنيين الذين يستدعي عملهم البقاء بالعمل بعد مواعيد العمل الرسمية حتي الساعة الخامسة مساءً.

6. يصرف لجميع فني ومساعدى الأشعة وجبة غذائية طبقاً للجدول رقم (2).

7. يصرف للعاملين الذين يتعرضون للمبيدات الحشرية سواء بالمركبات أو القائمين بالعمل بالخلط والرش وجبة غذائية طبقاً للجدول رقم (3) وهذه المبيدات هي: الفسفورية العضوية والبروثيريدات المصنعة ومنظمات النمو والبكتيريا ومبيدات القوارض سواء مسيل الدم أو مذيب للكالسيوم ويستخدم في أجهزة الرش المبيدات الحشرية سواء أجهزة الرزاز أو أجهزة الضباب - الرشاشات.

جدول رقم (2)

غذاء فني الأشعة

الكمية بالجرام	الصنف
عدد 20	خبز بلدى
-	زيت
-	قمح أو دقيق أو نشا
-	أرز
20	سكر
عدد 2	جبين نستو
4/7 150	لحم مشفى
4/1 فرخة 250 جم 3/7	فراخ
250	لبن حليب
200	خضار وسلطة
7/7 150	فاكهة
3	شاي
4	ملح

الحوافز النقدية والعينية

قرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة
رقم 76 لسنة 1961
بشأن منح بدل طبيعة عمل لخريجي المعهد الصحي

مادة (1):

يمنح خريجي المعهد الصحي الذين يشغلون وظائف حكومية بدل طبيعة عمل بواقع 5 ج (خمس جنيهات) شهريا تصرف بالكامل بشرط قيامهم بالأعباء المخصصة لوظائفهم.

مادة (2):

يعتبر هذا المرتب من المرتبات التابعة للوظيفة ويصرف كاملا أو منخفضا أو لا يصرف اطلاقا حسب الماهية.

مادة (3):

يجوز الجمع بين هذا البديل والبدايات الأخرى المقررة.

مادة (4):

باستثناء من أحكام قرار مجلس الوزراء الصادر فى 9 / 2 / 1950 لا يسرى على هذا البديل الخصم المقرر بشأن إعانة غلاء المعيشة.

مادة (5):

ينشر هذا القرار فى الجريدة الرسمية ويعمل بها فى الاقليم المصرى من تاريخ نشره ولوزير الصحة العمومية إصدار القرارات اللازمة لتنفيذه،،،،

كتاب دوري رقم (119)

- السيد / مدير عام مديرية الشئون الصحية
بمناسبه ما طلبه السادة فني ومساعدى الأشعة بوحدات الوزاره من صرف أدوية مقوية وفيتامينات لهم.
الرجاء الاخطاة بأن الوزارة قررت صرف أدوية الآتية لكل منهم وهى.
- حقنه فيتامين ب 12 ألف ميكرو جرام على أن تؤخذ بالعضل العميق واحدة كل 10 أيام وأقراص فيتامين ب مركب 3 ألفان يوميا لمدة 10 أيام.
 - خلاصة الكبد على أن تؤخذ 1 سم 3 بالعضل العميق كل 10 أيام.
 - أقراص الحديد على أن يؤخذ قرص 3 مرات يوميا لمدة 8 أيام.

مع امكان تكرار صرف هذه الأدوية شهريا من المستشفى على أن يتم الصرف من العيادة الخارجية.
رجاء اذاعة هذا المنشور على جميع الوحدات التى بها فني أو مساعدى أشعة.

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام

1962/12/20

صوره طبق الأصل

كتاب دورى رقم 120

السيد / مدير عام مديرية الشؤون الصحية

الحاقا للمنشور الدورى 1961/114 الخاص بصرف وجبة الغذاء الصدى للمشتغلين بالأشعة وتفسيراً للفئات التى يصرف لها هذه الوجبة / تفيد سيادتكم أن هذه الفئات هى فني ومساعدى الأشعة والعمال المشتغلين بالأشعة بجميع مصالح الوزارة الذين يقتضى عملهم التعرض للأشعة. هذا وقد أرسلنا بيان هذه الوجبة بالمنشور الدورى 1961/114

1970/11/30

القواعد المنظمة لمنح بدل الأشعة

1. قرار مجلس الوزارة فى 1953/1/7 وفيما يلى صورته:-

وزارة المالية والاقتصاد للجنة المالية 143/1 صحة

مذكرة مرفوعة إلى مجلس الوزراء

أوضحت جامعة فؤاد الأول بكتبها المنتهية فى 30 مارس 1952 أن حضرة كمال الدين بسيونى عين مساعد فنيا للأشعة بالوحدات العلاجية لطلبة الجامعه بتاريخ 40/10/16 ولما كان مرتبه يوازى مرتب الدرجة الثامنة فقد وافق مجلس ادارته الجامعه بتاريخ 1946/3/3 على منحه جنيها شهريا بدل وقاية من خطر الأشعة ابتداء من 1946/3/3 أسوه بما هو متبع - بوزارة الصحة ،

ولما رفع مرتبه إلى ما يوازى الدرجة السابعة رفع البديل إلى 1.5 (جنيها ونصف) شهريا طبقا لنظام الفئات المبلغ للجامعة من وزارة الصحة العمومية وكان يصرف مرتبه وعلاواته من اعتماد القسم الطبى (حصيلة التامين الصحى للطلبة). وفى 1951/2/1 صدر أمر بتعيينه على الدرجة الثامنة الفنية بالميزانية بوظيفة مساعد فنى أشعة بمستشفى طلبة الجامعة ثم رقى الى الدرجة السابعة من 1951/6/9 بعد ضم مده خدمته إلى المدة الحالية.

وتطلب الجامعة الموافقة على صرف بدل وقايه لحضرته بواقع جنيها شهريا من 1951/2/1 تاريخ تعيينه فى الدرجة الثامنة الفنية بالميزانية برفعه الى 1.500 شهريا من 1951/7/1 تاريخ منحه علاوة الترقية للدرجة السابعة .وأبدت وزارة المالية أنه فى حالة الموافقة على هذا الطلب يمكن الخصم بقيمة هذا البديل على البند 110- هـ مرتبات من ميزانية جامعته فؤاد الأول بشرط عدم تجاوزه.

ويذكر ديوان الموظفين بمذكرته المؤرخه 6 ديسمبر سنة 1952 على قرار مجلس الوزراء الصادر فى 1936/7/8 كان يصرف لوزارة الصحة بدل عدوى للأطباء وموظفي مستشفيات الحميات والجذام والأمراض الصدرية وفى 1938/9/21 وافق مجلس الوزراء على هذا المرتب لشاغلي الوظائف الآتية.

- مدير المعامل ووكيله
- مدير معهد ومستشفى الكلب
- البكتريولوجيين بالمعامل الرئيسية الإقليمية ومستشفى الكلب والأطباء الذين يقومون بأعمال البكتريولوجية شرط الا يكون مرخصا لهم بعيادة خاصة
- الطبيب البيطرى بالمعامل
- الاختصاصى بمعهد الأبحاث محضرين من الدرجة الثامنة بالمعامل ومستشفى الكلب
- الموظفين والمستخدمين الإداريين والكتابيين بالمعامل

- مساعدى المعامل الرئيسية والاقليمية ومستشفى الكلب - على أن يصرف المرتب المذكور الفئات الآتية :-

60	فى السنة للأطباء
24	فى السنة لموظفى الدرجة السادسة
18	فى السنة لموظفى الدرجة السابعة
12	فى السنة لموظفى الدرجة الثامنة
6	فى السنة لموظفى الدرجة الخدمة السائرة

وكانت وزارة المالية توافق على طلبات منح مرتب الوقاية من الأشعة بنفس الفئات المذكورة أعلاه ويقترح ديوان الموظفين بمذكرته المشار إليها أنه نظرا للأضرار الناتجة من الاشتغال بالأشعة بناء على تقرير رئيس لجنة الأشعة بوزارة الصحة المؤرخ فى 19/10/1952 الموافقة على منح الذين يشتغلون بأقسام المستشفيات والمعامل بالوزارة والمصالح المختلفة ويتعرضون لخطر الأشعة بدل وقايه بنفس الفئات المشار إليها بما تقدم والمبينة بقرار مجلس الوزراء الصادر فى 21 / 9 / 1938 - وقد بحثت اللجنة المالية هذا الطلب ورأت الموافقة على اقتراح ديوان الموظفين والتي أشرف برفع رأي اللجنة هذا إلي مجلس الوزراء للتفضل بإقراره

محضره 714

إلى وزارة الصحة العمومية - وافق مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة في 7 يناير 1953 على اللجنة المالية المبين بهذه المذكرة وقد أبلغت وزاره المالية والاقتصاد والمعارف العمومية هذا القرار

2. قرار مجلس الوزراء في 9/11/1955 وفيما يلي صورته:

مذكرة مرفوعة إلى مجلس الوزراء بشأن منح مستخدمى من الدرجة التاسعة وعمال اليومية الذين يتعرضون لخطر الاشعة بالوزارات والمصالح مرتب أشعة .

وافق مجلس الوزراء في 7 يناير 1953 على منح موظفي ومستخدمى الحكومة الذين يشتغلون بأقسام الاشعة بالمستشفيات والمعامل بالوزارة والمصالح المختلفة ويتعرضون لخطر الاشعة مرتب وقاية من خطر الأشعة بالفئات الآتية 60 جنيه في السنة -

18 جنيه في السنة لموظفى السابعة للمستخدمين الخارجين عن الهيئة (خدمة سائرة)

12 جنيه لموظفى الدرجة الثامنة.

أن يصرف هذا المرتب من تاريخ موافقة مجلس الوزراء، ولايجوز الجمع بين مرتب الوقاية من خطر الأشعة بدل وأى مرتب آخر وفقا للقرار الصادر من مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة فى 1948/7/4

وأوضحت وزاره التربية والتعليم أنه يوجد فريق من مستخدمى الدرجة التاسعة وبالبيومية بالإداره العامة للصحة المدرسية يشتغلون بأقسام الأشعة وطلبت الإفادة عن فئة مرتب الوقاية من خطر الأشعة الذى يمكن منحه لهم فى قرار مجلس الوزراء الصادر فى 1953/1/3 (الكتاب الدورى رقم 48 لسنة 1953)

ويذكر ديوان الموظفين فى قرار مجلس الوزراء السالف الذكر الصادر فى 7 يناير 1953 على الفئة التى يمنح لمستخدمى الدرجة التاسعة أنه يفهم من منطوق القرار أنه يمكن منح هؤلاء المستخدمين بدل وقاية من الأشعة بواقع الفئة الخاصة. للمستخدمين الخارجين عن الهيئة بواقع ستة جنيهات سنويا أما عمال اليومية فلا ينطبق عليهم قرار مجلس الوزراء السالف الذكر - ويلاحظ الديوان أن الظروف التى يعمل فيها موظفى الدرجة التاسعة وعمال اليومية - هي نفس الظروف التى من أجلها ووفق على منح الأطباء وموظفى الدرجة السادسة والسابعة والثامنة للمستخدمين الخارجين عن هيئة العمال مرتب وقاية من الأشعة بالفئات الواردة بقرار مجلس الوزراء الصادر فى 7 يناير 1953 وتحقيقا للعدالة بين الموظفين والمستخدمين والعمال الذين تتماثل ظروف عملهم

- يرى الديوان الموافقة على تقرير فئة موظفى الدرجة التاسعة وأخرى لعمال اليومية على الوجه الآتى:-
- 9 جنيهاً فى السنة لموظفى الدرجة التاسعة (وهى متوسط الفئتين المقررين للخدمة السائرة والدرجة الثامنة) ونظراً لأن هناك فئات كثيرة من عمال اليومية يقترح الديوان أن تحدد فئات البديل حسب درجة العامل كالاتى:
 - 6 جنيهاً فى السنة للعمال فى الدرجات التى تقل عن الدرجة 360 / 700 مليماً والمخصصة للصناع والعمال للتعيين فى الوظائف التى تحتاج إلى دقة ممتازة .
 - 9 جنيهاً فى السنة للعمال فى الدرجة من 360 / 700 مليماً وما فوقها.

على أن يكون الصرف فى حالة الموافقة على هذه الفئات من تاريخ صدور قرار مجلس الوزراء الذى يصدر لإقرار هذه الفئات وقد بحثت اللجنة المالية هذا الموضوع ورأت الموافقة على رأى ديوان الموظفين - وإنى أتشرف برفع رأى اللجنة هنا إلى الوزارة الصحة و مجلس الوزراء للتفضل باقراره فى 1995/5/8.

وإفك مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة 9 نوفمبر 1955 ورئيس اللجنة المالية ووزير المالية والاقتصاد على رأى اللجنة المالية المبين فى هذه المذكرة .

وقد تلقت وزارة التربية والتعليم والمالية والاقتصاد هذا القرار من رئيس مجلس الوزراء

واجبات ومسئوليات العاملين بقسم الأشعة

اختصاصات أخصائي الأشعة

1. الإشراف على حسن سير العمل بقسم الأشعة بالمستشفى.
2. الإشراف على نظافة قسم الأشعة.
3. الإشراف على الأعمال الكتابية والفنية بقسم الأشعة بالمستشفى.
4. مراجعة المنصرف من الأفلام من مخزن المستشفى الى قسم الأشعة ولل قيد بالدفتـر 118 ع.ح وأيضا مراجعة المستهلك اليومي من الأقلام بالدفتـر 118 ع. ح مع القيد بالدفتـر صحة 2 وذلك مرة شهريا على الأقل.
5. التصرف فى الخطابات الصادرة والواردة والطلبات المرفوعة من موظفى قسم الأشعة بالمستشفى.
6. إعتـمـاد طلبات أدوية طوارئ قسم الأشعة وأجهزة الأشعة اللازمة للمستشفى والإخطار عن عطل وتصليح الأجهزة.
7. يجرى العمل فى أقسام الاشعة بوحدات الوزارة فى جميع المحافظات تحت إشراف السادة أخصائي الأشعة بالمناطق الطبية (قرار وزارى رقم 647 لسنة 1962) 0
8. يقوم السيد أخصائى الأشعة بمراجعة المقايسة السنوية لأجهزة وأدوات الأشعة اللازمة لوحدات المنطقة الطبية من واقع مروره الشخصى على الوحدات وحاجة الوحدات الفعلية تنفيذاً للمنشور الدورى 51 لسنة 1963 الصادر من الإدارة العامة للطب العلاجى فى 1963/9/18.
9. يقوم أخصائى الأشعة المشرف على أعمال الأشعة بالوحدات بالإشراف على جميع الأعمال المتعلقة بشئون الأشعة والوقاية من أخطارها بجميع وحدات المنطقة والعمل على رفع المستوى. وترسل صورة من تقارير مرور سيادته لقسم الأشعة بالوزارة والغرض الأساسى من هذا المرور هو العمل على تلافى النقص إذا وجد وليس مجرد ذكره.
10. يطلب أخصائى الأشعة إعادة تدريب من يرى أهمية ذلك له من مساعدى فنى الأشعة ويقوم بتوجيههم فى مختلف شئون العمل.
11. يقوم أخصائى الأشعة بالإشراف على تنفيذ جميع التوصيات الخاصة بشئون الوقاية من خطر الاشعة فى جميع الوحدات ويتصل سيادته بالمكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطر الأشعة فى هذا الشأن.
12. التنبيه على جميع العاملين الذين تقتضى طبيعة عملهم إستعمال الأشعة أو التعرض لها ضرورة عمل عد دم كلى ونوعى كل ستة شهور فى يناير ويوليو من كل عام بصفة دورية ومنظمة وترصد فى سجل خاص وموافاة المكتب التنفيذى بالنتائج فى حينه عن طريق أخصائى الأشعة بالمحافظة وذلك تنفيذا لأحكام القانون رقم 59 لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها.
13. تنفيذا لكتاب الإدارة العامة للطب العلاجى رقم 12 فى 1961/12/30 وقرار وزير الصحة رقم 354 لسنة 1995 يراعى أخصائى الأشعة صرف وجبة غذاء صدرى للمشتغلين بالأشعة وهم فنيوا الأشعة ومساعدى الأشعة والعمال للمشتغلين بأقسام الأشعة الذين يقتضى عملهم التعرض لأخطار الأشعة.
14. تنفيذا لخطاب الإدارة العامة للطب العلاجى الدورى رقم 119 فى 1961/12/30 يراعى أخصائى الأشعة بأن الوزارة قررت صرف الأدوية الآتية لكل مساعد أو فنى أشعة وهى:
 - عدد 3 حقنة فيتامين ب 12 ألف ميكرو جرام على أن تؤخذ فى العضل العميق واحدة كل عشرة أيام
 - عدد 3 حقنة فيتامين ب 6 على أن تؤخذ فى العضل العميق واحدة كل عشرة أيام
 - أقراص فيتامين ب مركب 3 أقراص يوميا لمدة عشرة أيام
 - خلاصة الكبد على أن يؤخذ اسم بالعضل العميق كل عشرة أيام
 - اقراص الحديد على أن يؤخذ قرص 3 مرات يوميا لمدة ثمانية أيام
 - مع إمكان تكرار صرف هذه الأدوية شهريا إذا تواجـدت بالمستشفى على أن يتم الصرف من العيادة الخارجية.

15. يراعى أخصائى بالأشعة ما جاء بالمادة 19 من اللائحة التنفيذية الصادرة بالقرار الوزارى رقم 631 لسنة 63 للقانون رقم 59 لسنة 60 فى شأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة من أخطارها أنه لا يجوز إستخدام من يقل سنه عن 18 عاما فى أى عمل يتصل بالإشعاعات المؤينة وما جاء فى المادة 21 من أنه لا يجوز التصريح بالعمل فى الإشعاعات المؤينة أو الاستمرار فيه إذا ثبت من الفحص الطبى وجود حالة من الأحوال الآتية:-

- فقر الدم المزمن
- فقر الدم الخبيث
- نقص متوسط عدد كرات الدم البيضاء عن 4000 كرة فى المليمتر وذلك فى ثلاثة فحوص متتالية.
- وجود تغييرات مرضية فى:
 - الشعر
 - الجلد
 - الأظافر
 - بصمات الأصابع نتيجة لتعرض إشعاع سابق أثناء العمل أو قبل الإلتحاق به.
 - وجود تغير فى أكثر من مكان
- وجود عتلمات فى عدسة العين نتيجة لتعرض إشعاعي سابق.

ويخطر المكتب التنفيذى للشئون الوقائية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة عن كل حالة من هذه الحالات يتضح من الكشف عليها أنها غير مستوفاة لهذه الشروط ممن يعملون فعلا فى أقسام الأشعة.

1. أعمال أخصائى الأشعة الخاصة بتصوير أفلام الاشعة:-

- لمناظرة المرضى المطلوب فحصهم بالأشعة وقيّد التعليمات اللازمة لعمل الأشعة بتذكّرة المريض وإستمارة طلب الفحص (إستمارة صحة 6) مع ملاحظة إستيفاء الإستمارة والعمل بالتعليمات الواردة بالأوامر الإدارية الخاصة بأعمال الأشعة ويجب أن يكون طلب الفحص والعلاج لمرضى القسم الداخلى مقدما من الطبيب الأخصائى الذى يدخل فى إختصاصه ما يشكو منه المريض المطلوب فحصه أو علاجه وموقعا عليه من سيادته بعد إستيفاء كافة البيانات الخاصة بالمريض مع كتابة وصف موجز للحالة الإكلينيكية للمريض وتحديد الجزء المطلوب فحصه أو علاجه بدقة.
- فحص أفلام الأشعة وقيّد التقارير بالدفتر صحة 2 والاستمارة صحة 6 أشعة.
- تصوير الحالات التى يلزمها أوضاعا خاصة.
- عمل حالات الأشعة النظرية وقيّد النتائج بدفتر منفصل صحة 2.
- 17. أعمال أخصائى الأشعة الخاصة بالعلاج بالأشعة السينية.
- فحص المرضى المطلوب علاجهم بالأشعة وقيدهم بالدفتر صحة 3.
- قيّد المعلومات الخاصة بالمريض وبالمرض والعوامل الخاصة بالآخيرة لحساب الكمية اللازمة من الأشعة ونوعها وأيضا طريقة العلاج وتواريخ عمل الجلسات.
- طلب الفحوص اللازمة للمريض وكذلك العلاج الطبى الذى قد يحتاجه وقيدها بالدفتر وتذكّرة المريض.
- مباشرة العلاج بالأشعة وقيّد أى تغيير يطرأ سواء من ناحية الأعراض التى يشكو منها المريض أو المرض الذى يعالج من أجله أو طريقة العلاج.
- قيّد نتيجة العلاج سواء أكان ذلك بعد العلاج مباشرة أو بعد فترات.
- 18. أعمال أخصائى الأشعة الخاصة بالعيادة الخارجية: يستقبل أخصائى الأشعة مرضى العيادة الخارجية سواء أكانوا جدد (جدد أو قدامى) مطلوب مناظرتهم وذلك مرتين أسبوعيا يتفق على ميعادها مع مدير المستشفى

أما الحالات المحولة من أقسام المرضى الداخليين فتناظر يوميا.

19. يراعى تنفيذ المنشور الدورى رقم 16 لسنة 64 الصادر من الإدارة العامة للطب العلاجى إدارة المستشفيات قسم الأشعة الذى يفيد أنه فى حالة طلب أحد السادة الجراحين من السيد أخصائى الأشعة عمل عملية جراحية لإستخراج الأجسام الغريبة أو غيرها بحجرات الأشعة يتبع الآتى:

- أن مكان إجراء أى عملية جراحية هامة هو حجرة العمليات.
- لمانع من أن يطلب السيد الجراح من السيد أخصائى الأشعة عمل عملية فى حجرة الأشعة ولا مانع من إجرائها إذا وافق أخصائى الأشعة على ذلك.
- فى الحالات التى لا يوافق فيها أخصائى الأشعة على العملية بحجرة الأشعة فلا تجرى بها وعلى أخصائى الأشعة أن يبين كتابة فى كل حالة أسباب الرفض وخصوصا ما يتعلق منها بسلامة المرضى أو المشتغلين أو الأجهزة أو جميعها أو غير ذلك.
- فى المستشفيات التى لا يوجد بها أخصائى فى الأشعة يمتنع عن إجراء العمليات فى حجرات الأشعة إلا للضرورة القصوى مع مراعاة تطبيق الأمر المكتبى رقم 67 لسنة 63 الذى ينص على عدم إستعمال الفحص النظرى لتشخيص حالات الكسور أو لإستخراج الأجسام الغريبة إلا للضرورة القصوى فى أقل وقت ممكن.

20. تعليمات خاصة بعلاقات وأفلام الوقاية من الإشعاعات المؤينة صادرة من المكتب التنفيذى لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة طريقة إستعمال أفلام الوقاية.

- يوضع الفيلم الحساس الذى يستخدم لأغراض الوقاية من الإشعاعات المؤينة داخل الحامل الخاص به بشرط أن يكون سطح الفيلم الحساس الذى يحمل رقم المكتب التنفيذى الى الأمام.
- يثبت الحامل على الجانب الأيسر من الصدر طوال فترة العمل بالوحدة.
- محظور إستخدام الفيلم خارج مكان العمل الرسمى وذلك الى حين صدور منشورات أخرى.
- يظل الفيلم فى حامله لمدة شهر فقط.
- ترسل الأفلام الى المكتب التنفيذى بواسطة البريد المسجل عقب إنتهاء مدة إستخدامه مباشرة أى بعد ثلاثين يوما ليستبدل به أفلام جديدة وترسل الأفلام الجديدة بالبريد المسجل قبل الميعاد المحدد بثلاثة أيام لكى توضع فى العلاقات فور إخراج الأفلام المستعملة.
- يجب العناية بالفيلم وعلاقته بحيث يبقى فى مكانه بعيدا عن احتمالات التلف لتعرضه للماء أو لدرجات الحرارة المرتفعة أو لمواد كيميائية.
- يجب عدم تعريض الفيلم الى الشعاع المباشر.
- فى حالة حدوث كسر فى علاقة الفيلم يجب إخطار المكتب التنفيذى فورا لإتخاذ الإجراءات لإستبداله بأخر من التموين الطبى.
- فى حالة إنتداب المشتغل بالأشعة فعليه إستعمال العلاقة الخاصة به بالوحدة المنتدب إليها وإرسال الفيلم كالمعتاد.
- فى حالة نقل المشتغل بالأشعة إلى محافظة أخرى يجب إخطار المكتب التنفيذى وتسليمه العلاقة الخاصة به توطئة لإعداد علاقة أخرى له فى المحافظة المنقول إليها.
- توزع أفلام الوقاية على جميع المتعرضين للأشعة حسب الكشف بالأسماء وينفس الأرقام وذلك لإستعمالهم جميعا فى يوم واحد متفق عليه وتجميعهم أيضا فى نفس اليوم من الشهر التالى بالمستشفى العام وذلك فى النصف الثانى من كل شهر مع إخطار المكتب بهذا التاريخ لكى يتسنى للمكتب إرسال الأفلام الجديدة قبل هذا التاريخ بوقت كاف
- ترسل جميع أفلام المنطقة المستعملة فى طرد مسجل عن طريق أخصائى الأشعة حسب الأمر المكتبى رقم (1) لعام 1964 الصادر من مكتب السيد وكيل الوزارة وذلك شهريا.

21. يراعى أخصائى الأشعة أنه تحفظ الأفلام التى تعمل لمرضى القسم الداخلى بالمستشفى لمدة ثلاث سنوات بطريقة تمنع تلفها ويسهل الرجوع إليها ثم تعاد بعد ذلك للتموين الطبى للتصرف فيها مالم يكن هناك ما يستوجب حفظ بعضها مددا أكثر كالأفلام بعض الحالات الطبية الشرعية التى يجب الإحتفاظ بها لمدة خمس سنوات.

كما أن الأفلام التالفة بسبب عدم وضوح الصور بها يؤثر أمامها بدفاتر قيد حالات الأشعة ويبين عددها ويعمل بها بيان شهري من رئيس قسم الأشعة (أو رئيس الوحدة في حالة عدم وجود رئيس لقسم الأشعة) تحفظ هذه الأفلام على حدى دون التصرف فيها ويعاد ما تجمع منها فى نهاية كل سنة للمخازن للتصرف فيها.

22. عندما يرسل مستشفى مركزى مرضى لعمل فحص بالأشعة لعدم وجود جهاز أشعة بها أو لقصور فى جهاز الأشعة يراعى الآتى:-

- يقوم المستشفى المرسل بوضع بيان إكلينيكي عن تاريخ المرض وتاريخ دخول المريض المستشفى ورقم تذكرة ونوع الفحص المطلوب وذلك على أورنيك رقم صحة 6 وكذا تذكرة العلاج.
- بعد عمل الأشعة اللازمة يعود المريض لمستشفاه مع مندوب المستشفى ومعه تذكرة العلاج مع كتابة تقرير فنى بالحالة وترسل الأفلام لحفظها بالمستشفى المرسل ليسترشد بها فى العلاج من جهة ولحفظها مع تذكرة العلاج من جهة أخرى وأولى بهذه الأفلام أن تحفظ بالمستشفى المرسل صاحب الحالة من أن تحفظ فى المستشفى العام.
- الحالات التى يستدعى فحصها تحضيراً خاصاً فإنها تقبل المستشفى المدة اللازمة لهذا التحضير وتخطر المستشفى بذلك.

23. يراعى تاريخ إنتهاء استعمال الأفلام المدون على العلبة من الخارج وإستعمال الأفلام الأقدم فالأحدث حسب تاريخ نهاية الاستعمال مع إخطار المخازن قبل حلول الميعاد بشهرين على الأقل فى حالة توقع عدم استعمالها أو القيام بتوزيع الأفلام الزائدة عن الحاجة على الوحدات التى تكون فى حاجة إليها.

24. أجهزة الأشعة تكون عهدة مساعد أو فنى الأشعة ويعتبر صاحب العهدة مسئولاً عن المحافظة على سلامة الأجهزة ويعتبر صاحب العهدة مسئولاً عن المحافظة على سلامة الأجهزة.

كتاب دورى رقم 7 لسنة 1963 الصادر من قسم الأشعة

- إذا تعطل أحد أجهزة الأشعة ووجد أنه لا يمكن إصلاحه قطعاً فإنه تؤلف لجنة للنظر فى أن تكهنه وهذه اللجنة (لجنة التكهين) تشكل من أخصائى الأشعة بالمنطقة (رئيساً) مهندس أجهزة الأشعة بالتموين الطبى العام - إلى جانب ما تقضى اللوائح المخزنية بضمهم الى هذه اللجنة.
- محاضر هذه اللجان تعرض على قسم الأشعة بالإدارة العامة للطب العلاجى لإبداء الرأى فيها.
- يعتمد السيد الدكتور/ وكيل الوزارة ورئيس لجنة الأشعة قرارات هذه اللجان.
- بعد إعتقاد محاضر التكهين بخطر الإدارة العامة للتموين الطبى بها لإتخاذ الإجراءات اللازمة لتنفيذ خطوات التكهين - كما تخطر المنطقة الطبية أيضاً بجميع هذه الإجراءات.
- تتخذ الإجراءات الباقية المعتادة بواسطة الإدارة العامة للتموين الطبى التى تقوم بفرز ما يمكن الإستفادة منه من أجزاء المكهن والإحتفاظ به فى المخازن للإستفادة منها عنداللزوم أما باقى الأجزاء التى لايرجى الإستفادة منها فتتخذ فيها الإجراءات المخزنية المعتادة.
- فى حالة وجود خلاف فى الرأى بين أعضاء لجنة التكهين يثبت ذلك فى المحضر ويرفع لقسم الأشعة بالطب العلاجى ولرفعه للسيد وكيل الوزارة لتشكيل لجنة أخرى لإعادة النظر فى موضوع التكهين على ضوء الإجراءات التى ذكرت فى المحضر السابق.

25. أمر مكتبى رقم (1) لسنة 1964 الصادر من مكتب وكيل وزارة الصحة فى 15/1/1964.

- يكلف أخصائى الأشعة بالمستشفى العام بعاصمة كل محافظة بالإشراف على أعمال الوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة فى نطاق محافظته ويتبع فى ذلك تعليمات المكتب التنفيذى.

- تسهيلات للإجراءات يكون الإتصال بصفة مباشرة بين المكتب التنفيذى وبين أخصائى الأشعة المسئول.

26. الفحص بالأشعة لمرضى العيادة الخارجية.

أولاً: يعمل الفحص بالمجانى للحالات الآتية:

- الإصابات التى كانت تحت العلاج بالقسم الداخلى وتقرر خروجها وترددها على العيادة الخارجية إذ رأى الطبيب المختص ذلك حتى يتم شفاؤها على أن يعتمد طلب الفحص من مدير المستشفى.
- المصابين الذين يرسلهم البوليس أو النيابة أو الطب الشرعى أو الذين يرسلون من السجون.
- المرضى الذين ترسلهم القومسيونات الطبية.
- المصابين الذين يحضرون من تلقاء نفسهم إذا رأى الطبيب المختص أن الحالة تستلزم هذا الفحص على أن يعتمد الطلب من مدير المستشفى.
- مرضى الأسنان - إذا رأى الأخصائى أن الحالة تستلزم ذلك على أن يعتمد الطلب من مدير المستشفى.
- الحالات التى كان يتحتم إدخالها المستشفى لعمل الفحص بالأشعة بشرط أن يقدم طلب الفحص من رئيس القسم وأن يتضمن وصفا تفصيليا للحالة وأن يعتمد من مدير المستشفى وبشرط أن يقرر أخصائى الأشعة إمكان تحضيرها تحضيراً كافياً بالعيادة الخارجية وأن يؤخذ إقرار على المريض بقبوله العلاج بالمستشفى بعد ظهور نتيجة الفحص.

ثانياً: يعمل الفحص بالعيادة الخارجية بالأجر للأهالى الذين يطلبون ذلك بخطابات من أطبائهم الخصوصيين بعد تحصيل الرسم المقرر. وتسلم صورة الأشعة والتقرير لهم.

اختصاصات مساعدي وفني الأشعة

الأعمال الخاصة بالعهد:

1. إستيفاء جميع الأعمال المخزنية الخاصة بعهدة قسم الأشعة بالمستشفى.
2. إستلام عهدة الأشعة التصويرية.
3. يكون بعهدة المساعد الفنى ملف لكل جهاز أشعة تحفظ به بطاقة خاصة لإثبات ما يتم عمله به طبقاً للنموذج المعد لذلك وتتم كتابة البيانات بهذا النموذج بواسطة مندوبى مركز الصيانة فى كل ورقة ويوقع المندوب على هذه البيانات.
4. وفى حالة قيام مركز الصيانة بتغيير إحدى قطع الغيار يوقع الأخصائى أو من يقوم مقامه بما يفيد إتمام هذا التغيير وإستلامه للقطع التالفة ويستوفى النموذج المعد لذلك وتعاد القطع التالفة الى مخزن المنطقة مع صورة من تقرير تغيير القطع لإتخاذ اللازم نحو تكهينها طبقاً لما هو وارد بلائحتى المخازن والمناقصات والمزايدات بخصوص التكهين.
5. إذا تبين للمركز أن عطل الجهاز ناشئ عن كسر جزء من الجهاز أو تلفه نتيجة لسوء الإستعمال من القائمين بتشغيله يقوم المركز بإعداد تقرير بذلك الى مديرية الصحة لإتخاذ اللازم.
6. مراعاة أن الألواح المقوية للأشعة لا تستعمل أكثر من ثلاث سنوات ثم يصير عرضها بغرض تكهينها.

الأعمال الكتابية بقسم الأشعة بالمستشفى:

1. إستيفاء دفترى الصادر والوارد.
2. إستيفاء دفتر 118 ع.ج الخاص بالوارد من أفلام الأشعة من مخزن المستشفى والمستهلك منها يوميا.
3. إستيفاء دفتر صحة 2 الخاص بالتصوير وكذا الدفتر صحة/2 الخاص بالأشعة النظرية فيما عدا قيد نتائج الفحص التى يقوم بها السيد أخصائى الأشعة.
4. طلب أفلام الأشعة فى الميعاد المحدد.
5. عمل كشف توزيع أفلام الأشعة الشهرية على أقسام المستشفى طبقاً لما جاء بقرار مجلس إدارة المستشفى (أو مدير المستشفى التى ليس بها مجلس إدارة).
6. إستيفاء السركى الخاص بتسليم وإستلام أفلام الأشعة إلى ومن أقسام المستشفى والعناية بحفظ الأشعة المرتجة مرتبة وفحالة جيدة.

7. طلب الأصناف اللازمة للوحدة من مخزن المستشفى أو الصيدلية وإعتمادها.
8. كتابة الكشف الشهري والسنوى وباقي الأعمال الكتابية.

الأعمال الفنية الخاصة بالتصوير:

1. عرض المرضى المراد فحصهم بالأشعة ومعهم إستمارة طلب الفحص صحة/6 وتذكرة العلاج على أخصائى الأشعة أو من يقوم مقامه.
2. إجراء عمل تصوير الإشعاعات فى المواعيد التى تحدد للمرضى للحضور لعمل الأشعة.
3. إجراء عمل تحميص الأفلام وتجهيز الأحماض وكل مايتعلق بالغرفة المظلمة.
4. العناية بأجهزة التصوير وأجهزة الأشعة السينية.
5. إخطار أخصائى الأشعة أو من يقوم مقامه فور حدوث أى عطل بأجهزة الأشعة وعند إجراء التصليح مع مراعاة إرسال الكشوف الشهرية الخاصة بتعطيل وإصلاح أجهزة الأشعة فى الأسبوع الأول من كل شهر وذلك عن الشهر السابق مع ضرورة ذكر تاريخ التعطل وتاريخ إخطار الشركة بما تم نحو الإصلاح وباستمرار ذكر كل جهاز معطل فى كل كشف يرسل مادام إصلاحه لم يتم بصرف النظر عما إذا كان ذكر فى كشوف سابقة.
6. تشغيل جهاز الأشعة السينية أثناء قيام أخصائى الأشعة أو من يقوم مقامه بعمل الأشعات النظرية.

الأعمال الخاصة بالأشعة السينية للعلاج:

- مساعدة أخصائى الأشعة عند مباشرة علاج المرضى بالأشعة السينية على أن تكون هذه المساعدة فى إدارة الأجهزة بحضور أخصائى الأشعة⁰

الفحص الدورى:

يجب أن يعمل عدل الدورى فى مواعيده للمشتغلين بالأشعة .. كل ستة شهور للاخصائى وكل شهرين للمساعد أو الفنى .. وتعرض النتائج على الاخصائى ثم ترصد النتائج فى سجل خاص بإدارة المستشفى التى يعملون بها

ملحوظة:

تسلم أفلام الأشعة والتقارير إلى ممرضة القسم من الداخلى أو العيادة الخارجية بموجب سركى تسليم أوراق .. وعند خروج المريض أو الانتهاء من عرض الأفلام بالعيادة لشطب امضائها من السركى عن الصور التى أعادتها

مبيت وغذاء فنيات الأشعة:

نظرا للاحاق فنيات أشعة للعمل بالمستشفيات ونظرا لأنهم غالبا ما يكن مغتربات عن مقر عائلاتهم وفى بلاد تنعذر فيها ظروف اقامتهم منفردات مما يستوجب النظر فى رعايتهم فقد تقرر:

- الموافقة على مبيت كل من ترغب منهم بالمستشفى نظير تحصيل الرسوم المقررة ماليا عن هذه الإقامة⁰
 - صرف غذاء لمن ترغب منهم طبقا للمقرارات الخاصة بالحكومة على الوجه الآتى:
 - نظرا لأن التعليمات تقضى بصرف وجبة غذاء للعاملين بالأشعة فإنه يستمر صرف هذه الوجبة لفنيي الأشعة مجاناً وصرف ماترغبه من الوجبات الأخرى نظير تحصيل ثمنها منها⁰
- (كتاب دورى رقم 32 فى 13/9/1965 الصادر من الادارة العامة للطب العلاجى)

نبذة عن تطور الإجراءات الوقائية من خطر الإشعاعات المؤينة

منذ عام 1921 عندما وضحت أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة تألفت لجان فنية متخصصة للنظر في وضع حد أقصى للجرعة التي يمكن أن يسمح بالتعرض لها أثناء العمل بهذه الإشعاعات دون أن ينتج عنها ضرر ما.

وفى عام 1925 قدمت بعض هذه اللجان توصياتها فى هذا الصدد على أساس ما أسمته " جرعة احمرار جلد الانسان " نتيجة التعرض للإشعاعات السينية واعتبرت هذه دليلا حيا على تأثير هذه الإشعاعات ولكنها ليست مقياسا دقيقا لها . ولقد قامت مجموعة من العلماء فى كثير من بلدان العالم بدراسة ماذا كان هناك حد أدنى لجرعة التعرض التي يمكن أن تؤدي الى احمرار الجلد فى الانسان . ونتيجة لهذه الدراسات وضع ما أطلق عليه اسم " معادلة جرعة الجلد فى الانسان " ومنها استنتج أن جرعة تعرض قدرها 63ر0 رونتجن فى الشهر تؤدي إلى احمرار طفيف فى الجلد.

وفيما بين عامى 1924 ، 1934 تغير حد جرعة الاحتمال لجلد الانسان تغييراً كبيراً فى مختلف البلدان . وفى فرنسا مثلاً اعتبرت جرعة 4000 رونتجن فى العام ، وفى بريطانيا أخذت جرعة 7ر . رونتجن فى اليوم ولمدة ستة أعوام متتالية مقياساً لذلك . وفى عام 1934 ثبتت هذه الجرعة فى بريطانيا عند حد رونتجن واحد فى الأسبوع كما أن الحد الأقصى لجرعة التعرض المسموح التعرض لها طبقاً لتوصيات مجلس البحوث البريطانى عام 1947 نتيجة دراسة مجمعة من التقارير المنشورة لهيئات فنية متخصصة فى هذا المجال خفضت الجرعة إلى 5ر0 رونتجن فى الأسبوع وذلك بالنسبة لاماكن احدث تغييرات فى عد الدم أو احتمال حدوث سرطان أو تغيير وراثى.

وفى عام 1954 عدلت الهيئة الدولية للوقاية من الإشعاعات I.C.R.P. توصياتها: بخفض جرعة التعرض إلى 1ر0 رونتجن أو 100- مللى رونتجن فى الأسبوع بالنسبة للأعضاء الحساسة فى جسم الانسان (كالدم - أعضاء التناسل - العينين)

كما أبرزت وحدة جرعة الامتصاص (الراد) كوحدة أوصت بها مختلف الهيئات الدولية لتكون هى وحدة القياس بدلا من الرونتجن.

ويمكن تلخيص الوضع الآن فى أنه خلال الثلاثين عاما الماضية قل الحد الأقصى لجرعة التعرض بالنسبة للمشتغلين بالإشعاعات المؤينة إلى مستوى أقل كثيرا مما كان مقررا من قبل طبقا لمبدأ "AS LOW ALARA AS RESINABLE ACHIVABLE" وبالرغم من ذلك فإنه لجدير بالذكر إنه ما من مؤتمر دولى عقد خلال هذه الفترة إلا وافق على رأى إجماعى هو ضرورة ملاحظة عدم التعرض حتى الى هذا الحد المخفض واتباع كافة الوسائل التى تحقق خفض جرعة التعرض الى أقصى حد ممكن.

القياسات وأجهزة الوقاية

تعزى آثار الأشعة فى جميع المواد التى تعترضها بما فى ذلك الأجسام الحية إلى عملية التأين . وهذه العملية باختصار هى عبارة عن فقد الكترون مدارى من إحدى ذرات المادة وخروج هذا الإلكترون مكونا أيونا سالبا مخلفا وراءه أيونا موجبا وهى الذرة بعد أن انتزع منها الإلكترون المشار إليه.

ويعرف الرونتجنين كما ذكرنا بأنه كمية الأشعة التى تولد أزواجا محددة من هذه الأيونات فى حجم قياسى من الهواء الجاف تحت معدل الضغط ودرجة الحرارة ولدينا الآن أنواع عديدة من أجهزة القياس المستخدمة فى شئون الوقاية ووسائلها.

فأجهزة التأين أو غرف التأين يمكن بواسطتها قياس ما يحدث فى الهواء المعرض للأشعة من تأين وهذه تقرأ مباشرة بوحدات الرونتجن أو أجزائه (الملى رونتجن - والميكرورونجن طبقاً لمقتضيات الأحوال

تستخدم عدادات جيجر وعدادات المريض وما إليها فى تقدير الإشعاعات المنبعثة عند اختراقها حيزه الحساس بالتتابع وتمتاز هذه الأجهزة بزيادة الحساسية ولهذا نستخدمها للكشف عن مستويات منخفضة جداً من الإشعاعات ويمكن حساب جرعات التعرض من هذه الإشعاعات بالرونجن إذا علمنا نوع الأشعة التى يتعرض لها الفرد. والأفلام عند تعريضها الجرعات من الأشعة تسود بدرجة تتوقف على مقدار هذه الجرعات وطاقاتها وبعملية معايرة بسيطة يمكن الربط بين درجة سواد الفيلم وجرعة التعرض مقدرة بالرونجن. كما يمكن التعرف على نوع الأشعة النافذة منها ومن ثم يمكن إيجاد قوة نفاذ الأشعة وهى مقياس لحدتها.

أمثلة من أجهزة القياس

(1) أجهزة قياس إشعاع للمنطقة - جهاز (جيجر مولر)

(2) وسائل قياس الجرعات الشخصية

• دوزيمتر الجيب (قلم القياس)

• الحامل ذو الفيلم الحساس Film Badge

• مقياس الوميض الضوئي الحراري T.L.D

(1) أجهزة قياس إشعاع للمنطقة (جيجر مولر)

الجهاز عبارة عن:

- أنبوبة زجاجية بها غاز أرجون داخلها سلك رفيع فى محورها يمثل القطب الموجب
- جدار الأنبوبى يمثل القطب السالب
- توصل الأنبوبة بجهد على ويصل هذا بدائرة قياس خارجية وتعمل عند تأين الغاز داخل الأنبوبة .

(2) وسائل قياس الجرعات الشخصية

• دوزيمتر الجيب (قلم القياس)

عبارة عن أنبوبة بها حجم معين من الغاز بداخلها جزء معدنى يتصل محوره بخيط رفيع من الكوارتز ويغطى سطحها الداخلى بطبقة من الجرافيت لتوصيل الشحنات الكهربائية والتأثر بها ويتحرك خيط الكوارتز على تدريج يمكن معايرته بالرونجن أو مللى رونتجن وفى نهاية الدوزيمتر تليسكوب للتكبير ويعمل عند تأين الغاز داخل الاسطوانة.

• الحامل ذو الفيلم الحساس Film Badge

حامل من البلاستيك يوضع به فيلم حساس فى حجم فيلم الأسنان تعتمد فكرته على خاصية التأثير الفوتوغرافي للأشعة على الألواح الحساسة ويوجد بالحامل مرشحات للكشف عن الجسيمات الساقطة

أنواع المرشحات:

- بلاستيك خفيف
- ألومنيوم
- رصاص
- بلاستيك سميك
- كاديوم
- فراغ

وتستخدم للتفريق بين أنواع الإشعاعات ويتم قياس العتامات على الفيلم بواسطة جهاز قياس العتامة وتقدر الجرعات على منحنيات عيارية.

- (ج) مقاييس الجرعة الحرارية الضوئية T.L.D هو عبارة عن مادة لافلزية متبلورة COF أو LIF سقوط الإشعاعات على مثل هذه المواد المعروفه باسم المواد الوماضيه حراريا تنتقل طاقة الإشعاعات الى الكترونات البللورة فتنتقل هذه الالكترونات الى مستويات طاقة اعلى وتبقى فى هذه المستويات طالما ان هذه المادة فى درجة حرارة معينه وعند التسخين الى 200 درجة مئوية تعود الالكترونات الى مستويات الطاقة الأساسية لها وتخرج الطاقة المفقودة على هيئة ضوء مرئى وتقاس كمية الضوء الصادر بوساطه جهاز يحتوى على أنبوبة التضاعف الفوتونى وغالبا مايلحق بجهاز القياس كومبيوتر لتقدير الومضات إلي جرعات إشعاعية 0

وحدات قياس الجرعات الإشعاعية: Radiation Dosimetry Units

نتيجة لأن الكائنات الحية لا تحس بالإشعاعات المؤينة الساقطة عليها وذلك لقدرتها العالية علي احتراق الأجسام وهي تفقد طاقتها عن طريق تأين جزيئات الماء الموجودة في الجسم 0 لذا يجب الكشف عنها وتحديد كميتها 0 وهناك وحدات خاصة بقياس كمية الإشعاعات والجرعات الإشعاعية 0

(1) التعرض: Exposure

عند تعرض الخلايا الحية للإشعاعات المؤينه تمتص هذه الخلايا جزءاً من الطاقة التي تحملها الإشعاعات (وربما تمتص الطاقة كلها) الصاقه الممتصة داخل الخلايا هي التي تؤدي إلى تلفها. **والتعرض:** هو عبارة عن كمية الإشعاعات المؤينة التي يتعرض لها جسم الكائن الحي. ووحدة قياسه هي الرونتجن بالنسبة للأشعة السينية وأشعة جاما.

(2) الجرعة الممتصة: Absorbed dose

هي كمية الطاقة التي امتصها الجسم من هذه الإشعاعات وأنسب طريقة لقياس التعرض هي قياس الشحنة الكهربائية الناتجة عن الإشعاعات المؤينه.

(3) الرونتجن: Roentgen R

هي عبارة عن التعرض الذي يؤدي الى إنتاج شحنة كهربية مقدارها 2.58×10^{-4} كولوم فى واحد جم من الهواء الجاف عند درجة حرارة صفر مئوى وعند الضغط الجوى (76 سم زئبق) ولتكوين هذه الشحنة الكهربائية فى جم من الهواء تلزم طاقة مقدارها 87 أ.ج.

أذن هو كمية التعرض التي تؤدي الى امتصاص كمية من الطاقة مقدارها 87 ت أ.ج لكل جم من الهواء الجاف عند الظروف المعيارية .

(4) الراد: Rad وحدة قياس الجرعة الممتصة:

وجد أن الطاقة الممتصة فى الجسم البشرى نتيجة لتعرض مقدار رونتجن واحد هي عبارة عن 96 أ.ج. لذا فقد أتفق على وحدة لقياس الجرعة الممتصة.

تعريف بالراد :

الواحد عبارة عن امتصاص طاقة مقدارها 100 أ.ج لكل جم واحد ويستخدم لجميع أنواع الإشعاعات والراد من المادة وتقاس الآن بالجرى Gray

(5) الجراى: Gray

هي جرعة من الطاقة الممتصة مقدارها واحد جول لكل كجم من المادة
وحيث أن الجول = 10 أ.ج، 1 كجم = 1000 جم
1 جراى = 100 راد

قسم الأشعة - الإجراءات الوقائية من خطر الإشعاعات المؤينة

(6) العلاقة بين الرونتجن والراد والجرای:

نظرا لأن معظم أجهزة القياس للجرعات الإشعاعية مدرجة بالرونتجن وجدول الجرعات موضوعة بالراد لذلك :

- 1 رونتجن فى الهواء = 0.87 راد = 0.0087 جرای
1 رونتجن بالنسبة لجسم الانسان = 0.96 راد = 0.0096 جرای
وللتقريب
1 رونتجن بالنسبة لجسم الانسان = 0.01 راد = 0.01 جرای

(7) الأثر البيولوجى النسبى (RBE) Relative biological effect

يختلف التأثير البيولوجى الناتج فى جسم الإنسان عن نفس الجرعة الممتصة باختلاف نوع الإشعاعات. فمثلا التأثير البيولوجى الناتج عن جرعة مقاديرها جرای من النيوترونات السريعة اكبر من التأثير الناتج عن نفس الجرعة من الإشعاعات السينية بمقدار عشر مرات.

لذا يعرف التأثير البيولوجى النسبى RBE انه النسبة بين قيمة الجرعة الممتصة من إشعاعات جاما عند طاقة معينة الى قيمة الجرعة الممتصة من النوع الآخر من الإشعاعات بحيث يكون التأثير البيولوجى الناتج عنهما واحدا. ويختلف الأثر البيولوجى النسبى لأى نوع من الإشعاعات باختلاف طاقة هذه الإشعاعات وكذلك باختلاف العضو أو النسيج بالجسم البشرى. لذا فإنه لأغراض الوقاية الإشعاعية تستخدم كمية أخرى تعرف باسم معامل النوعية.

(8) معامل النوعية Quality Factor

هو عبارة عن متوسط الأثر البيولوجى النسبى RBE لجسم الإنسان ككل ويستخدم هذا المعامل لأغراض الوقاية الإشعاعية لجسم الإنسان. أما الأثر البيولوجى النسبى فيستخدم للأغراض البيولوجية وعند علاج عضو معين.

ويبين الجدول التالى قيمة معامل النوعية لبعض أنواع الإشعاعات:

معامل النوعية	نوع الإشعاعات وطاقتها
1	الإشعاعات السينية وإشعاعات جاما ذات الطاقات المنخفضة
1	الإلكترونات ذات الطاقة الأقل من 0.03 م.أ.ف
1.7	الإلكترونات ذات الطاقة الأعلى من 0.03 م.أ.ف
10	بروتونات سريعة
20-10	جسيمات ألفا بطاقة عالية
3	نيوترونات بطيئة
10	نيوترونات سريعة

(9) الجرعة المكافئة للإنسان

عبارة عن حاصل ضرب الجرعة الممتصة فى معامل النوعية

(10) الرم Raentgr equivalent monrem

هى وحدة قياس الجرعة المكافئة للإنسان

أى أن الجرعة المكافئة (بالرم) = الجرعة الممتصة (بالراد) $\times Q$
تقاس حاليا بالسيفرت

11) سيفرت (Sv) Sovert

الجرعة المكافئة (بالسيفرت) = الجرعة الممتصة (بالجراى) $\times Q$
أى أن 1 سيفرت = 100 رم

12) معدل الجرعة Dose Rate

هو عبارة عن قيمة الجرعة التى يحصل عليها الإنسان فى وحدة الزمن الجرعة الممتصة = معدل الجرعة $\times$ الزمن

13) الكيورى (Ci) Cury

ويعرف بأنه كمية الأشعة المؤينة الصادرة من جرام واحد من الراديوم فى الثانية الواحدة.
أى أنه يساوى 3.7×10 إشعاع مؤين فى الثانية

14) البيكريل BG

هو وحدة التفكك النووى الواحد فى الثانية ويساوى 3.7×10^{-10} كيورى .

آخر التوصيات فى الوقاية من الأشعة معايير الأمان الأساسية الدولية للوفاية من الإشعاعات المؤينة ولأمان المصادر المشعة سلسلة الأمان رقم 115 سنة 1994

حدود الجرعة

تطبق حدود الجرعة على التعرضات التى تعزى الى الممارسات فيما عدا التعرضات الطبية والتعرضات الناجمة عن المصادر الطبيعية التى لا يمكن اعتبارها خاضعة بصورة معقولة لمسئولية أى طرف رئيسى

الجرعة الفعالة لأى عامل فى التعرض المهني

1. جرعة فعالة قدرها 20 مللى سيفرت سنويا على مدى خمس سنوات متتالية (2ر/م / سنة)
2. جرعة فعالة قدرها 50 مللى سيفرت فى أى سنة واحدة (5ر/م / سنة)
3. جرعة مكافئة تتلقاها عدسه العين قدرها 150 مللى سيفرت فى سنة (15ر/م / سنة)
4. جرعة مكافئة تتلقاها الأطراف (الأيدى والأرجل) أو الجلد قدرها 500 مللى سيفرت فى سنة واحد (50ر/م / سنة)

الجرعة الفعالة للذين يتلقون تدريبا على أعمال تتطوى على تعرض للأشعاع وتتراوح أعمارهم بين السادسة عشر والثامنة عشر كالتالى:

1. جرعة فعالة قدرها 6 مللى سيفرت فى سنة واحدة
2. جرعة مكافئة تتلقاها عدسة العين قدرها 50 مللى سيفرت فى سنة واحدة
3. جرعة مكافئة تتلقاها الأطراف أو الجلد قدرها 150 مللى سيفرت سنويا

ظروف خاصة

إذا ووفق على اجراء تغيير مؤقت لظروف خاصه فى متطلبات الحد من الجرعات يجوز أن تصل فترة توزيع الجرعة 20 مللى سيفرت بصفة إستثنائية إلى عشر سنوات متتالية على ألا تتجاوز الجرعة الفعالة بالنسبة لأى عامل 20 مللى سيفرت سنويا موزعة على مدى هذه الفترة. ولا تتجاوز 50 مللى سيفرت فى أى سنة واحدة.

تعرض الجمهور

يراعى ألا تتجاوز الجرعات المتوسطة المقدرة التى تتلقاها المجموعات الحرجة ذات الصلة من بين أفراد الجمهور والتى تعزى الى الممارسات الحدود التالية :-

1. جرعه فعالة قدرها 1 مللى سيفرت فى سنة واحدة0
2. جرعه فعالة فى ظروف خاصة لا تتجاوز 5 مللى سيفرت فى سنة واحدة بشرط ألا تتجاوز الجرعة المتوسطة على مدى خمس سنوات 1 مللى سيفرت سنوياً0
3. جرعه مكافئة تتلقاها عدسة العين قدرها 15 مللى سيفرت فى سنة واحدة0
4. جرعه مكافئة تتلقاها الجلد قدرها 50 مللى سيفرت فى سنة واحدة0

أقصى جرعة تعرض لاشعاع خارجى مسموح بها دولياً حددت الفئات التالية:

1. المشتغلون بالأشعة ويتعرضون للإشعاعات بحكم طبيعة عملهم .
2. غير المشتغلين بالأشعة (العمال - الموظفون - الكنية)
3. الجمهور عامة فى المناطق التى تحيط بمؤسسات الطاقة الذرية .

الجزء المتعرض من الجسم	المشتغلون بالأشعة	غير المشتغلين بالأشعة العمال- الموظفون - الكنية	أفراد الجمهور
الجسم كله - نخاع العظام - غدد التناسل - عدسة العين	5 (ن - 18) ريم حيث ان ن = السن	1.5 ريم فى السنة	5. ريم فى السنة
الجلد - الغدة الدرقية العظام	30 ريم فى السنة 8 ريم فى 13 اسبوع	3 ريم فى السنة	3 ريم فى السنة
الأجزاء الداخلية الأجزاء غير الغدة والنخاع	15 ريم فى السنة 4 ريم فى 13 اسبوع	1.5 ريم فى السنة	1.5 ريم فى السنة
الأيدي والقدمين	75 ريم فى السنة 20 ريم فى 13 اسبوع	لم تحدد	لم تحدد

المستويات الإرشادية للجرعة لأغراض التشخيص بالأشعة لمرضى بالغ

التصوير بالأشعة

الفحص	جرعة سطح الجول صورة أشعة (مللى جراى)
• الفقرات القطنية	أمامى - خلفى 10
	جانبي 30
	قطنى - عجزى - مفصلى 40
• البطن . الجهاز . البولوى . المرارة	أمامى - خلفى 10
• الحوض	أمامى - خلفى 10
• مفصل الفخذ	أمامى - خلفى 10
• الصدر	خلفى - أمامى 0.4
	جانبي 1.5
• الفقرات الصدرية	أمامى - خلفى 7
	جانبي 20
• الأسنان	التاج 7
• الجمجمة	أمامى - خلفى 5
	خلفى - أمامى 5
	جانبي 3

المستويات الإرشادية للجرعة لأغراض التصوير المقطعي المحسوب لمرضى بالغ

الفحص	الجرعة المتوسطة للتصوير المقطعي (ب) (مللى جراى)
الرأس	50
الفقرات القطنية	35
البطن	25

المستويات الإرشادية للجرعة لأغراض تصوير الثدي لمرضى بالغ

الجرعة المتوسطة لعدة الثدي لكل مسقط راسى (ج)
1 مللى جراى (بدون مصفاة)
3 مللى جراى (مع المصفاة)

المستويات الإرشادية للجرعة لأغراض التصوير لمرضى بالغ

طريقة التشغيل	معدل جرعة سطح الدخول (د) (مللى جراى / دقيقة)
عادية	25
قياس عال (هـ)	100

- مشتقة من قياسات على محور الدوران فى نماذج مكافئه للماء بلغ طولها 15 سم وقطرها 16 سم (للراسى) و30 سم (للفقرات القطنية والبطن)
- محددة فى ثدى مضغوط بسماكه 4.5 سم مكون من نسيج غدى بنسبة 50% ونسيج دهنى بنسبة 50% مع مجموعه فيلم - درنيه وجهاز تصوير ثدى يستخدم درنيه الموليبيديوم ومرشح الموليبيديوم
- فى الهواء مع التناثر الخلفى
- لمعدات التنظير المجهزة بطريقة تشغيل " مستوى عال " اختياريه مثل تلك التى يكثر استخدامها فى التدخلات الإشعاعية

توصيات خاصة بالفحص النظري

1. تأكد من أن جهاز الاشعة يعمل بكفاءة.
2. تأكد من عدم وجود أشعة متسربة بين الأنبوبة
3. لا تنقص المسافة بين هدف الأنبوبة والمريض عن 40 سم (إلا فى حالات فحص الصدر)
4. تأكد من وجود مرشح فيمسار الشعاع الفعال يتناسب سمكه مع قوة الجهاز.
5. أحسن نتائج لفحص الصدر عند ماتكون جرعة التعرض فى حدود 10 رونتجن فى الدقيقة والتيار فى حدود 2 مللى أمبير.
6. يلزم معايرة الجهاز تحت مختلف ظروف استخدامه.
7. عود عينيك على الظلام قبل البدء فى عمليات الفحص النظرى وأعلم أن تكيف العين يمكن أن يمتد الى نحو 20 دقيقة وفى أى حال يجب الأيقل عن 10 دقائق.
8. استخدم دائما مرايل مرصوفة بمكافئ لا يقل عن 5, مم رصاص مكافئ أثناء الفحص النظرى
9. استخدم دائما قلم قياس الجرعات أو فيلم الوقاية.
10. عند اجراء فحص نظرى للصدر راع أن الغرض الأول هو ملاحظه تحركات الأعضاء وادخال أوساط تعين على اظهار التباين بين الأعضاء المختلفة ويجب ألا تستخدم هذا النوع من الفحص للاستكشاف أو اختبار الصورة.

11. راع عدم خروج أشعة من الأنبوبة إلا خلال فترات الفحص الفعلية أما فى فترات الإعداد فيجب أن تكون نافذة الأنبوبة مغلقة.
12. تأكد من وجود ساعة أوتوماتيكية بجهاز لوقف الفحص كل عشر دقائق لعدم زيادة مدة التعرض 0
13. استخدم أقل فتحة ممكنة فى نافذة الأنبوبة لتجنب زيادة الجزء المعرض من المريض للأشعة وكذلك مقدار الأشعة المشتتة منه وأعلم كذلك أن هذه الأشعة المشتتة تقلل من وضوح الصورة على لوحة الفحص.
14. أعمل كل ما فى الامكان لتجنب وجود الغدد التناسلية فى طريق الشعاع الفعال. وضع قطع من الرصاص على الغدد التناسلية.
15. لا تنسى أن الفحص النظرى أقل كفاءة من الفحص بالتصوير ومعنى ذلك أنه بمجرد معرفتك تحركات العضو المطلوب دراسته فى الجسم يلزم استخدام فيلم للتصوير للتعرف على الأظلال الدقيقة. وأعلم انه فى أحسن ظروف العمل لا تزيد جرعة الجلد فى عمليات التصوير الأشعاعى عن 01 و 0 رونتجن فى حين أنها تصل الى نحو 4 رونتجن فى حالات الفحص النظرى. كما أن جرعة الغدد التناسلية فى التصوير لا تتعدى 0003 و رونتجن فى حين أنها فى الفحص النظرى 02 و رونتجن.
16. يجب اعطاء عناية للأطفال. فما زالت أمامهم حياة طويلة يعيشونها وينجبون فيها.
17. يجب اعطاء عناية كبيرة للنساء الحوامل وكل من هم فى سن الاخصاب فمستلزمات الوقاية لهن يجب أن تتضاعف بالنسبة للأم وجنينها.
18. قبل البدء فى الفحص النظرى سل نفسك إذا كان هذا الفحص ضروريا للمريض أم لا وأن هذا الفحص سوف يعود عليه بفائدة تزيد عن الأضرار الناجمة عنه.
19. يفضل استخدام مضخم الصورة كلما أمكن والبعد عن الفحص التقليدى بشأن الفحص النظرى 0

توجيهات وتوصيات

عند استخدام الأشعة السينية لأغراض التشخيص يجب أن نوازن دائما بين شدة الحاجة لهذا التشخيص والأخطار الكامنة للأشعة وعلينا أن نأخذ فى الاعتبار عند تقدير الأخطار طريقة الفحص ذاتها والشخص الذى يجرى عليه الفحص.

فإذا ما ثبت من الموازنة بصفة قاطعة رجحان كفة صالح المريض فليس هناك ثمة ما يمنع من اجراء الفحص. وقد نذهب أبعد من ذلك فنقول أن زيادة عدد الفحوص الاشعاعية للجمهور بصفة عامة تعود عليه دائما بفائدة محققة ولكن هذه الحقيقة يجب أن تقترن بالحدز الشديد فلا يتم فحص اشعاعى واحد مالم تبرره الظروف تبريرا كافيا.

ويجب ألا يغيب عن أذهاننا أن تقدير الخطر الناشئ عن وحدة من جرعات الأشعة لا يمكن تحديدها على وجه الدقة. كما أنه ليس من السهل علينا أن نقدر تماما مدى ماسوف يعود على المريض من فائدة نتيجة لاجراء الفحص الاشعاعى أو مدى ما سوف يعود على البشرية بصفة عامة من استخدامها طرقا للفحص تتميز بالاقتصاد فى الجرعة الإشعاعية للمريض مع وفائها بالغرض ومناسبتها للظروف.

وهذه الطرق نتعرف عليها بطبيعة الحال بالإطلاع واتباع المعلومات الراسخة فى ميدان العمل بالأشعة السينية وأخيراً ببذل شئ من العناية والاهتمام. ونستعرض فيما يلى بعضا من البديهييات التى يجب ألا تغيب عن أذهاننا عند العمل بالأشعة.

بالنسبة لجهاز الأشعة:

- الالتزام باستخدام جدول عوامل التشغيل الخاص بالجهاز من حيث الكيلو فولتية والمللي أمبير ثانية0
- استخدام الترشيح المناسب لقوة الجهاز0
- التأكد من أنه ليست هناك أشعة متسربة من أنبوبة الجهاز0
- التأكد من معدل جرعة الأشعة المنبعثة من الجهاز تحت ظروف العمل المختلفة وأن الجهاز يعمل بطريقة سليمة وصحيحة دائما وإذا غمض عليك شيء من ذلك فلا تتوان في استشارة خبير في هذا الشأن.

بالنسبة للمريض:

زد من اهتمامك عند فحص الأطفال والنساء الحوامل وبصفة عامة كل من هو في سن يقل عن الأربعين.

بالنسبة للأعضاء التي تتعرض للأشعة في الجسم:

- كن شديد الحذر إذا ما اضطرتك ظروف العمل بالأشعة لتعرض الغدد التناسلية للمريض للشعاع الفعال - وكذلك عند تعريض جزء كبير من جسم الانسان للأشعة لزم تقادى الغدد التناسلية للمرضي0

الجرعات:

زد من اهتمامك إذا دعت ظروف العمل إلى تكرار عمليات الفحص الاشعاعى أو زيادة فتراتھا.

والخلاصة:

تأكد دائما من أن الفائدة التي تجنيها من الأشعة تطغى على أخطارھا.
وأنك تستخدم أقل الجرعات الممكنة مع وفائها بالغرض المنشود من استخدامها.
ان استعمال أساليب عملية سليمة طبقا للأصول الفنية في التصوير أو العلاج بالأشعة هو البناء الأساسى
فبالوقاية من أخطار الأشعة.

الإشترطات الخاصة بأجهزة الأشعة التشخيصية والعلاجية

(1) الحواجز الوقائية:

1. أجهزة الأشعة التشخيصية:

- العاملين من غير مستخدمي الإشعاعات المؤينة معتمداً على عوامل كثيرة منها:-
- استخدام الحوائط العازلة من مواد لها قدرة على امتصاص الإشعاعات المؤينة مثل الطوب الأحمر المصمت أو الطغلي المصمت لرخص سعره وقدرته العالية على امتصاص الإشعاعات المؤينة ذات الطاقات المنخفضة وبسمك حوالى 25 سم0
- مراعاة عند تركيب الأجهزة توجيه الأشعة الفعالة على أماكن غير مأهولة مثل الفراغ - شارع - منور - سلم0
- مراعاة تبطين ابواب غرف الأشعة برصاص يكافئ على الأقل سمك الحائط (1.5 - 2 مم / رصاص)0
- عمل حواجز (برافانات) ثلاثية الأجنحة فى حالة وجود وحدات التحكم داخل الحجرات مع عدم توجيه الشعاع الفعال نحوها. ولكن يستحسن عمل وحدة التحكم خارج الحجرة للبعد عن الأشعة المشتتة وكذا الهواء المؤين داخل الغرفة0
- مراعاة الأسقف والأرضية ويستحسن عمل بلاطة السقف أسفل أجهزة الأشعة فى الأدوار العليا حوالى 2 سم خرسانه مسلحة. أو إضافة سجادة من الرصاص سمك 1.5 مم / رصاص بمساحة 1.5 × 2 م أسفل منضدة (تراييزة) التصوير فى حالة عمل خرسانة السقف بالسمك العادى.
- عمل تهوية جيدة بحجرة الأشعة على أن تكون الشبائيك على إرتفاعات أكثر من 2 م لعدم نفاذ الأشعة المشتتة.

2. أجهزة الأشعة العلاجية:

نظراً لارتفاع طاقة الإشعاعات المؤينة المستخدمة فى العلاج الإشعاعى حيث تصل إلى حوالى 20 مليون إلكترون فولت وتختلف فى أنواعها أيضاً (أشعة اكس - أشعة جاما - أشعة الإلكترونات)0

يستلزم استخدام مواد أخرى لعزل هذه الحجرات وبشكل أساسى من الخرسانة المسلحة ذات الكثافة العالية (2.35 كجم / م³) أو تزيد وبسمك قد يصل إلى أكثر من 2 م للحائط والسقف وذلك للقدرة على امتصاص الإشعاعات المباشرة والمشتتة الصادرة من هذه الأجهزة.

يتم وضع وحدات التحكم والمراقبة لهذه الأجهزة فى غرف خاصة بعيدة عن الجهاز.

يتم عمل أبواباً محكمة تعمل أتوماتيكياً مع جهاز التشغيل وتبطن بالرصاص وفى بعض الأحيان يضاف إلى الأبواب شمع برفاين فى حالة المعجلات الخطية ذات الطاقات العالية للتغلب على أشعة النيوترونات المتولدة عند الطاقات العالية .

توضع هذه الوحدات فى الادوار الارضية لثقل وزنها ولتسهيل حركة المرضى وللتغلب على الأشعة الفعال ناحية الارض. وغالباً ماتكون من دور واحد فى حالة المعجلات الخطية. ويتم حساب سمك هذه الحواجز الوقائية بمعادلات رياضية أسية معتمدة على قانون الإمتصاصي إلا أنها فيها من المرونة ما يتفق مع التوصيات الدولية من حيث عوامل عديدة تراعى الحصول على أعلى وقاية مع أقل التكاليف مثل عامل الاستخدام (U) وعامل شغل المكان (T) Occupancy factor وكذا مراعاة الحد الأقصى للجرعة المسموحة (P) max Permissible dose بما يتفق مع القوانين الدولية (icrp)0

(2) إشتراطات خاصة:

1. أجهزة الأشعة التشخيصية للتصوير والفحص النظري:

لا يجب استخدام أنابيب الأشعة السينية لأغراض التصوير والفحص النظري إلا إذا كان غلافها تام الوقاية بحيث لا يزيد مستوى الاشعاع المتسرب من الغلاف الواقى على مسافة متر عن (imr/h) يجب استخدام محدد الاشعة العادية من 2.5 جم ألومنيوم (للترشيح الداخلى والإضافى) ويزيد طبقاً للكيلوفولتية.

يستثنى من هذا اجهزة أشعة الأسنان التى لاتزيد قوتها عن 70 كيلو فولت. وكذلك أجهزة أشعة تصوير الثدي التى تحتاج إلى أشعة رخوة كثيرة ولا تحتاج إلى كيلو فولتية عالية يكون مكافئ الترشيح الكلى أقل من 5 مم ألومنيوم.

يجب أن تتوفر فى وحدة التحكم لأجهزة الأشعة العادية العوامل التالية:

- مؤقت زمنى دقيق وحساس 0
 - مفتاح أمان يعمل اتوماتيكيا عند زيادة القوة عن الحد المسموح به 0
 - مفتاح تحويل ومؤشر لإختيار الأنبوبة المراد تشغيلها 0
 - لمبه بيان تدل على بث الأشعة 0
- عدم تواجد أفراد أقل من 18 سنة والسيدات الحوامل وكاسيتات الأفلام التى بها أفلام أشعة خام داخل منطقة العمل بالأشعة .

فى حالة استخدام أجهزة الأشعة السينية فى حجرات العمليات للجراحة وقسطرة القلب فليس من الضروري أن يعوق نظام الوقاية سير العملية الجراحية أو اعضاء الفريق القائم بالعمل. بل يكفى استخدام وسائل الوقاية لهم مع استخدام مضخم الصورة .

يوصى باستخدام مضخم الصورة Image intensifier لاستقبال الشعاع الفعال فى أجهزة الفحص النظري على أن تبطن بطبقة من الرصاص 2 مم / رصاص.

فى حالة استخدام شاشات الفحص النظري العادية يجب أن يتفق مكافئها الرصاص مع الآتى: 1.5 مم / رصاص مكافئ عند 70 كيلو فولت، 2 مم رصاص مكافئ أكثر من 70 كيلو فولت حتى 100 كيلو فولت تراد 01ر مم رصاص مكافئ لكل كيلو فولت بعد 100 كيلو فولت .

- لا تزيد المسافة بين بؤرة الأنبوبة وسطح المريض عن 45 سم ولا تقل عن 30 سم فى وحدات الفحص النظري.
- تزود وحدة الفحص النظري بميقات زمنى اتوماتيكى بحيث لايزيد زمن الفحص عن 10 دقائق .
- يجب تزويد منضدة (ترابيزة) الفحص النظري أسفل لوحة الفحص بستارة من المطاط المرصص بمكافئ لا يقل عن 5, مم رصاص مكافئ.
- تزود حجرات الفحص النظري بمرايل وقفازات من المطاط المرصص بمكافئ لا يقل عن 5, مم رصاص مكافئ لحماية المشغلين .
- يجب ألا تزيد الجرعة الإشعاعية من وحدة الفحص النظري للمريض المعرض عن 50 مللى جراى / دقيقة .
- يجب عند استخدام أجهزة الاشعة للفحص النظري التقليدية اعتماد الحجرة اعتمادا تاما قبل بدء الفحص بعشر دقائق حتى تتعود العين على درجة الاعتماد.

2. أجهزة الأشعة العلاجية:

توصيات عامة

- يجب وجود لمبة بيان تدل على تشغيل الجهاز بحجرة التحكم وداخل حجرة العلاج 0
- يجب وجود مفتاح أمان على أبواب حجرة الأشعة تعمل أوتوماتيكاً على فصل الجهاز عند فتح الباب 0
- يجب عدم تواجد أحد غير المريض بغرفة العلاج أثناء التشغيل 0
- يجب اختبار صلاحية جهاز العلاج ومعايرته بواسطة فزيائى صحى / خبير مؤهل قبل بدء العمل به وكذا إختباره دورياً ومعايرته من جهة مسئولة بشكل دورى وعمل إختبارات الجودة الاشعاعية له .

أ: أجهزة الأشعة العلاجية أقل من 150 كيلو فولت :

يجب أن يكون الغلاف الواقى لأنبوبة الأشعة محكماً ولا يتسرب منه اشعاعات على بعد 5 سم أكثر من 1 مللى جرای / ساعة.

ب: أجهزة الأشعة السينية السطحية :

فى حالة استخدام أجهزة الأشعة السينية السطحية التى لا تزيد عن 50 كيلو فولت يمكن بالسماح لأحد غير المرضى بالانتظار فى حجرة العلاج على أن يستخدم مرايل مرصصة بمكافئ لا يقل عن 25. مم رصاص مكافئ إذا كان وجوده ضرورياً .

ج: أجهزة الأشعة العلاجية التى تتراوح الكيلو فولتيه فيها من 150 كيلو فولت حتى 500 كيلو فولت:

- الغلاف الواقى لأنبوبة يجب أن يكون محكماً وواقياً ولا يتسرب منه أكثر من 10 مللى جرای / ساعة على بعد 1 متر.
- يجب أن يتوافر فى وحدة التحكم مؤشراً للكيلو فولت والتيار المستخدمين وكذلك المرشح المستخدم.
- يجب تزويد الجهاز بمخاريط خاصة للعلاج أو مجمع للأشعة ومزود بلمبة بيان الشعاع الفعال وتتفق جميعها من حيث الوقاية مع البند الأول ولا تسمح بتسريب أكثر من 2 % من الشعاع الفعال.
- تزويد الوحدات بمؤقت زمنى أوتوماتيكى يفصل جهاز التشغيل أوتوماتيكياً عند انتهاء الزمن المحدد.
- يجب معايرة الجرعات الاشعاعية بجهاز معايرة خاص بذلك .

د: أجهزة الأشعة العلاجية ذات المصادر المشعة الجامية :

- كل جهاز يحتوى على مصدر أشعة جاما يستخدم فى العلاج يجب أن يحتوى على وعاء محكم للمصدر يغلق المصدر أوتوماتيكياً ولا تزيد الجرعة المتسربة منه على بعد واحد متر من 10 ميكروجرى / ساعة وهو يغلق.
- تزيد الجرعة الاشعاعية المتسربة على بعد 1 م من جسم الوعاء عن 200 ميكروجرای / ساعة وهو مغلق .
- لا تزيد الجرعة الاشعاعية المتسربة على بعد 1 م من المصدر والمصدر فى وضع التشغيل عن 10 مللى جرای / ساعة أو 1 ر % من الجرعة الاشعاعية الاساسية .
- محددات الأشعة الدائمة بالجهاز والمخاريط الإضافية يجب أن تتوافر فيها شروط الوقاية السابقة .
- يجب أن يكون بوحدة التشغيل مفتاح أوتوماتيكى يفصل المصدر فوراً بعد انتهاء مدة العلاج المحددة أو أى ظروف أخرى طارئة عن ظروف أخرى طارئة عن ظروف التشغيل العادية ويتوافر أيضاً بطريقة يدوية لإدخال المصدر فى حالة عطل النظام الأتوماتيكى.
- يجب أن تكون عملية تغيير رأس الجهاز بالمصدر المشع أو اصلاحها ممكنة بحيث لا يحدث فيها تعرض مهنى أكثر من المسموح به.
- يجب أن يكون الوعاء الحاوى للمصدر المشع مقاوم للحريق 0

قسم الأشعة - الاشتراطات الخاصة بأجهزة الأشعة التشخيصية والعلاجية

- يجب أن تتوفر في وحدة التشغيل لمبة بيان تدل على خروج المصدر المشع وكذلك لمبة بيان وضع الأمان له.
- يجب عمل اختبار تلوث لكبسولة المصدر نفسه مرة كل سنة .
- يجب الموافقة على أماكن إقامة هذه الأجهزة بالمصادر المشعة المغلقة من السلطة المختصة.

هـ: أجهزة الأشعة السينية الميجافولتية وأشعة الإلكترونات :

- تستخدم المعجلات الطولية في الطب في علاج الأورام بطاقات مختلفة وتثبت أشعة اكس وأشعة الإلكترونات ويتم استخدام مواد خاصة لامتصاص الإشعاعات لتقليل الإشعاعات الثانوية من أشعة اكس وأشعة بيتا ويحقق هذا بعيداً عن الشعاع الفعال.
- الجرعة الإشعاعية المنتشرة (دون النيوترونات) عند أي نقطة بعيدة عن الشعاع الفعال ولكن في دائرة قطرها 2 م وعمودية على المحور المركزي للشعاع الفعال عند المسافة التقليدية للعلاج لا تزيد عن 2% من الجرعة الإشعاعية الأساسية .
- وحدة تحديد الشعاع الفعال يجب أن تصمم بحيث لا يتسرب منها إشعاعات بطاقة أقل للمريض من الطاقة المنبعثة للعلاج عند مسافة حقل إشعاعي 10 سم 2 بمعنى عند 10×10 سم 2 الأشعة المنتشرة لا تزيد عن 10% من الأشعة الأساسية. وعند 35% 40 سم الأشعة المنتشرة من محدد الأشعة لا تزيد عن 8%.
- لحماية المريض يجب أن تراقب جرعات الأشعة بوحدين قياس للجرعات (دوزيمترية) أحدهما في جسم الجهاز والآخر خارجها.
- يجب توافر مؤشرين لعد الوحدات المراد إعطائها Machine unit والوحدات التراكمية التي تعطى 0.
- يجب أن تحتوي وحدة التحكم على مؤشرات بقية عوامل التشغيل التي يتم اختيارها من طاقات وأوتار وغيرها.

بالنسبة لأجهزة أشعة الأسنان

- يجب ألا يوجه الشعاع إلا للمريض المراد فحصه فقط 0
- يجب أن يثبت فيلم الأسنان مكانه أو بواسطة المريض ولا يثبت بواسطة الطبيب أو الفني.
- يجب أن يقف مشغل الجهاز على بعد أكثر من مترين أو أقصى استطالة ليد التشغيل أو التصوير خلف برافان مرصص 0
- يجب وقاية المريض بمريضة مرصصة بمكافئ 25 و مللمتر من الرصاص 0
- يجب تحديد الشعاع بالحدود المناسبة والفتحة المناسبة ولا يزيد عن مساحة الفيلم ولا تعمل أشعة للأسنان بدون المحدد الخروطي ماعدا البانورما 0
- عند تكرار التصوير للأطفال أو للسيدات الحوامل يجب مقارنة مدى الأضرار بمدى الفائدة .

ملاحظة:

- عند إنشاء قسم أشعة تشخيصية أو علاجية يجب مخاطبة المكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة لوضع التخطيط المناسب للقسم وملحقاته مثل غرفة التحميص - غرفة الطبيب - غرفة الفنيين - غرفة الأرشفة - غرف التصوير - غرفة خلع الملابس.
- ووضع التوصيات المطلوبة للوقاية لغرف التصوير تبعاً لقوة الجهاز .

تحذير

كل من يعمل على الأجهزة الحديثة في مجال الأشعة والتي تستعمل في الجراحه والعظام وقسطرة القلب يجب عليهم مراعاة وقاية أنفسهم والمحيطين بهم أثناء العمل وذلك باستخراج تراخيص شخصية لهم وذلك بالرجوع للمكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة .حتى لا يتعرضوا لجرعة تزيد عن الحد الأقصى

وفيما يلي إشتراطات خاصة بهذه الأجهزة .الاشتراطات الخاصة بالعمل على أجهزة الأشعة - Cath Lab
Cath.Lab - C-ARM

- يعمل على الأجهزة أخصائي القلب والأوعية

- طبقاً لأحكام القانون رقم 59 لسنة 1960 فى مادة 12 يحق لهؤلاء الأطباء الحصول على تراخيص شخصيه للعمل على هذه الأجهزة فى تخصصاتهم بعد تدريبهم على الوقاية من الاشعاع لمدة شهر .
- المساعدين من الأطباء - يحق لهم العمل اذا كانوا غير حاصلين على تخصص فى القلب والأوعية يمكنهم التدريب على الوقاية من الاشعاع والحصول على تراخيص علمية للعمل فى هذا التخصص طبقا للمادة 15 من القانون لحين حصولهم على التخصص0
- بقية المساعدين من ممرضات وغيرهم - نظراً لعدم وجود أحقية لهم فى الحصول على تراخيص للعمل بالإشعاعات المؤينة ولزوم تواجدهم فى غرفة العمليات أثناء تشغيل الجهاز - يتم تدريبهم على الوقاية من الإشعاع وتطبيق اشتراطات الوقاية الآتية عليهم.

اشتراطات الوقاية:

1. وجود الجهاز فى غرفة معزولة اشعاعيا (لا يتم تسرب اشعاعى خارج الغرفة)0
2. وجود وحدة تحكم معزولة للعمل من خلفها إذا لزم الأمر0
3. ارتداء جميع العاملين بالغرفة مرايل مرصصة بمكافئ رصاص لا يقل عن 75 رمم 0
4. استخدام وسائل وقاية أخرى للغدة الدرقية والعينين0
5. استخدام وسائل قياسات جرعات شخصية لحظية وتراكمية لكل فرد بالغرفة0
6. انشاء سجل خاص بالجرعات الشخصية يكون تحت مسئولية مشرف وقاية (طبيب أشعة تشخيصية / أو طبيب القلب والأوعية الحاصل على ترخيص شخصى) ويتم تدوين الجرعات الاشعاعيه اليومية به وكذا متابعة قياس الجرعات التراكمية0
7. تحديد كشف بالعمليات يتم فيه تقسيم فريق العمل طبقاً للتعرضات الشخصية الأسبوعية حتى لا يتعدى الجرعة المسموح بها
8. التأكد من سلامة جهاز الأشعة داخل الغرفة طبقاً للمواصفات الدولية من حيث التسرب الاشعاعى للأنبويه والأشعة والحركة الميكانيكية وغيرها لعدم التعرض لجرعات اشعاعية أكثر من اللازم لعدم تطابقه للمواصفات
9. تطبيق عدد الجرعات الاشعاعية طبقاً لمعايير الأمان C-ARM

- يعمل على الجهاز تخصصات العظام - المسالك البولية - أو غيرها

يخضع الأطباء العاملين على هذه الأجهزة للمادة 12 إذا كانوا من ذوى التخصصات الآتية:

1. القلب والأوعية الدموية
 2. الباطنه (الحاصلين على دكتوراة)
 3. العظام
 4. الصدر -
- ومن حقهم الحصول على تراخيص شخصية للعمل على أجهزة الأشعة فى تخصصاتهم بعد الحصول على دورة تدريبية فى الوقاية من الأشعة0
5. أما أطباء المسالك أو الأطباء من غير هذه التخصصات يمكنهم الحصول على دورة تدريبية فى الوقاية من الاشعاع والحصول على ترخيص شخصى لممارسة العمل على أجهزة الأشعة داخل غرفة العمليات فى تخصصاتهم.
 6. المساعدين من أطباء وغير الحاصلين على تخصص يمكنهم تطبيق البند عاليه0
 7. الممرضات وغيرهم يمكنهم تطبيق البند (ج) فى أجهزة Cath lab

اشتراطات الوقاية

1. عزل غرفة الأشعة بشكل يتناسب مع وضع الجهاز ووضع الغرفة وما حولها طبقاً لاشتراطات الوقاية
2. وجود حاجز (برافان) متحرك لتشغيل الجهاز من خلفه طبقاً للمواصفات المعمول بها
3. استخدام مرايل مرصصة لجميع العاملين بالغرفة بمكافئ رصاص لا يقل عن 75 ر م رصاص مكافئ
4. استخدام وسائل وقاية الغدة الدرقية والعينين
5. استخدام وسيلة قياس جرعات شخصية وتراكمية على أن تكون بنفس التوصيات كما بجهاز Cath lab
6. تطبيق حدود الجرعات الاشعاعية طبقاً لمعايير الأمان الأساسية رقم 115 بحيث لا تزيد الجرعة السنوية عن 2 ريم / سنة

المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

1. يراعى بقدر الامكان وجود قسم الاشعة بالدور الارضى نظرا لثقل وزن الاجهزة وفى مكان متوسط بالمستشفى لسهولة استقبال الحالات وتطبيق اشتراطات الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة وذلك بمعرفة المكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة المؤينة الموجودة بقسم الأشعة0
2. تراعى أحمال التغذية الكهربائية بقسم الأشعة0
3. جهاز كهرباء بديلة قوي.
4. المساحة المطلوبة والمواصفات الخاصة لإقامة جهاز أشعة تشخيصية وتحدد الغرف حسب عدد الأجهزة الموجودة بالقسم.

• المساحة:

لا تقل مساحة الحجرة عن 4×5م لإقامة أنبوبة أشعة واحدة على منصدة واحدة أو ترابيزة واحدة وأنبويتين تعمل احدهما للتصوير والثانية للفحص النظري ويجب توافر فراغ يسمح بالحركة الحرة للعاملين بقسم الأشعة التشخيصية من أطباء وفنيين ومساعدين وكذلك المرضى.

• وحدة التحكم:

يتم عمل وحدة التحكم خارجية (منفصلة) عن حجرة الاشعة بحيث يكون لها نافذة مراقبة من الزجاج المرصص بمكافئ رصاص 2 مللى ويتواجد الذي سيقوم بالتصوير خارج العازل تماما حتى يقل المتعرض له من كمية أشعة مؤينة بحيث لا تكون مؤذية0

• الجدران:

يستحسن عمل الجدران من الطوب الاحمر المصمت أو بدائله المصمتة سمك 25 سم (طوبة كاملة) 0

• السقف والأرضية:

من الخرسانة المسلحة بسمك 20 سم إن أمكن وخاصة أسفل أنبوبة الأشعة على ان تكون الخرسانة بكثافة لا تقل عن 2.025 كجم / م³ اذا تم تركيب الجهاز فى دور علوى.

• إرتفاع السقف:

إرتفاع السقف لا يقل عن 3 م وتكون فتحات التهوية بالحجرة على إرتفاع اكثر من 2 م من أرضية الحجرة إلا إذا كان على شارع عمومى أو فى أدوار عليا0

• فى حالة جهاز أشعة ذو أنبويتين ومنصدتين (احدهما للتصوير والثانية للفحص النظري) يتم تخصيص مساحة مناسبة لكل أنبوبة حوالى 4×5 م على أن يفصل بين الأنبويتين حائط بارتفاع 2 م وبسمك من المبانى لا يقل عن 15سم (نصف طوبة) من الطوب الاحمر المصمت أو بدائله أو مكافئة الرصاص على أن توضع وحدة التحكم فى المنتصف بين الأنبويتين.

• الاضاءة تفضل ان تكون باللمبات عادية 60 وات + لمبة حمراء 25-40 وات أثناء الفحص النظرى دائرة تلفزيونية مغلقة - فى حالة عدم وجود دائره تلفزيونية مغلقة - وفى حالة وجود دائرة تلفزيونية يفضل استخدام اضاءة ديمر.

4. يراعى ضرورة وجود دورة مياه قريبة من قسم الأشعة بمساحة 9 متر مربع بخلاف دورة مياه خاصة لزوم حجرة فحص الجهاز الهضمى.

5. حجرة التحميص:

• يراعى ان تكون حجرة التحميص بعيدة عن تأثير الاشعاعات المؤينة الصادرة من جهاز الأشعة المستخدم0

• تكون بعيدة عن تسرب المياه او تسرب الضوء0

• يجب وجود مروحة شفط0

• لا يسرب باب الحجرة الضوء0

• يفضل أن تكون الأرضية والحوائط من بلاط الموزايكو0

قسم الأشعة - المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

- الأجهزة اللازم توافرها لحجرة التحميص
 - جهاز تحميص أتوماتيكي ويلزم له تغذية كهربائية
 - حوض تحميص به عدد ثلاث وحدات ويلزم له وجود مجفف لأفلام الأشعة
 - منصدة من الرخام الموزايكو لغرض تنظيم الكاسات وعلب الأفلام
 - فانوس ذو لمبة حمراء لا ينفذ منه ضوء مباشر
- يجب أن تكون حجرة التحميص مجاورة لمكان إقامة جهاز الأشعة ولا تقع في اتجاه الشعاع الفعال
- 6. أرشيف لحفظ أفلام الأشعة المستعملة وحفاظ الأفلام والكاسات
- 7. حجرة لطبيب الأشعة بها فانوس لقراءة الأفلام
- 8. حجرة لفنى الأشعة
- 9. مكان انتظار للمرضى قريبا من قسم الأشعة
- 10. أدوات للمساعدة في نقل المرضى مثل:
 - كرسي متحرك
 - تروولي
 - نقالة

القانون رقم ك (59) لسنة 1960 لتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها

صدر القانون عام 1960 وتلاه اصدار اللائحة التنفيذية رقم 630 لسنة 1962 وتم اصدار قرار السيد الدكتور وزير الصحة رقم 256 لسنة 1989 بشأن تنظيم العمل في المجال الصناعى الرايوجرافى .

وقد تصدر القانون شرط الاستخدام والحيازة بالآتى:

1. لايجوز استخدام الاشعاعات المؤينة بأيه صفة كانت الا لمن يرخص له فى ذلك
2. لايجوز اقامة أو حيازة اجهزة أو مصادر تبعث منها اشعاعات مؤينة بقصد الاستعمال الا اذا توافرات اشتراطات الوقاية طبقا لاحكام القانون وتحت اشراف شخص مرخص له طبقا لمواد القانون.

ويقوم المكتب التنفيذى للوقاية من الاشعة بمراقبة تنفيذ مواد القانون واللوائح والقرارات الملحقة به طبقا للمادة الثالثة منه .

دور المكتب التنفيذى للوقاية من الاشعة :

1. اصدار التراخيص المكانية اللازمة لاقامة واستخدام المصادر المشعة المغلقة واجهزة الاشعة السينية .
2. تنظيم عملية (استيراد / الافراج / اعادة التصدير) للمصادر المشعة المغلقة وتسجيلها فى سجلات خاصة
3. تنظيم عملية (استيراد / الافراج) لاجهزة الاشعة السينية ومتابعة تركيبها والاشراف على عمل الوقاية الخاصة بها.
4. قياس الجرعات الشخصية للمتعرضين على مستوى الجمهورية بوسيلة قياس الفيلم (بادج) والوميض الضوئى الحرارى ورصد الجرعات الشخصية لهم فى السجلات الخاصة بذلك.
5. متابعة الفحوص الطبية للمتعرضين على مستوى الجمهورية (عد دم كل ستة اشهر)
6. متابعة حالات التعرض الاشعاعى الزائد واتخاذ اللازم
7. عمل اختبارات الجودة الاشعاعية لاجهزة الاشعة السينية .
8. عمل المعايير الدورية اللازمة لاجهزة الاشعة العلاجية
9. عمل المعاينات المبدئية والدورية والمفاجئة واعمال المسح الاشعاعى لأماكن اقامة الاجهزة والمصادر المشعة المغلقة.
10. مواجهة الحوادث الاشعاعية والتصرف فيها.

قسم الأشعة - المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

دور اللجنة الفنية للوقاية من الأشعة:

تتكون اللجنة الفنية برئاسة الدكتور رئيس الإدارة المركزية لقطاع الرعاية العلاجية وعدد من الإدارات المعنية بوزارة الصحة ونخبة من السادة أساتذة الجامعات في تخصص الفيزياء الإشعاعية والفيزياء الصحية وأعضاء هيئة الطاقة الذرية والأشعة التشخيصية والأشعة العلاجية.

ويقوم بالإعداد لها ومتابعة أعمالها السيد الدكتور مدير عام المكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة مقرر اللجنة. وتختص بالآتى:

1. الموافقة على منح التراخيص الشخصية للعاملين في مجال الإشعاع
2. الموافقة على منح التراخيص المكانية لإقامة أجهزة الأشعة السينية والمصادر المشعة المغلقة والمعدات الخطية Linear Accelerator .
3. متابعة أعمال المكتب التنفيذي واعتمادها
4. دراسة ما يحال إليها من موضوعات من السيد الأستاذ الدكتور وزير الصحة
5. دراسة المشاكل التي تواجه المكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة في الأمور المتعلقة بالوقاية من الإشعاع ووضع الحلول المثلى لها.
6. مراجعة وإقرار ومتابعة تنفيذ البرامج التدريبية في مجال الوقاية من الإشعاع في المعاهد التي تقرأها اللجنة.

وتجتمع مرة كل ثلاثة أشهر أو كلما اقتضت الضرورة ذلك بطلب من رئيسها.

دور الهيئة المركزية العليا:

يرأسها السيد الأستاذ الدكتور وزير الصحة

ونمثل فيها هيئة الطاقة الذرية والمركز القومى للبحوث وهيئة المواد النووية ووزارة القوى العاملة نخبة من أساتذة الجامعات في الطب والفيزياء والإدارات المعنية بوزارة الصحة.

وتختص بالآتى:

1. دراسة السياسة العامة للوقاية من الإشعاع في مصر ومطابقتها بالمعايير الدولية
2. متابعة أعمال اللجنة الفنية واعتماد أعمالها في خلال عام

تجتمع مرة كل عام في شهر مارس أو كلما اقتضت الضرورة ذلك بدعوة من رئيسها .

التراخيص الشخصية

1. الفئات التى يرخص لها القانون بالعمل بالإشعاعات المؤينة

أ- الأطباء:

- يرخص للطبيب فى استعمال الاشعاعات المؤينة بأنواعها للأغراض الطبية بشرط:
- الحصول على دبلوم التخصص فى الأشعة الطبية من إحدى الجامعات أو مايعادلها.
 - أن يكون مقيدا فى سجل الأطباء الاختصاصيين فى الأشعة
 - استثناء مما سبق يرخص للأطباء الحاصلين على:
 - درجة الدكتوراه فى الأمراض الباطنة
 - دبلوم التخصص فى امراض القلب أو الصدر أو العظام ولأطباء الأسنان
- فى استعمال أجهزة الأشعة السينية لأغراض التشخيص على أن يقتصر ذلك على مرضاه وفى نطاق تخصصه وألا يجاوز جهد الجهاز المستخدم 80 ك.ف والتيار 30 مللى أمبير بشرط تدريبهم بصفة مرضية على استعمال النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من جهة معترف بها.

ب- خبراء الوقاية والفيزيائيين الصحيين:

- يشترط فيمن يرخص لهم فى العمل خبراء وقاية مؤهلين الآتى:
1. أن يكونوا من الفيزيائيين الصحيين الذين مضى على ممارستهم هذا العمل خمس سنوات
 2. الحاصلون على درجة دكتوراه العلوم فى الطبيعة وأن تكون لهم خبرة لا تقل عن سنتين فى شئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات بعد الدكتوراه أو نشروا بحوثا فى الطبيعة الإشعاعية .
- ويشترط فيمن يرخص له العمل فيزيائيا صحيا الآتى:
- الحصول على شهادة بكالوريوس العلوم فى الفيزياء أو فى الهندسة الفيزيائية أو مايعادلها بشرط:
- الحصول على دبلوم فى الطبيعة الإشعاعية / الفيزياء الصحية أو ما يعادلها
 - أن يقدم ماثبت تدريبه بصفة مرضية على استخدام الإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها من جهة معترف بها.

ج) العلميين :

يجوز الترخيص لخريجي الكليات العملية فى استعمال الاشعاعات المؤينة فى أغراض البحث العلمى والأغراض التطبيقية فى الهيئات والمؤسسات التابعة لها بشرط تقديم ماثبت تدريبهم بصفة مرضية على استخدام النظائر المشعة والوقاية من أخطارها من معهد معترف به.

المستندات المطلوبة للتراخيص الشخصية

1. عدد 2 نموذج 13 صحة (يشترى من خزانة وزارة الصحة)
2. تقديم شهادة التخرج : بكالوريوس - علميين فيزيائي صحتي (خبير وقاية) دبلوم / ماجستير / دكتوراه
3. شهادة تدريب فى استعمال الاشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها من معهد معترف به للعلميين والفيزيائيين الصحيين أو شهادة خبرة فى الوقاية من الاشعاع لمدة سنتين أو بحوث منشورة فى الوقاية من الاشعاع.
4. فحص طبي من وحدة رمسيس العلاجية (من جهة حكومية)
5. الموقف من التجنيد
6. عدد 4 صور شخصية

يقدم ما سبق للإدارة العامة للتراخيص الطبية بديوان عام وزارة الصحة

قسم الأشعة - المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

التراخيص المكانية

طبقاً للمادة الثالثة من القانون رقم 59 لسنة 1960 تقوم وزارة الصحة بمنح التراخيص اللازمة فى إقامة واستعمال أجهزة الأشعة السينية والمعدات والنظائر المشعة المغلقة وتنظيم شئون الوقاية من أخطارها. ويقوم بتنفيذ القانون المكتب التنفيذى للوقاية من الأشعة

المستندات المطلوبة للتخصيص المكانى:

1. طلب الترخيص المكانى
(نموذج مطبوع يتم استلامه من المكتب التنفيذى)
2. حوالة بريدية بمبلغ 2.025 باسم السيد الدكتور مدير عام المكتب التنفيذى (الرسوم المقررة)
3. عدد 2 طابع تمغة من الفئة المعمول بها.
4. التراخيص الشخصية:
 - المشرف على الوقاية من الأشعة والاستخدام
 - العاملون على الأجهزة والمصادر المشعة
 - صاحب المكان
5. التعاقدات بين الجهة والمشرف والمستخدمين فى حالة عملهم بصفة غير دائمة
6. الرسم الهندسى معتمد من مهندس نقابى لمكان تركيب الجهاز أو المصدر المشع المغلق
7. الرسم الجغرافى للموقع
 - رم كروكي للموقع
 - رسم هندسى معتمد من مكتب هندسي
 - عوامل الأمان من رصاص وعوازل بلاستيكية أو بنائية أو غيرها
8. صور كتالوجات الأجهزة والمصادر المشعة المغلقة.
(يبين خصائص كل جهاز وطريقة صيانتته ودورة صيانتته والخصائص الإشعاعية له وطريقة الوقاية الصحيحة من هذه الإشعاعات)
9. صور كتالوجات أجهزة القياس للجرعات الشخصية
10. صورة من لائحة الأمان لاستخدام الإشعاعات المؤينة.

استمارة طلب ترخيص مكاني يستخدم به أجهزة أشعة أو مصادر مشعة مغلقة

1. بيانات عن المنشأة:

- اسم المنشأة:
- العنوان بالكامل:
- الجهة التابع لها المنشأة
(حكومي / قطاع عام / هيئة استثمارية / قطاع خاص)
- اسم صاحب المنشأة:
- اسم المدير المسئول ومؤهلاته العلمية:

2. بيانات عن المشرف علي الاستخدام والوقاية من أخطار التعرض للإشعاعات المؤينة:

- الاسم:
- المؤهلات العلمية:
- الترخيص الشخصي رقم / تاريخ

3. بيانات عن العاملين على الأجهزة والمصادر المشعة المغلقة:

- | | | |
|-------|-------------|---------|
| الاسم | رقم الترخيص | التاريخ |
| الاسم | رقم الترخيص | التاريخ |
| الاسم | رقم الترخيص | التاريخ |
| الاسم | رقم الترخيص | التاريخ |

4. بيانات عن الأجهزة والمصادر المشعة المغلقة:

- العدد:
- اسم الشركة المنتجة:
- تاريخ الصنع
- قوة الجهاز:
- 1- أقصى كيلو فولت 0000
- 2- أقصى مللي أمبير 0000
- 3- الأشعاعية 0000 (للمصادر المشعة المغلقة)

5. اجراء تعديلات أو اضافات على الموديل

نوع التعديلات والاضافات وتاريخها

6. هل سبق تقديم طلب الترخيص للمكان الذي به أجهزة الأشعة أو المصادر المشعة المغلقة بالمنشأة
(نعم / لا)

7. هل سبق رفض الطلب وأسباب رفضه

المسئول عن الأجهزة والمصادر المشعة الاسم التوقيع

المكتب التنفيذي للوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة

22 شارع الإخشيدي - الروضة القاهرة

مستخرج رسمي

مستخرج رسمي من سجل:
اسم المكان الذي تستخدم فيه الإشعاعات المؤينة:
رقم قيد المكان: تاريخه
اسم الطبيب المشرف
رقم القيد الشخصي للطبيب المشرف
نوع التخصص
نوع الأجهزة المسموح له الاشتغال عليها وقوتها:
.....
.....
.....
عنوان المكان
ملاحظات المكتب التنفيذي لشئون الوقاية من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة:
.....
.....

صرف هذه المستخرج طبقاً لنص المادة "2" من القانون رقم لسنة 1960 الخاص بتنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها الصادر في 1960/3/1

تحريراً في 19 / /

مدير القسم

المسجل

وكيل وزارة الصحة

نموذج "ر"
أذن استيراد الأجهزة الاشعة السينية
مسلسل رقم /
تاريخ / / 19

وزارة الصحة
الكتب التنفيذى لشئون الوقاية
من خطر التعرض للإشعاعات المؤينة
22ش الإخشيد بالروضة - القاهرة

اذن استيراد لأجهزة الأشعة السينية

- اسم المستورد/
- عنوان النشاط/
- السجل التجارى / المهنى/
- رقم البطاقة الضريبية وجهة اصدارها/
- رقم البطاقة الاستيرادية وجهة اصدارها/

* بيانات عن الرسالة المستوردة:-

- | | |
|------------|-----------------------|
| العدد/ | نوع الجهاز / الاجهزة/ |
| القوة / | نوع الاستخدام / |
| سنة الصنع/ | الشركة المنتجه/ |

السيد/

تحية طيبة وبعد،،،

ايماء الى الطلب المقدم من
للوفاية من الاشعة عن الجهاز / الاجهزة الموقع بياناته اعلاه
بشأن الحصول على موافقة المكتب التنفيذى

اتشرف بالاحاطه بان المكتب التنفيذى يوافق على الاستيراد طبقا للقانون رقم 59 لسنة 1960 بشأن تنظيم
العمل بالاشعاعات المؤينة والوقاية من اخطارها وقرار وزارة الاقتصاد رقم 31 سنة 1988.

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام،،،

المدير العام

فيزيائى

ملحوظه: لا يعمل به كمسوغ للافراج الجمركى

قسم الأشعة - المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

نموذج "5"
إفراج جمركي لأجهزة الأشعة السينية
مسلسل رقم /
تاريخ / /

وزارة الصحة
الإدارة العامة للأشعة
المكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة

نموذج افراج جمركى عن أجهزة الأشعة السينية

- اسم الجهة/	
- عنوانها/	
- بوليصة شحن رقم /	بتاريخ: / / 19
- واردة على /	ميناء الوصول/
- فاتورة الشراء رقم /	تاريخ: / / 19
- ماركة الجهاز/	عدد الأجهزة/
- نوع الاستخدام/	

السيد / مدير عام جمرك

تحية طيبة وبعد،،،،

المسطر بعالیه تصريح عن الافراج لجهاز / أجهزة أشعة سينية الموضح بياناتها بعالیه والمقدم من /

والمكتب التنفيذي للوقاية من الأشعة يوافق على الإفراج عن الجهاز / الأجهزة المشار إليها وذلك من الناحية الوقائية فقط طبقا للقانون رقم 59 لسنة 1960 بشأن تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها.

وتفضلا بقبول وافر الاحترام،،،

المدير العام

فيزيائي

صوره من المنشور الدوري رقم 114

الصنف	المقدار بالجرام	
• خبز	رغيف	باليوم
• لحم عجالي	120	6/7
• فراخ او ارانب (1000 جرام)	1/4	1/7
• لبن حليب	250	
• زيت متجمد	15	
• زيت فرنساوى	5	
• ارز	50	
• قمح او نشا او دقيق	30	3/7
• سكر	25	
• بطاطس وسلطه	250	أو
• خضار وسلطه	250	أو
• بقول جافه	40	
• خضار وسلطه	125	
• فاكهه	150	4/7
• خل	2	
• ملح	4	
• فلفل اسود او بهارات	1 ر 0	
• شاي	3	

ملحوظه: 1/7، 3/7، 6/7 (تعنى يوم فى الاسبوع، ثلاثه ايام فى الاسبوع وهكذا)

دكتور / اسماعيل عبده

1971/3/3

الهيئات الدولية التى تهتم بشئون الوقاية

1. المؤتمر الدولى للأشعة:

وتتفرع منه اللجان الآتية:

- أ - لجنة الوحدات الاشعاعية الدولية
- ب - اللجنة القانونية
- ج - لجنة الوقاية الدولية.

2. هيئة الأمم المتحدة:

- أ - الوكالة الدولية للطاقة الذرية.
- ب - منظمة الصحة الدولية.
- ج - منظمة العمال الدولية.
- د - اللجنة الفنية لدراسات الاشعاعات المؤينة.

آخر التوصيات بشأن التعرض الخارجى للاشعاعات المؤينة

اقصى جرعة عرض لاشعاع خارجى مسموح بها دوليا حددت الفئات الآتية:

- (1) المشتغلون بالأشعة ويتعرضون للاشعاعات بحكم طبيعة عملهم.
- (2) غير المشتغلين بالأشعة (العمال - الموظفون - الكتبة).
- (3) الجمهور عامة فى المناطق التى تحيط بمؤسسات الطاقة الذرية.

الجزء المتعرض من الجسم	المشتغلون بالأشعة	غير المشتغلين بالأشعة العمال-الموظفون-الكتبة	أفراد الجمهور
الجسم كله -نخاع العظام عدد التناسل-عدسة العين	5 (ن-18) ريم حيث أن ن=السن	5ر1 ريم فى السنة	5ر ريم فى السنة
الجلد-الغدة الدرقية العظام	30 ريم فى السنة 8 ريم فى 13 اسبوع	3 ريم فى السنة	3 ريم فى السنة
الأجزاء الداخلية الأجزاء غير الغدة والنخاع	15 ريم فى السنة 4 ريم فى 13 أسبوع	5ر1 ريم فى السنة	5ر1 ريم فى السنة
الأيدي والقدمين	75 ريم فى السنة 20 ريم فى 13 أسبوع	لم تحدد	لم تحدد

القياسات وأجهزة الوقاية

تعزى آثار الأشعة فى جميع المواد التى تعترضها بما فى ذلك الأجسام الحية إلى عملية التأين. وهذه العملية باختصار هى عبارة عن فقد بكترون مدارى من إحدى ذرات المادة وخروج هذا الإلكترون مكونا أيونا سالبا مخلفا وراءه أيونا موجبا وهى الذرة بعد أن انتزع منها الإلكترون المشار إليه. ويعرف الرونتجين كما ذكرنا بأنه كمية الأشعة التى تولد أزواجا محددة من هذه الأيونات فى حجم قياسى من الهواء الجاف تحت معدل الضغط ودرجة الحرارة ولدينا الآن أنواع عديدة من أجهزة القياس المستخدمة فى شئون الوقاية ووسائلها.

فأجهزة التأين أو غرف التأين يمكن بواسطتها قياس ما يحدث فى الهواء المعرض للأشعة من تأين وهذه تقرأ مباشرة بوحدات الرونتجن أو اجزائه (الملى رونتجن- والميكروروننتجن طبقا لمقتضيات الاحوال وتستخدم عدادات جيغر وعدادات الوميض وما إليها فى تقدير الإشعاعات المنبعثة عند اختراقها حيزه الحساس بالتتابع وتمتاز هذه الأجهزة بزيادة الحساسية ولهذا نستخدمها للكشف عن مستويات منخفضة جدا من الإشعاعات ويمكن حساب جرعات التعرض من هذه الإشعاعات بالروننتجن اذا علمنا نوع الأشعة التى يتعرض لها الفرد. والافلام عند تعريضها الجرعات من الأشعة تسود بدرجة تتوقف على مقدار هذه الجرعات وطاقتها وبعملية معايرة بسيطة يمكن الربط بين درجة سواد الفيلم وجرعة التعرض مقدرة بالروننتجن. كما يمكن التعرف على نوع الإشعاع (من حيث الحدة والليونة) بامراره فى مرشحات متتالية وقياس مقدار الأشعة النافذة منها ومن ثم يمكن إيجاد قوة نفاذ الأشعة وهى مقياس لحدتها.

القانون رقم (59) لسنة 1960

تنظيم العمل بالإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها

صدر القانون عام 1960 وتلاه اصدار اللائحة التنفيذية رقم 630 لسنة 1962 وتم اصدار قرار السيد الدكتور وزير الصحة رقم 256 لسنة 1989 بشأن تنظيم العمل فى المجال الصناعى الرايوجرافى.

وقد تصدر القانون شرط الاستخدام والحيازة بالآتى:

1. لايجوز استخدام الإشعاعات المؤينة بأية صفة كانت إلا لمن يرخص له فى ذلك
2. لايجوز اقامة أو حيازة أجهزة أو مصادر تنبعث منها إشعاعات مؤينة بقصد الاستعمال إلا اذا توافرت اشتراطات الوقاية طبقا لأحكام القانون وتحت اشراف شخص مرخص له طبقا لمواد القانون.
- ويقوم المكتب التنفيذى للوقاية من الأشعة بمراقبة تنفيذ مواد القانون واللوائح والقرارات الملحقه به طبقا للمادة الثالثة منه .

دور المكتب التنفيذى للوقاية من الأشعة:

1. اصدار التراخيص المكانية اللازمة لإقامة واستخدام المصادر المشعة المغلقة وأجهزة الأشعة السينية.
2. تنظيم عملية (استيراد / الافراج / إعادة التصدير) للمصادر المشعة المغلقة وتسجيلها فى سجلات خاصة.
3. تنظيم عملية (استيراد / الافراج) لأجهزة الأشعة السينية ومتابعة تركيبها والإشراف على أعمال الوقاية الخاصة بها.
4. قياس الجرعات الشخصية للمتعرضين على مستوى الجمهوريه بوسيلة قياس الفيلم (بادج) والوميض الضوئى الحرارى ورصد الجرعات الشخصية لهم فى السجلات الخاصة بذلك.
5. متابعة الفحوص الطبية للمتعرضين على مستوى الجمهوريه (عد دم كل ستة اشهر).
6. متابعة حالات التعرض الإشعاعى الزائد واتخاذ اللازم.
7. عمل اختبارات الجودة الإشعاعية لأجهزة الأشعة السينية.
8. عمل المعايير الدوزيمترية اللازمة لأجهزة الأشعة العلاجية.

قسم الأشعة - المواصفات اللازمة لإنشاء قسم أشعة تشخيصية بالمستشفى

9. عمل المعاينات المبدئية والدورية والمفاجئة وأعمال المسح الإشعاعى لأماكن إقامة الأجهزة والمصادر المشعة المغلقة.
10. مواجهة الحوادث الإشعاعية والتصرف فيها.

دور اللجنة الفنية للوقاية من الأشعة:

تتكون اللجنة الفنية برئاسة الدكتور رئيس الإدارة المركزية لقطاع الرعاية العلاجية وعدد من الإدارات المعنية بوزارة الصحة ونخبة من السادة أساتذة الجامعات فى تخصص الفيزياء الإشعاعية والفيزياء الصحية وأعضاء هيئة الطاقة الذرية والأشعة التشخيصية والأشعة العلاجية. ويقوم بالإعداد لها ومتابعة أعمالها السيد الدكتور مدير عام المكتب التنفيذى للوقاية من الأشعة مقرر اللجنة. وتختص بالآتى:

- الموافقة على منح التراخيص الشخصية للعاملين فى مجال الإشعاع
 - الموافقة على منح التراخيص المكانية لإقامة أجهزة الأشعة السينية والمصادر المشعة المغلقة والمعدات الخطية Linear Accelerator.
 - متابعة أعمال المكتب التنفيذى واعتمادها
 - دراسة ما يحال إليها من موضوعات من السيد الأستاذ الدكتور وزير الصحة
 - دراسة المشاكل التى تواجه المكتب التنفيذى للوقاية من الأشعة فى الأمور المتعلقة بالوقاية من الإشعاع ووضع الحلول المثل لها.
 - مراجعة وإقرار ومتابعة تنفيذ البرامج التدريبية فى مجال الوقاية من الإشعاع فى المعاهد التى تقرأها اللجنة.
- وتجتمع مرة كل ثلاثة أشهر أو كلما اقتضت الضرورة ذلك بطلب من رئيسها.

دور الهيئة المركزية العليا:

يرأسها السيد الأستاذ الدكتور وزير الصحة وتمثل فيها هيئة الطاقة الذرية والمركز القومى للبحوث وهيئة المواد النووية و وزارة القوى العاملة نخبة من أساتذة الجامعات فى الطب والفيزياء والإدارات المعنية بوزارة الصحة.

وتختص بالآتى:

- دراسة السياسة العامة للوقاية من الإشعاع فى مصر ومطابقتها بالمعايير الدولية
 - متابعة أعمال اللجنة الفنية واعتماد أعمالها خلال عام
- تجتمع مرة كل عام فى شهر مارس أو كلما اقتضت الضرورة ذلك بدعوة من رئيسها.