



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document: R-09-02df
Établie le: 29.01.2003
Révision n°: 2 01.01.2018

Directive R-09-02

Moyens de protection pour les patients, le personnel et les tiers en radiodiagnostic

1. Objet

Les moyens de protection nécessaires lors d'examens radiodiagnostiques et leur utilisation pour les patients, le personnel et les tiers, sont définis sur la base des principes de radioprotection et des pratiques reconnus au plan international, afin d'en uniformiser l'application.

2. Situation

Des mesures appropriées doivent être prises afin de maintenir aussi basse que possible l'exposition aux rayonnements des personnes impliquées lors des examens radiodiagnostiques. Une importance particulière doit être accordée à la protection des patients. Outre une formation adéquate du personnel médical et paramédical ainsi qu'une indication claire et détaillée du médecin, différentes améliorations techniques et opérationnelles doivent systématiquement être appliquées. Une mesure additionnelle permettant de réduire l'exposition aux rayonnements est l'utilisation de moyens de protection.

L'art. 24, intitulé « Équipements et moyens de protection », et l'annexe 2 de l'ordonnance du 26 avril 2017 sur les rayons X (OrX) prévoient notamment que pour chaque installation radiologique, l'équipement minimal nécessaire à la protection du patient, du personnel et des tiers doit être prêt à l'emploi et utilisé de façon judicieuse. Les moyens de protection doivent être utilisés lorsque le corps doit être protégé contre le rayonnement externe diffusé et le rayonnement extrafocal. Il faut absolument veiller à couvrir les parties du corps sensibles aux rayonnements et proches du champ du rayonnement primaire.

3. Utilisation des moyens de protection pour les patients

Dans la mesure du possible, il convient d'utiliser les moyens de protection lors de chaque examen. Le tableau de la page 2 indique les moyens de protection judicieux à utiliser et recommandés pour les examens les plus fréquemment pratiqués. La liste n'est pas exhaustive. L'art. 24 OrX précise que l'entreprise règle en interne l'utilisation judicieuse des moyens de protection. Ce faisant, chaque entreprise agit selon les conditions qui lui sont propres et peut, le cas échéant, prendre des mesures dérogatoires. La responsabilité à cet égard incombe à l'expert en radioprotection de l'établissement médical.

4. Moyens de protection pour le personnel et les tiers

Les médecins et le personnel médico-technique, ainsi que les éventuels tiers (p. ex., personnes accompagnant le patient) qui restent dans la salle de radiologie, doivent porter un tablier de radioprotection (équivalent de plomb d'au moins 0,25 mm). Outre l'équipement minimal décrit à l'annexe 2 OrX, des moyens de protection fixes ou mobiles doivent être prévus dans certains cas, notamment dans le domaine des doses élevées.

5. Contrôle de la qualité des moyens de protection

Les moyens de protection doivent être stockés et nettoyés conformément aux indications du fabricant. Leur état doit être examiné au moins une fois par année (art. 24 OrX).



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document: R-09-02df
Etablie le: 29.01.2003
Révision n°: 2 01.01.2018

6. Moyens de protection pauvres en plomb et sans plomb

En cas d'utilisation de moyens de protection faits de matériaux légers, il est nécessaire de demander au fabricant des informations sur le produit, notamment les équivalents en plomb en fonction de l'énergie utilisée (kV et filtration). Cette mesure permet de toujours choisir l'équipement de protection le mieux adapté à l'utilisation prévue.

7. Bases légales

Ordonnance du 17 octobre 2001 sur les dispositifs médicaux (ODim, prévoit les exigences relatives aux moyens de protection)

Loi du 22 mars 1991 sur la radioprotection (LRaP)

Ordonnance du 26 avril 2017 sur la radioprotection (ORaP)

Ordonnance du 26 avril 2017 sur les rayons X (OrX, en particulier : art. 24 et annexe 2)

8. Moyens de protection pour les patients

Examen / Partie du corps	Moyen de protection judicieux
Radiographie dentaire	
Radiographie intrabuccale (petite installation radiologique dentaire)	Écran de protection dentaire ou tablier de radioprotection adapté
Radiographie panoramique ou téléradiographique	Tablier de radioprotection
Radiographie conventionnelle	
Thorax	Protège-gonades ¹⁾
Extrémités	Tablier de radioprotection / Protège-gonades
Crâne	Tablier de radioprotection / Protège-gonades, protection pour la glande thyroïde
Epaule	Protège-gonades
Colonne vertébrale (colonne cervicale, colonne dorsale)	Protège-gonades
Colonne vertébrale (colonne lombaire)	Protection des testicules / Protection des ovaires ²⁾
Abdomen, bassin, hanche	Protection des testicules / Protection des ovaires ²⁾
Appareil urinaire	Protection des testicules ²⁾
Tomodensitométrie (TDM)	
TDM Thorax	Moyen de protection tout autour
TDM Abdomen / Bassin	Moyen de protection tout autour et protection des testicules
TDM Crâne	Moyen de protection tout autour (à la hauteur de la poitrine) et protection pour la glande thyroïde
Mammographie	
Glande mammaire	Protège-gonades

¹⁾ Utilisation du protège-gonades côté source de rayonnements. Avec les systèmes à fort rayonnement diffusé émis par un Bucky mural, l'utilisation (pour les hommes) sur la face antérieure peut être plus efficace. La rétrodiffusion est plus faible avec les systèmes installés dans les cabinets médicaux (systèmes de radiographie universelle isolés). Une protection entourant le corps du patient protège plus efficacement.

²⁾ Lors d'un examen radiologique de l'abdomen, de l'appareil urinaire, de l'estomac, du tube digestif ainsi que du bassin et de la colonne lombaire, il convient d'utiliser une protection des testicules ou des ovaires, lorsque la technique radiographique le permet et que le contenu informatif de l'examen ne s'en trouve pas limité.



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document: R-09-02df
Etablie le: 29.01.2003
Révision n°: 2 01.01.2018

9. Norme européenne

Selon les directives 89 / 686 CEE (équipements de protection personnelle) et 93 / 42 CEE, les moyens de protection pour le personnel et pour les patients doivent être conformes à la norme européenne EN 61331 – 3.

10. Bibliographie

ICRP publications 103 (The 2007 Recommendations of the ICRP) et 73 (Radiological Protection and Safety in Medicine, 1996)

International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, IAEA Wien, 1996

European norm EN 61331-3 Protective devices against diagnostic medical X-radiation - Part 3: Protective clothing, eyewear and protective patient shields, 2014.

Directive 93/42/CEE du Conseil du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux (11. Protection contre les rayonnements).

Radiation Protection 136, European Commission, European guidelines on radiation protection in dental radiology, 2004

European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images
Rep. EUR 16260, EN1, 1996

European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images in Paediatrics
Rep. EUR 16261, EN1, 1996

Leitlinien der Bundesärztekammer (D) zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik, 23. November 2007.

Roth, Nemeč, Sander: Können Bleigummiabdeckungen den Patienten bei Röntgenuntersuchungen wirklich schützen?, SGSMP-Tagungsbericht 2000, Basel (2000), 85-91

Bayrisches Landesamt für Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin und Sicherheitstechnik,
Strahlenschutzkleidung und –zubehör bei medizinischer Anwendung von Röntgenstrahlen, H. Eder 1997.

Oppliger-Schäfer D; Roser HW; Quality Assurance of X-Ray Protection Clothing at the University Hospital Basel, SSRMP Annual Scientific Meeting 2009 Proceedings, Basel (2009), 29-33

Madsack B; Strahlenschutz in der Computertomographie; RadiologieAssistent 4/2009

Ott B, Stüssi A, Mini R; Effectiveness of Protective Patient Equipment for CT: an Anthropomorphic Phantom Study; Radiation Protection Dosimetry 2010; DOI: 10.1093/rpd/ncq214

Riemer A; Bleigummi-Strahlenschutzabdeckung in der Computertomographie – Das Ende eines alten Glaubenssatzes; MTA Dialog 2(2014) Jahrgang 15

Fiebich M; Praktischer Strahlenschutz am Patienten in der radiologischen Diagnostik; Der Radiologe 2017 57:534-540, DOI 10.1007/s00117-017-0258-3