
**Radioprotection — Surveillance et
dosimétrie en cas d'exposition interne
due à la contamination d'une plaie par
radionucléides**

*Radiological protection — Monitoring and dosimetry for internal
exposures due to wound contamination with radionuclides*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 20031:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b0b9521c-d7af-446f-b273-301a148207d7/iso-20031-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 20031:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b0b9521c-d7af-446f-b273-301a148207d7/iso-20031-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et abréviations	5
4.1 Symboles	5
4.2 Termes abrégés	5
5 Objectif et besoin des programmes de surveillance spéciale pour les expositions internes dues à la contamination d'une plaie par des radionucléides	5
6 Aspects généraux de la contamination des plaies	6
6.1 Introduction	6
6.2 Catégorie de contaminants de la plaie	6
6.3 Types de plaies et rétention spécifique des radionucléides	7
7 Programmes de surveillance pour évaluer la contamination via une plaie	7
7.1 Introduction	7
7.2 Principales étapes pour la surveillance et la dosimétrie en cas d'exposition interne due à la contamination d'une plaie par des radionucléides	8
7.3 Recueil d'information pour la caractérisation de la plaie contaminée	9
7.3.1 Généralités	9
7.3.2 Informations concernant le type de plaie	9
7.3.3 Informations concernant le contaminant radioactif	9
7.4 Mesurage de plaie in vivo	10
7.5 Surveillance de l'activité systémique	11
8 Critères de performance des mesurages radiotoxiques	11
9 Mode opératoire pour l'évaluation de la dose locale et systémique	11
9.1 Évaluation de la dose locale (sur le site de la plaie)	11
9.2 Évaluation de la dose systémique	12
9.3 Impact de l'intervention médicale sur l'évaluation de la dose	14
9.3.1 Traitement local de chélation et/ou excision du tissu contaminé de la plaie	14
9.3.2 Traitement de décorporation	14
9.4 Outils logiciels pour l'interprétation des données radiotoxiques	14
9.5 Incertitudes	15
9.5.1 Généralités	15
9.5.2 Incertitudes de l'évaluation de la dose locale	15
9.5.3 Incertitudes de l'évaluation de la dose interne	15
9.6 Assurance qualité	15
10 Enregistrement	15
10.1 Enregistrement des résultats de mesurage in vivo	15
10.2 Enregistrement des résultats de l'analyse radiotoxique in vitro et des déchets de traitement	16
11 Documentation de l'évaluation de la dose	17
12 Rapport	17
Annexe A (informative) Représentation schématique d'un modèle de plaie selon le NCRP, paramètres par défaut pour les équations de rétention et taux de transfert par défaut du modèle de plaie pour les diverses catégories de radionucléides dans les plaies (adapté d'après le rapport 156 du NCRP (2007)^[3])	18
Annexe B (informative) Types de plaies et rétention spécifique des radionucléides	21

Annexe C (informative) Exemple de fiche résumée qu'il convient d'établir pour suivre le travailleur contaminé durant sa prise en charge initiale	24
Annexe D (informative) Vue d'ensemble des méthodes types utilisées pour les mesurages radiotoxicologiques in vitro	25
Annexe E (informative) Débit d'équivalent de dose dans une plaie contaminée ($\text{mSv}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{kBq}^{-1}$) et débit d'équivalent de dose reçu par la peau ($\text{mSv}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{kBq}^{-1}\cdot\text{cm}^2$) pour des radionucléides sélectionnés	26
Annexe F (informative) Coefficients de dose efficace engagée pour l'incorporation de radionucléides sélectionnés via une plaie contaminée, pour toutes les catégories du modèle de plaie (adapté de Toohey RE et al., 2014^[11])	28
Annexe G (informative) Les lignes directrices de l'IDEAS^[14] fournissent un guide pour l'estimation des doses engagées à partir des données de surveillance de l'incorporation dans le cas d'une plaie	30
Bibliographie	31

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 20031:2020

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/b0b9521c-d7af-446f-b273-301a148207d7/iso-20031-2020>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection*, sous-comité SC 2, *Radioprotection*.

Introduction

Dans le cadre de leur activité professionnelle, les travailleurs sous rayonnements peuvent être exposés à des matériaux radioactifs pouvant pénétrer dans l'organisme. Les incorporations de radionucléides doivent être surveillées, afin de s'assurer que toute exposition est conforme aux niveaux attendus. Les doses internes résultant des incorporations de radionucléides ne peuvent pas être mesurées directement. L'estimation de la dose nécessite de prendre des décisions concernant les techniques et fréquences de surveillance, ainsi que les méthodologies d'évaluation de la dose. Les critères régissant un tel programme de surveillance ou la sélection des méthodes et fréquences de surveillance dépendent généralement de la réglementation, de l'objectif du programme de radioprotection, des probabilités d'incorporations de radionucléides et des caractéristiques des matériaux manipulés.

Pour ces raisons, des normes ISO portant sur les programmes de surveillance (ISO 20553^[1]), les exigences de laboratoire (ISO 28218) et l'évaluation des doses (ISO 27048^[2]) ont été développées et peuvent être appliquées à de nombreux lieux de travail où une contamination interne peut se produire. Leur application aux expositions internes dues à la contamination de plaies par des radionucléides nécessite de tenir compte d'aspects particuliers résultant du type de plaie et de la biocinétique spécifique associée des radionucléides à l'origine de la contamination.

Le présent document constitue un guide pour la conception d'un programme de surveillance spéciale et pour l'évaluation de la dose en cas de contamination d'une plaie par des radionucléides. Les recommandations émanant d'organismes experts internationaux et l'expérience internationale de l'application pratique de ces recommandations dans les programmes de radioprotection ont été prises en compte dans le développement du présent document. Son application facilite l'échange d'informations entre les autorités, les établissements de contrôle et les employeurs.

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 20031:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b0b9521c-d7af-446f-b273-301a148207d7/iso-20031-2020>