



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz
Commission fédérale de radioprotection
Commissione federale della radioprotezione
Federal Commission on radiological protection

Jahresbericht der Eidgenössische Kom- mission für Strahlenschutz KSR

Rapport annuel de la Commission fédé- rale de radioprotection CPR

2019

Bern, 28.05.2020
Berne, le 28.05.2020

Bezugsadresse

Eidg. Kommission für Strahlenschutz (KSR)
Bundesamt für Gesundheit
3003 Bern

Adresse de commande

Commission fédérale de radioprotection (CPR)
Office fédéral de la santé publique
3003 Berne

Verteiler

Mitglieder der KSR
Experten der KSR
EDI
BAG
BFE/ENSI
SUVA
KomABC
KNS
NAZ
PSI
IRA
UVEK
Deutschland (SSK, FS)
Frankreich (SFRP, ASN)

Distribution

Membres de la CPR
Experts de la CPR
DFI
OFSP
OFEN/IFSN
SUVA
ComABC
CSN
CENAL
PSI
IRA
DETEC
Allemagne (SSK, FS)
France (SFRP, ASN)

Mit dem vorliegenden Bericht, der sich an die Bevölkerung und die zuständigen Behörden richtet, gibt die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) einen Überblick über ihre Tätigkeiten im Jahr 2019. Nähere Informationen stehen Ihnen auf der Internetseite www.ksr-cpr.ch zur Verfügung.

Dans le présent rapport, la Commission fédérale de radioprotection (CPR) résume ses activités pour l'année 2019, à l'intention des autorités compétentes et de la population. Des informations détaillées sont également disponibles sur le site internet www.ksr-cpr.ch.

Präsident KSR Président CPR : François Bochud Sekretariat KSR Secrétariat CPR : Daniel Storch			
Subkommission Umwelt Sous-commission environnement	Subkommission Medizin Sous-commission médicale	Expertengruppe Dosimetrie Groupe d'experts pour la dosimétrie	Expertengruppe med. Rechtfertigung Groupe d'experts pour la justification en médecine
Mitglieder Membres			
Flurin Sarott Vorsitz Présidence François Bochud Renate Czarwinski Jean-Luc Loizeau Sabine Mayer Kurt Seiler Claudio Valsangiacomo	Sabine Schmidt Vorsitz Présidence Burkhard Hornig Pär Jäggi Dorette Oppliger-Schäfer John Prior Sebastian Schindera Stefano Presilla Linda Walsh	Sabine Mayer Vorsitz Présidence Flurin Sarott	Sabine Schmidt Kobbe
Behörde Autorités		Experten Experts	
Sybille Estier Sekretariat Secrétariat Michel Hammans Benno Bucher Anna Leonardi	Reto Linder Sekretariat Secrétariat Klaus Stadtmüller Roland Scheidegger	Raphael Elmiger Sekretariat Secrétariat Beat Bitterli Daniel Frei Franziska Fürholz Christian Kottler Andreas Leupin Andreas Pietzschke Markus Widorski	Peter Vock Vorsitz Présidence Philipp Trueb Sekretariat Secrétariat Elmar Merkle Sven Michelsen Gisela Salm Jean-Christophe Stauffer Francis Verdun Michael Wissmeyer Daniel Zwahlen Dorothea Dagassan-Berndt

Behördenvertreter und Experten im Plenum - [Représentants des autorités et experts en plenum](#):

Suva: Michel Hammans
 BAG - [OFSP](#): Sébastien Baechler
 ENSI - [IFSN](#): Benno Bucher, Roland Scheidegger
 NAZ - [CENAL](#): Anna Leonardi

Externe Experten - [Experts externes](#):

Veterinärwesen [Secteur vétérinaire](#): Urs Geissbühler
 Industrielle Anwendungen [Applications industrielles](#): Albert Zeller
 Radiologie in der Zahnmedizin [Radiologie dentaire](#): Karl Dula

Inhalt / CONTENU

Vorwort des Präsidenten	6
1 Die Strahlenschutzsituation in der Schweiz.....	8
1.1 Medizin und Forschung	8
1.2 Umwelt	8
1.3 Industrie im Nuklearbereich.....	8
1.4 Industrie ausserhalb des Kernenergiesektors	8
1.5 Intervention.....	9
2 KSR-Seminar.....	9
3 Die internationale Strahlenschutzsituation	9
4 Empfehlungen und Stellungnahmen der KSR.....	10
5 Tätigkeiten der Subkommission für Umweltüberwachung (SCE)	11
6 Tätigkeiten der Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen (SCM).....	11
7 Tätigkeiten der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz (GED)	12
8 Expertengruppe der KSR zum Zwecke der medizinischen Rechtfertigung auf Stufe 2 (MEG).....	13
Billet du président	16
9 La situation de la radioprotection en Suisse	18
9.1 Médecine et recherche.....	18
9.2 Environnement	18
9.3 Industrie nucléaire.....	18
9.4 Industrie non-nucléaire.....	18
9.5 Intervention.....	18
10 Séminaire de la CPR.....	19
11 Situation de la radioprotection sur le plan international.....	19
12 Recommandations et prises de position.....	20
13 Activités de la sous-commission environnement (SCE).....	20
14 Activités de la sous-commission pour les questions médicales en radioprotection (SCM)	21
15 Activités du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection (GED).....	22
16 Activités du groupe d'experts pour la justification de niveau 2 en médecine (MEG).....	23

Deutscher Text

Vorwort des Präsidenten

Der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz (KSR) wird 2019 als ein Jahr in Erinnerung bleiben, in dem die Transparenz verbessert und die Entscheidungsprozesse beschleunigt wurden.

So hat die 2018 geschaffene Expertengruppe zum Zwecke der medizinischen Rechtfertigung auf Stufe 2 (MEG) Fahrt aufgenommen: Sie widmete sich Themen wie Lungenkrebscreening, Verschreibung von Röntgenaufnahmen für Extremitäten durch nichtmedizinisches Personal oder der Frage des Nutzens von bildgebenden Verfahren und Behandlungen mit ionisierender Strahlung. Diese höhere Transparenz kann finanzielle Auswirkungen haben und wirtschaftliche Akteure dazu veranlassen, ihren Standpunkt mit Nachdruck zu vertreten. Dank der Struktur unserer Kommission sind solche Aktionen jedoch zum Scheitern verurteilt, und wir werden unsere Gutachten auch künftig auf etablierte wissenschaftliche Fakten stützen.

Allgemein wurde unsere Kommission in den letzten Jahren gedrängt, immer schneller Stellungnahmen zu liefern. Wie im Strahlenschutz müssen wir hier ein optimales Gleichgewicht finden. Eine eidgenössische Kommission muss sich Zeit für Abwägungen nehmen können und Empfehlungen abgeben, die die verschiedenen Standpunkte der Mitglieder berücksichtigen. Auch das gehört zu einer Demokratie. Gleichzeitig verstehen wir auch, dass gewisse Situationen eine schnellere Reaktion erfordern. Deshalb wurde ein beschleunigtes Prüfverfahren für Stellungnahmen geschaffen. Die Konsultationen werden dabei über E-Mails abgewickelt, und die verschiedenen Vorsitzenden der KSR verfügen über mehr Spielraum.

Nachdem wir unseren Blick 2018 auf internationale Fragen gerichtet hatten, lag der Schwerpunkt an unserem Seminar vom Juni 2019 auf den Beziehungen zu den Kommissionen, die uns am nächsten sind: die Kommission für ABC-Schutz (KomABC) und die Kommission für nukleare Sicherheit (KNS). Dabei bot sich die Gelegenheit, unsere Kenntnisse über die Auswirkungen von niedrigen Dosen auszutauschen. Ende September besuchte die KSR das Universitätsspital Zürich. Wir waren sehr beeindruckt von den Strukturen und dem Knowhow, das Dr. Urs Schanz und sein Team für die Behandlung von Patienten, die hohen Strahlendosen ausgesetzt waren, aufgebaut haben.

Wir haben auch eine Frage diskutiert, die sich alle beruflich strahlenexponierten Personen stellen dürften, wenn sie an Krebs erkranken: Handelt es sich um eine berufsbedingte Krankheit als Folge der ionisierenden Strahlung? Die Kommission hat sich informiert, wie das Vorgehen zur Anerkennung von Berufskrankheiten festgelegt ist: Anspruch auf eine Entschädigung hat eine an Krebs erkrankte Person, wenn sie nachweisen kann, dass sie einer Dosis ausgesetzt war, die auf ein entsprechendes Expositionsrisiko zurückgeht. Konkret bedeutet dies, dass alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und insbesondere beruflich strahlenexponierte Personen, die besonders hohen Dosen ausgesetzt sind – zum Beispiel gewisse Ärztinnen und Ärzte, die Interventionen unter Durchleuchtung durchführen – regelmässig ihre persönlichen Dosimeter tragen müssen.

Dass unsere Arbeit wichtig war, zeigt eine aktuelle Entwicklung in der Rechtsprechung: Während unsere Kommission diese Frage diskutierte, wurde mit einem Bundesgerichtsentscheid¹ der Fall einer Person, die eine solche Entschädigung forderte, an eine Vorinstanz zurückgewiesen, die nun die Frage aufgrund eines Gerichtsgutachtens neu beurteilen muss. Unsere Stellungnahme kann hoffentlich bei allfälligen weiteren Fällen zur Klärung beitragen.

Am 20. Dezember 2019 stellte das Kernkraftwerk Mühleberg seinen Betrieb endgültig ein. Zur Gewährleistung eines reibungslosen Ablaufs mit Blick auf die Strahlenschutzaspekte veröffentlichte unsere Kommission im Zusammenhang mit dieser Stilllegung zwei Stellungnahmen. Bei derjenigen von 2016 lag der Fokus auf diesem ersten Rückbau, eine zweite, allgemeinere wurde in diesem Jahr veröffentlicht.

¹ https://www.bger.ch/ext/eurospider/live/de/php/aza/http/index.php?highlight_docid=aza%3A%2F%2Faza://18-03-2019-8C_695-2018&type=show_document

Eigentlich wäre anzunehmen, dass die Bevölkerung inzwischen für die Hauptquellen ionisierender Strahlung sensibilisiert ist. Denn diese Frage erhält nicht nur viel Aufmerksamkeit in den Medien, sondern wir nehmen als Patient oder Patientin auch regelmässig solche medizinischen Verfahren in Anspruch und verbringen einen beträchtlichen Teil unseres Lebens in Gebäuden. Doch während in unserer Gesellschaft alles immer schneller geht, folgt die Entwicklung dieses Wissensstands einem eigenen Tempo: Gemäss einer Befragung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) hatten 2008 lediglich 40 % der Schweizer Bevölkerung von Radon gehört. 2019 waren es 55 % – immer noch weniger als erhofft.

Somit bleibt noch viel zu tun, wenn wir sicherstellen wollen, dass unsere ganze Gesellschaft die Frage der ionisierenden Strahlung rational beurteilen kann.

François Bochud,

Präsident KSR

1 Die Strahlenschutzsituation in der Schweiz

Die Qualität des Strahlenschutzes in der Schweiz ist im Allgemeinen als gut zu bewerten.

Die KSR wird regelmässig durch die drei für den Strahlenschutz verantwortlichen Aufsichtsbehörden und die Nationale Alarmzentrale (NAZ) informiert. Vertreter dieser Institutionen nehmen regelmässig an den Sitzungen der verschiedenen Organe der KSR teil, was einen guten Überblick über ihre Tätigkeit gewährleistet. Die Informationen in den folgenden Abschnitten stammen aus direkten Mitteilungen der Behörden oder deren Jahresberichten 2018².

1.1 Medizin und Forschung

Die Einführung der klinischen Audits kommt voran, und die betroffenen Akteure beteiligen sich aktiv. Das ist erfreulich. Die Kommission begrüsst auch die Massnahmen, die in sämtlichen Operationssälen des Landes durchgeführt wurden, da die Anwendung der Strahlenschutzregeln zuvor nicht optimal war. Insbesondere ist hier eine wirksame Doppeldosimetrie zu nennen, die noch vermehrt eingesetzt werden könnte.

Bei jeder Kommissionssitzung erhalten wir eine Zusammenfassung der Ereignisse, die von Anwendern gemeldet wurden. Dass die Zahl der Meldungen zunimmt, ist erfreulich, da dies von einem Kulturwandel hin zu mehr Transparenz zeugt.

1.2 Umwelt

Die Strategie des BAG im Bereich der Umweltüberwachung ist vorausschauend in Bezug auf den technischen Fortschritt und ermöglicht es, immer schwächere Aktivitäten zu quantifizieren. Ein gutes Beispiel dafür ist die Einführung des neuen Systems URAnet aero zur automatischen Messung der Radioaktivität in der Luft. Damit lässt sich einerseits eine allfällige Freisetzung einfacher erkennen und andererseits das Vorhandensein von Schadstoffen in der Umwelt besser dokumentieren, da die Bevölkerung auf dieses Problem besonders aufmerksam ist. Auch über den Stand der Radium- und Radonaktionspläne wird die Kommission regelmässig informiert, und die Umsetzung erfolgt zu ihrer vollsten Zufriedenheit.

1.3 Industrie im Nuklearbereich

Nach Ansicht der Kommission wird die Strahlenschutzproblematik im Nuklearbereich vom Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) insgesamt gut bewältigt.

1.4 Industrie ausserhalb des Kernenergiesektors

Die Aufgabe des Strahlenschutzes im Bereich der Industrie ausserhalb des Kernenergiesektors wurde von der SUVA gut bewältigt.

²

BAG <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/publikationen/taetigkeitsberichte/jahresberichte-strahlenschutz-umweltradioaktivitaet-und-dosimetrie.html>

ENSI: <https://www.ensi.ch/de/dokumente/strahlenschutzbericht-2018-ensi-an-10657/>

NAZ: https://www.naz.ch/de/downloads/Kurzbericht_ARM-2019_de.pdf

1.5 Intervention

Soweit sich die KSR mit Fragen zu Strahlenereignissen beschäftigt hat, kommt sie zum Schluss, dass die Vorbereitung dafür ausreichend ist.

2 KSR-Seminar

Im Bestreben um eine Annäherung der KNS bzw. KomABC wurde unser diesjähriges Seminar gemeinsam organisiert. Thema waren die Auswirkungen von ionisierender Strahlung in niedrigen Dosen. Bei dieser Gelegenheit konnten beide Kommissionen ihre Aktivitäten vorstellen. Das Hauptziel der Tagung war jedoch didaktischer Natur. Zuerst wurden die grundlegenden Erkenntnisse über die Risiken ionisierender Strahlung im Niedrigdosisbereich aus dem Bericht des Bundesrates zusammengefasst, danach wurde der aktuelle Forschungsstand in der Strahlenbiologie präsentiert. Dass nicht nur bei niedrigen Dosen, sondern auch bei hohen und sehr hohen Dosisleistungen ungeklärte Bereiche verbleiben, obwohl seit über einem Jahrhundert Forschung dazu betrieben wird, verdeutlicht der FLASH-Effekt in der Strahlentherapie.

Die Risikoeinschätzung für niedrige Dosen war Thema von zwei Präsentationen. Die erste betraf eine internationale Studie der US-Strahlenschutzgesellschaft NCRP (National Council on Radiation Protection and Measurements), die zum Schluss kommt, dass das lineare Modell ohne Schwellenwert von aktuellen epidemiologischen Studien bestätigt wird. In der zweiten Präsentation wurde der Ansatz der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) zur Verwendung der effektiven Dosis für die Risikoschätzung erklärt. Beide Präsentationen sprechen dafür, dass die Strategie der Schweiz, im Niedrigdosisbereich das Vorsichtsprinzip anzuwenden, absolut sinnvoll ist. Schliesslich bekräftigte eine Präsentation über laufende Studien zur genaueren Bestimmung der Rolle von niedrigen Dosen auf die Induzierung von Krebs bei Kindern, dass die Schwächsten nicht vergessen werden.

3 Die internationale Strahlenschutzsituation

Seit dem 1. Januar 2018 werden in der Schweizer Gesetzgebung die aktuellen Empfehlungen der ICRP umgesetzt. Diese stammen aus dem Jahr 2007 und dürften im Zeitraum 2028-2030 überarbeitet werden, wobei die betroffenen Akteure wesentlich stärker einbezogen werden sollen als bisher. Was sich genau ändern wird, ist noch nicht vollständig klar. Expliziter berücksichtigt werden dürften aber die Umwelt sowie Tiere und insbesondere die Veterinärmedizin (derzeit werden Tiere implizit als Gegenstände betrachtet). Geklärt werden soll zudem der Zusammenhang zwischen den dosimetrischen Grössen, indem das Sievert für stochastische Effekte reserviert wird und das Gray für Gewebereaktionen. Zudem könnte der Begriff «detriment» verschwinden und durch ein anderes Schadenmass ersetzt werden, das direkt vergleichbar ist mit anderen Risikoquellen (insbesondere chemischen Risiken).

2019 publizierte die ICRP drei neue Berichte. Im ersten (Publikation 140) geht es um den Strahlenschutz bei Behandlungen mit Radiopharmazeutika. Die bestehenden Behandlungen werden im Detail präsentiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der möglichen Exposition von Familie und Freundeskreis sowie des Personals, auf der Dosimetrie der Organe des Patienten und auf dem Risiko für den Patienten in spezifischen Situationen.

Der zweite Bericht (Publikation 141) ist der vierte Teil einer Serie zur Inkorporation von Radionukliden durch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Dort sind namentlich Modelle zu finden, mit denen sich die Dosen aus einer Inkorporation von Iod und Radon schätzen lassen. Wie bei den ersten Teilen kann mit einem Online-Tool die Dosis geschätzt werden, der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in verschiedenen Expositionssituationen ausgesetzt sind.

Der letzte Bericht (Publikation 142) widmet sich dem natürlich vorkommenden radioaktiven Material (Naturally Occurring Radioactive Material, NORM). Das Dokument richtet sich vorwiegend an die Branchen,

die von NORM betroffen sind, und an die Behörden. Es wird berücksichtigt, dass die Gefahren vielfältig sind und das Strahlenrisiko häufig nicht vorherrschend ist. Die ICRP empfiehlt, das Strahlenrisiko als bestehende Expositionssituation zu behandeln, ausser wenn Materialien direkt aufgrund ihrer radiologischen Eigenschaften verwendet werden (z.B. Uranminen). Konkret bedeutet dies, dass sich der Umgang nach Grenzwerten richtet und nicht nach Schwellenwerten, wie dies bei geplanten Expositionssituationen der Fall ist. Empfohlen wird ein integrierter Ansatz, der darin besteht, zuerst die Situation zu beschreiben und dabei zu berücksichtigen, welche Massnahmen für die übrigen Risiken getroffen wurden, und dann zu entscheiden, welche Schritte für die Strahlenkomponente zu unternehmen sind. Die Strahlung muss dabei mit einem abgestuften Ansatz behandelt werden, beginnend mit einer Dokumentation der (vorhandenen und potenziellen) Expositionswege und dem anschliessenden Festlegen von Referenzwerten. Bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern beschränkt sich die Dosis im Allgemeinen auf einige mSv/Jahr (selten > 10 mSv/Jahr). Es wird empfohlen, prioritär eine Kontrolle der Arbeitsplätze durchzuführen statt die Personen individuell mit Dosimetern auszustatten. Für die Bevölkerung wird davon ausgegangen, dass die Dosen unter einigen mSv/Jahr liegen und dass eine Kontrolle der Freisetzungen, Abfälle usw. ausreicht. Für die Umwelt müssen ebenfalls alle Risiken global berücksichtigt werden, und die Strahlenkomponente muss mittels spezifischer Referenzwerte gehandhabt werden (derived consideration reference level, DCRL).

4 Empfehlungen und Stellungnahmen der KSR

Stellungnahme zur Anerkennung von Berufskrankheiten infolge ionisierender Strahlung in der Schweiz

Das Verfahren zur Anerkennung von Berufskrankheiten als Folge ionisierender Strahlung ist kaum bekannt und müsste auf dem Programm von Weiterbildungen im Strahlenschutz stehen. Aus diesem Grund hat die Kommission entschieden, eine Bestandsaufnahme zur aktuellen Situation vorzunehmen und eine Änderung der Praxis vorzuschlagen. Die aktuell verwendete Methode orientiert sich an den internationalen Empfehlungen und stützt sich somit auf den Assigned Share (AS). Der AS gibt an, welcher Anteil der Personen, die an einer bestimmten Krebsart erkranken, aufgrund ionisierender Strahlung krank wurde, wobei alle vom Patienten aufgenommenen Dosen berücksichtigt werden. Für eine Entschädigung müssen die Betroffenen nachweisen, dass der wahrscheinlichste AS-Wert bei über 50 % liegt. Nach Ansicht der Kommission werden damit die hohen Unsicherheiten im Zusammenhang mit dem AS nicht genügend berücksichtigt. Sie empfiehlt daher, nicht den wahrscheinlichsten Wert heranzuziehen, sondern das Vertrauensintervall von AS bei der Anerkennung zu berücksichtigen (zum Beispiel 68 % oder 95 %).

Andere Stellungnahmen

Die Kommission wurde auch gebeten, zu verschiedenen Gesetzestexten Stellung zu nehmen. Zu erwähnen ist insbesondere, dass nach der Revision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG) zwei Verordnungsentwürfe in die Vernehmlassung gingen: die Bevölkerungsschutzverordnung und die Zivilschutzverordnung. Die Kommission machte zur erstgenannten Verordnung mehrere Anmerkungen im Zusammenhang mit dem Strahlenschutz.

5 Tätigkeiten der Subkommission für Umweltüberwachung (SCE)

Die Mitglieder der Subkommission SCE trafen sich im Jahr 2019 an drei ordentlichen Sitzungen und behandelten aktuelle, umweltrelevante Strahlenschutzthemen. Sie liessen sich dabei von den Vertretern und Vertreterinnen der Behörden BAG, ENSI, SUVA und NAZ über die Behördentätigkeit sowie über aktuelle Vorkommnisse informieren. Unter anderem wurden folgende Themen präsentiert und diskutiert:

- Konzept «NORM», natürlich vorkommende radioaktive Materialien (BAG)
- Neues Messsystem URAnet aero, automatisches Messnetz für die Überwachung der Luft (BAG)
- Wegleitung «Radon» (BAG)
- Aktueller Radonaktionsplan und neue Strategie (BAG)
- Erneuerung der Messnetze MADUK und NADAM (ENSI und NAZ)

Die KSR-Empfehlungen «Strahlenschutzaspekte beim Rückbau von Kernanlagen» wurden finalisiert, verabschiedet und Anfang Dezember 2019 veröffentlicht ([Link](#)).

Die Subkommission verfasste Stellungnahmen zu den Entwürfen von zwei neuen Wegleitungen des BAG, welche die «Ablagerung von radioaktiven Abfällen mit geringer Aktivität auf einer Deponie» sowie die «Überprüfung von Abfällen, Recycling- und Deponiematerialien auf mögliche Radioaktivität» betreffen.

Die SCE nahm im Rahmen der externen Anhörung des Entwurfs der ENSI-Richtlinie B08 mit dem Titel «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen» Stellung. Der Inhalt der Richtlinie beschreibt hauptsächlich die umfangreichen und komplexen technischen Anforderungen an die Wiederkehrenden Prüfungen, weist an einigen Stellen aber auch auf die zu berücksichtigenden Strahlenschutzaspekte hin.

Im Rahmen der Vorbereitung eines Gesuchs des Bundesamtes für Energie (BFE) an die Nuclear Energy Agency (NEA) für eine Ausnahme vom Anwendungsbereich des Pariser Übereinkommens über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie für Abklinglager ausserhalb einer Kernanlage, gab die SCE eine Stellungnahme aus der Sicht des Strahlenschutzes ab.

6 Tätigkeiten der Subkommission für medizinische Strahlenschutzfragen (SCM)

Die medizinische Subkommission (SCM) hat sich im Jahre 2019 mit dem elektronischen Patientendossier befasst und an zwei Stellungnahmen gearbeitet. Weiterhin hat sie das KSR-Seminar für 2020 organisiert, das am 26. März in Bern mit dem Titel «Ionisierende Strahlung in der Medizin» stattfinden sollte. Infolge der Corona Massnahmen wurde der Termin des KSR-Seminars auf 29.1.2021 verschoben.

Elektronisches Patientendossier

Das elektronische Patientendossier (EPD) wird im Frühling 2020 in allen Sprachregionen der Schweiz eingeführt werden. Jürgen Bleuer vom BAG hat der SCM im Mai 2019 die technischen und rechtlichen Möglichkeiten, Strahlendosen in das elektronische Patientendossier zu integrieren vorgestellt. Grundsätzlich wäre die Integration der Dosen von Hochdosisuntersuchungen machbar. Es bräuchte jedoch eine rechtliche Grundlage, damit die Forderung umgesetzt und ein festgelegter Standard zur Datenübertragung sichergestellt werden.

Da jedoch der Patient der Herr dieses Dossiers ist, ist die Vollständigkeit dieser Daten schwierig sicher-

zustellen. Ausserdem ist das EPD ein Dokumententopf, das keine Prozesse im zeitlichen Rahmen abbilden oder steuern kann. Zudem ist die Frage, wer sich um die Einführung und die Instandhaltung dieses Dosisregisters kümmern sollte, nicht gelöst. Das BAG wird kein Recht zur Extraktion oder Auswertung von Daten aus diesem elektronischen Patientendossier haben, da die Patientenbeteiligung an diesem Register auf völlig freiwilliger Basis stattfindet. Letztendlich hat die SCM festgehalten, dass die Aufnahme von Dosen und Röntgenbilder ins EPD vorerst beim BAG als Wunsch formuliert und dann zu gegebener Zeit an entsprechender Stelle platziert werden soll.

Strahlenschutz von Schwangeren

Die KSR hat sich zum Strahlenschutz von Schwangeren zum letzten Mal 2004 in einer Stellungnahme geäussert. Durch das Inkrafttreten der revidierten StSV im Jahre 2018 und die stetige Zunahme von Untersuchungen mit ionisierenden Strahlen an Schwangeren in der Schweiz hält die SCM eine Aktualisierung für notwendig. Die Empfehlungen werden sich in erster Linie an die Strahlenschutzsachverständigen, die für die Arbeitsbedingungen schwangerer Mitarbeiter verantwortlich sind, und an die Ärzte, die schwangere Patientinnen untersuchen, richten. Die Stellungnahme der SCM wird im Laufe des Jahres 2020 validiert.

Klinische Audits

Im Jahre 2020 werden die offiziellen klinischen Audits starten. Geplant sind zehn in der Radiologie und vier in Nuklearmedizin und Radioonkologie. Die zu auditierenden Institute werden ausgelost und im Januar 2020 angeschrieben.

Dank des Einsatzes des SCM kommen auch positive Signale von den Kardiologen, wo man jedoch aktuell noch weniger weit fortgeschritten ist.

7 Tätigkeiten der Expertengruppe für Dosimetrie im Strahlenschutz (GED)

Die Expertengruppe Dosimetrie (GED) verfolgt und bewertet die Entwicklungstendenzen der Dosimetrie im Strahlenschutz und pflegt den Austausch von Erfahrungen. Ausserdem gehören zu den jährlich wiederkehrenden Aufgaben der Expertengruppe für Dosimetrie die Stellungnahmen zu Fragen der Personen- und Ortsdosimetrie in Jahresberichten der Aufsichtsbehörden und die Diskussion der jährlichen, nationalen Vergleichsmessungen zur Personendosimetrie.

In 2019 wurde die Empfehlung der Expertengruppe «Thoraxmessplätze für Triagemessung – Empfehlung zur Standardisierung der Kalibrierung und Prüfung» überarbeitet und aktualisiert. Ausserdem wurden in 2019 die Herausforderungen bei der Umsetzung des Startes der Überwachung der Augenlinse thematisiert. Hier empfiehlt die Expertengruppe, dass eine Wegleitung für die Sachverständigen zur Bestimmung des individuellen Korrekturfaktors beim Tragen einer Schutzbrille von der Aufsichtsbehörde in Auftrag gegeben wird.

Die Expertengruppe Dosimetrie arbeitete weiter am Thema Rundungsregeln für Dosiswerte und an der Fragestellung, ob eine Anpassung der Regeln des Artikels 32 der Dosimetrieverordnung erforderlich ist. Die Expertengruppe empfiehlt, die aktuellen Regelungen beizubehalten. Einen Spezialfall bilden hingegen Vergleichsmessungen zwischen den Dosimetriestellen, die der Qualitätssicherung dienen. Hier kann zu Testzwecken von der Rundungsvorschrift abgewichen werden. Eine Meldung von zwei Nachkommastellen bei der jährlichen Vergleichsmessung würde vor allem bei tiefen Werten die Beurteilung der Messqualität erleichtern, sollte aber mit den Dosimetriestellen abgesprochen werden.

Ausserdem arbeitete die Expertengruppe intensiv an einer Stellungnahme zuhanden der Aufsichtsbehörden, die der Frage nachgeht, ob aktive oder elektronische Personendosimeter (APD) in der Verordnung

des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD) über Messmittel für ionisierende Strahlung (StMmV) geregelt werden sollen. Hier wünscht sich die Expertengruppe Dosimetrie eine klare Trennung zwischen anerkanntem

Personendosimeter und APD als Zweitdosimeter. Nur die APD, die gemäss Artikel 14 der Dosimetrieverordnung als Zweitdosimeter geregelt werden, sollen in die revidierte StMmV aufgenommen werden.

Die Expertengruppe stellte aufgrund der neuen StSV im „Jahresbericht 2018, Dosimetrie der beruflich strahlenexponierten Personen in der Schweiz“ einige Neuerungen fest. Zum ersten Mal wurde über Flugdosen berichtet. Hier empfiehlt die Expertengruppe, die Entwicklung der Strahlendosen in den nächsten Jahren zu beobachten.

Zudem wurden aufgrund der realistischeren Abschätzung der Handdosen mit dem Korrekturfaktor gemäss revidierter Dosimetrieverordnung zwei Grenzwertüberschreitungen in 2018 festgestellt, die nicht durch ein Ereignis, sondern im Routinebetrieb zustande gekommen waren. Diese Entwicklung muss in den nächsten Jahren von der Aufsichtsbehörde im Auge behalten werden.

Die Ergebnisse der Vergleichsmessungen fielen im 2018 sehr zufriedenstellend aus. Sämtliche Messwerte lagen innerhalb der in der Dosimetrieverordnung festgelegten Toleranzen.

8 Expertengruppe der KSR zum Zwecke der medizinischen Rechtfertigung auf Stufe 2 (MEG)

Im zweiten Jahr ihrer Tätigkeit hat die MEG an je zwei Präsenz- und online-Sitzungen die folgenden Themen behandelt:

Rechtfertigung von peripheren Extremitäten-Röntgenaufnahmen im Notfall

Die MEG hat in Zusammenarbeit mit der SCM die Situation am betroffenen Spital nochmals überprüft; angesichts der strengen Schulung des Krankenpflegepersonals und der gewährleisteten Überwachung der Röntgenuntersuchung empfiehlt sie dem BAG, die Abweichung von der StSV für die streng definierten Untersuchungen der distalen oberen bzw. unteren Extremität vorläufig zu tolerieren, aber die Auswirkungen auf die Frequenzen in einer einjährigen Testphase zu erfassen.

Umfrage zur Praxis der Rechtfertigung von CT-Untersuchungen in der Schweiz

Mittels eines Fragebogens wurden die gegenwärtige klinische Rechtfertigungspraxis für CT-Untersuchungen bei 261 CT-Bewilligungsinhabern in allen Sprachregionen der Schweiz erforscht. Die Teilnehmerquote betrug landesweit 47%. Die Resultate dieser e-Umfrage werden am KSR-Seminar 2021 präsentiert.

Empfehlung von Richtlinien zur Rechtfertigung von bildgebenden Verfahren

Da es keine schweizerischen Richtlinien für die Zuweisung zur diagnostischen Bildgebung gibt, hat die MEG eine Stellungnahme mit einer Auswahl nationaler bzw. internationaler, für die Schweiz geeigneter Richtlinien erarbeitet, die 2020 veröffentlicht und für die klinischen Audits zur Verfügung gestellt wird.

Rechtfertigung der dedizierten Mamma-CT

Bei der Analyse der Rechtfertigung am einzigen dedizierten Mamma-CT-Gerät der Schweiz fiel der MEG der Umstand auf, dass eine Mehrzahl der Untersuchungen zur Vorsorge bei Gesunden durchgeführt wird, für welche keine wissenschaftliche Evidenz der Wirksamkeit vorliegt. Anfang 2020 wird die KSR in einer Stellungnahme die Durchführung entsprechender Untersuchungen in einer prospektiven, wissenschaftlichen und von der Ethikkommission genehmigten Studie empfehlen.

Alternativen zum Einsatz des Gamma Knife

Anlässlich der geplanten Implementation eines Gamma Knifes in einer Privatklinik hat das BAG die MEG angefragt, ob es bei der Strahlentherapie des Gehirns mittels Gamma Knife Indikationen gebe, für die kein alternatives Strahlentherapieverfahren zur Verfügung steht. Jüngste Weiterentwicklungen, fehlende internationale Guidelines und bescheidene wissenschaftliche Evidenz, aber auch Interventionen von Lobbyisten bei der KSR haben die Behandlung dieser Fragestellung verzögert. Nach einer Umfrage bei den hauptbeteiligten vier Fachgesellschaften (gemäss StSV, Artikel 28 Abs. 3) wird die KSR anfangs 2020 Stellung beziehen.

Möglichkeiten zur verbesserten Indikationsstellung durch Zuweiser

Zuweisungen zur Bildgebung durch Ärzte erfolgen nicht immer optimal. Da für diese Kompetenz z.T. die Ausbildung (Studium), z.T. die Weiterbildung zum Facharzt und z.T. die Fortbildung verantwortlich sind, sind auch verschiedene Instanzen involviert und Änderungen nicht leicht einzubringen. Die MEG klärt ab, welchen Beitrag sie leisten kann.

Texte français

Billet du président

Pour la Commission fédérale de radioprotection (CPR), l'année 2019 aura été marquée par davantage de visibilité et une accélération des processus de décision.

Tout d'abord, le Groupe d'experts pour la justification en médecine niveau 2 (MEG), mis en place en 2018, a pris son rythme de croisière en abordant des sujets tels que le dépistage du cancer du poumon, la possibilité de prescrire des radiographies des extrémités par du personnel non-médical, ou l'utilité de certaines techniques d'imagerie ou de thérapie utilisant les rayonnements ionisants. Ce surcroît de visibilité pouvant avoir des implications financières, cela peut motiver des acteurs économiques à faire valoir leur point de vue de manière insistante. De par la structure d'une commission comme la nôtre, ce type d'action est voué à l'échec, et nos avis continueront à se fonder sur des faits scientifiquement établis.

De manière générale, notre commission est amenée à se prononcer de plus en plus rapidement au fil des ans. Comme en radioprotection, nous devons trouver un optimum. Une commission fédérale comme la nôtre doit pouvoir prendre le temps de la réflexion et donner des avis qui prennent en compte les différents points de vue de ses membres. C'est aussi cela la démocratie. Ceci étant, nous comprenons également que certaines situations nécessitent davantage de réactivité. Ainsi, une procédure accélérée de validation des prises de position a été mise en place par le biais de consultations par courriel, et une plus grande marge de manœuvre laissée aux différentes présidences de la CPR.

Après s'être tourné vers l'international en 2018, notre séminaire de juin 2019 a permis de tisser des liens avec les commissions qui nous sont les plus proches : la Commission ABC (ComABC) et la Commission de sécurité nucléaire (CSN). Ce fut ainsi l'occasion de partager l'état de nos connaissances sur l'effet des faibles doses. À la fin du mois de septembre, la CPR s'est rendue à l'Hôpital universitaire de Zurich, où nous avons été très impressionné par la structure mise en place et les compétences du Dr Urs Schanz et de son équipe pour la prise en charge de patients ayant reçu de hautes doses de rayonnement.

Nous avons également abordé une question que chaque personne professionnellement exposée au rayonnement est amenée à se poser le jour où elle développe un cancer : s'agit-il ou non d'une maladie professionnelle issue des rayonnements ionisants ? La commission s'est informée comment la procédure pour la reconnaissance des maladies professionnelles est réglée. Pour pouvoir bénéficier d'une indemnisation, une personne atteinte d'un cancer devra démontrer qu'elle a reçu une dose compatible avec le risque associé à une exposition. En clair, cela signifie que tous les travailleurs, et surtout ceux qui reçoivent les doses les plus élevées comme certains médecins interventionnistes travaillant sous scopie, doivent porter régulièrement leurs dosimètres individuels.

Les coïncidences des calendriers peuvent involontairement démontrer l'utilité de notre travail. En effet, alors même que notre commission discutait cette question, un arrêt du Tribunal fédéral³ renvoyait un cas d'une personne demandant une telle indemnité à une instance inférieure pour être rejugée à l'aune d'un avis d'expert. Espérons que notre texte puisse aider à clarifier les prochains cas qui pourraient se présenter.

Le 20 décembre 2019, la centrale nucléaire de Muehleberg cessait définitivement son activité. Soucieux du bon déroulement des aspects liés à la radioprotection, notre commission avait anticipé cette action en publiant deux prises de position : une plutôt focalisée sur ce premier démantèlement en 2016, et une autre plus générale, qui vient d'être publiée cette année.

On pourrait penser que la population est désormais sensibilisée aux principales sources de rayonnements ionisants. Non seulement cette question reçoit beaucoup d'attention dans les médias, mais nous bénéficions aussi de temps à autre de telles procédures médicales en tant que patients et passons une bonne partie de notre vie dans des bâtiments. Mais si tout va plus vite dans notre société, la connaissance progresse à son propre rythme : selon une enquête de l'Office fédéral de la santé publique

³ https://www.bger.ch/ext/eurospider/live/de/php/aza/http/index.php?highlight_do-cid=aza%3A%2F%2Faza://18-03-2019-8C_695-2018&type=show_document

(OFSP), en 2008, uniquement 40 % de la population suisse avait entendu parler du radon; en 2019, ce nombre a progressé, mais pas autant qu'on aurait pu l'espérer avec 55 % des répondants ayant répondu positivement.

Il reste donc encore du pain sur la planche pour que la question du rayonnement ionisant dans notre société puisse être prise en charge de manière rationnelle par tout un chacun.

François Bochud,

Président de la CPR

9 La situation de la radioprotection en Suisse

De manière générale, la qualité de la radioprotection en Suisse est bonne. La CPR est régulièrement informée par les trois autorités de surveillance en charge de la radioprotection et par la Centrale nationale d'alarme (CENAL). Des représentants de ces institutions sont présents dans les différents organes de la CPR, ce qui permet ainsi d'avoir une bonne vision de leurs actions. Les paragraphes qui suivent émanent autant des communications directes des autorités que de leurs rapports annuels 2018⁴.

9.1 Médecine et recherche

La mise en place des audits cliniques progresse avec une bonne participation des acteurs concernés. C'est réjouissant. La commission salue également l'action réalisée dans l'ensemble des salles d'opération du pays, car l'application des règles de radioprotection n'y était pas optimale. On pense en particulier à la mise en pratique effective de la double-dosimétrie qui a encore de la marge de progression.

Une synthèse des événements déclarés par les utilisateurs nous est présentée par les autorités lors de chaque séance de commission. Le fait que ce nombre soit en augmentation est réjouissant car cela démontre un changement progressif de culture vers davantage de transparence.

9.2 Environnement

La stratégie de l'OFSP en matière de surveillance de l'environnement anticipe l'état de la technique et permet de quantifier des activités de plus en plus faible. La mise en place du nouveau système URAnet aero, qui permet une mesure automatique de la contamination de l'air, en est un bon exemple. Cela permet d'une part d'identifier plus facilement un éventuel relâchement, et d'autre part, de mieux documenter la présence de polluants dans l'environnement, la population étant particulièrement attentive à cette problématique. L'avancement des plans d'action radium et radon est régulièrement présenté à la commission, qui en est pleinement satisfaite.

9.3 Industrie nucléaire

La commission estime que la problématique de la radioprotection dans le domaine nucléaire est globalement bien gérée par l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN).

9.4 Industrie non-nucléaire

Tout comme le domaine nucléaire, la gestion de la radioprotection dans l'industrie non-nucléaire est globalement bien gérée par la SUVA.

9.5 Intervention

A notre connaissance, l'état de préparation en cas d'incident radiologique est satisfaisant.

⁴ OFSP <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/publikationen/taetigkeitsberichte/jahresberichte-strahlenschutz-umweltradioaktivaet-und-dosimetrie.html>

IFSN : <https://www.ensi.ch/de/dokumente/strahlenschutzbericht-2018-ensi-an-10657/>

CENAL : https://www.naz.ch/de/downloads/Kurzbericht_ARM-2019_de.pdf

10 Séminaire de la CPR

Par soucis de se rapprocher de la CSN et de la ComABC, notre séminaire annuel a été organisé en commun sur le thème des conséquences des radiations ionisantes à faibles doses. Chaque commission a pu profiter de l'occasion pour présenter ses activités, mais le but principal de la journée était essentiellement didactique. Après un rappel des fondamentaux contenu dans le rapport du Conseil fédéral concernant l'état des connaissances sur les risques des radiations ionisantes à faibles doses, ce fut l'occasion de présenter l'état actuel de la recherche en radiobiologie, et ce, pas uniquement au niveau des faibles doses, mais également à haute dose et à très haut débit (où la description de l'effet FLASH en radiothérapie démontre que malgré les intenses recherches menées depuis plus d'un siècle, il reste encore des zones à défricher).

L'estimation du risque lié aux faibles doses a été spécifiquement abordées dans deux présentations, l'une traitant d'une étude internationale de la Comité américaine de radioprotection NCRP (National Council on Radiation Protection and Measurements) qui démontre la cohérence du modèle linéaire sans seuil avec les études épidémiologiques les plus récentes, et l'autre expliquant la vision de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) relative à l'utilisation de la dose efficace comme estimateur du risque. De ces présentations, on retiendra que la stratégie suisse, consistant à appliquer le principe de précaution dans la gestion des faibles doses, reste tout à fait raisonnable. Finalement, une présentation sur les études en cours pour mieux caractériser le rôle des faibles doses sur l'induction de cancer chez l'enfant nous a confirmé que les plus vulnérables n'étaient pas oubliés.

11 Situation de la radioprotection sur le plan international

Depuis le 1er janvier 2018, la législation suisse a implémenté les recommandations actuelles de la CIPR. Etablies en 2007, ces dernières devraient être revues à l'horizon 2028-2030, en impliquant beaucoup plus largement les parties prenantes que précédemment. Les différences qui s'y trouveront ne sont pas encore toutes identifiées, mais il est d'ores et déjà question d'intégrer plus explicitement l'environnement et de prendre en compte les animaux, en particulier la médecine vétérinaire (à l'heure actuelle, les animaux sont implicitement considérés comme des objets). Le lien entre les grandeurs dosimétriques sera clarifié, avec le sievert réservé aux effets stochastiques et le gray aux réactions tissulaires. En outre, la notion de détriment pourrait bien disparaître afin de laisser la place à une autre grandeur directement comparable aux autres sources de risque (en particulier les risques d'origine chimique).

La CIPR a publié trois nouveaux rapports en 2019. Le premier (publication 140) traite des aspects de radioprotection lors de thérapies utilisant des produits radiopharmaceutiques. Les différents traitements existants sont présentés en détails en mettant l'accent sur l'exposition potentielle des amis et de la famille, l'exposition du personnel, la dosimétrie des organes du patient et le risque pour le patient dans chaque situation spécifique.

Le second rapport (publication 141) est la quatrième partie d'une série consacrée à l'incorporation de radionucléides par les travailleurs. On y trouve en particulier les modèles permettant d'estimer les doses issues d'une incorporation de l'iode et de radon. Comme pour les premières parties, un logiciel en ligne permet d'estimer la dose reçue par un travailleur dans diverses conditions d'exposition.

Le dernier rapport (publication 142) est consacré aux matières radioactives naturelles (Naturally Occurring Radioactive Material, NORM, en anglais). Le document s'adresse essentiellement aux industries impliquées dans les NORMs et aux autorités. Il est pris en compte que les dangers sont multiples, et que le risque radiologique n'est souvent pas dominant. La CIPR recommande de traiter le risque radiologique comme une situation d'exposition existante, sauf si les matériaux sont directement utilisés pour leurs propriétés radiologiques (p. ex. mines d'uranium). Concrètement, cela implique que la gestion se base sur des niveaux de référence et pas sur des limites, comme dans des situations d'exposition planifiées. Il est recommandé d'avoir une approche intégrée, qui consiste à d'abord caractériser la situation en prenant en

compte ce qui a été fait pour les autres risques, puis de décider de ce qu'il faut ajouter pour la composante radiologique. Cette dernière doit être gérée par une approche graduée en débutant par une documentation des voies d'exposition (présentes et potentielles), puis en fixant des niveaux de référence. Pour les travailleurs, les doses se limitent généralement à quelques mSv/an (rarement > 10 mSv/an). Il est recommandé de privilégier le contrôle des places de travail plutôt que de dosimétrer les personnes individuellement. Pour le public, on considère que les doses sont inférieures à quelques mSv/an et qu'un contrôle des relâchements, des déchets, etc. est suffisant. Pour l'environnement, tous les risques doivent également être pris en compte de manière globale et la composante radiologique doit être gérée par le biais de niveaux de référence spécifiques (derived consideration reference level, DCRL en anglais).

12 Recommandations et prises de position

Prise de position concernant la reconnaissance des maladies professionnelles issues des rayonnements ionisants en Suisse

La procédure de reconnaissance des maladies professionnelles dont l'origine peut être attribuée aux rayonnements ionisants est très mal connue et devrait figurer au programme des formations continues de radioprotection. C'est la raison pour laquelle la commission a décidé de faire le point sur la question et de proposer des modifications de la pratique. La méthode actuellement appliquée suit les recommandations internationales en se basant sur la part attribuée (AS). En clair, parmi l'ensemble des personnes développant un cancer donné, AS définit la part qui peut être attribuée au rayonnement ionisant, lorsque l'on prend en compte l'ensemble de l'historique des doses reçues par le patient. Pour obtenir une indemnisation, ce dernier doit démontrer que la valeur la plus probable de AS est supérieure à 50 %. La commission estime que cette exigence ne prend pas suffisamment en compte les grandes incertitudes associées à AS et recommande de prendre en compte l'intervalle de confiance d'AS (par exemple 68 % ou 95 %) pour la reconnaissance, plutôt que la valeur la plus probable.

Autres prises de position

La commission a également été amenée à se prononcer sur divers textes légaux. On citera en particulier que suite à la révision de la loi sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi), les projets de révision de deux ordonnances ont été mis en consultation : l'ordonnance sur la protection de la population et l'ordonnance sur la protection civile. La commission a fait plusieurs remarques en lien avec la radioprotection sur le premier objet.

13 Activités de la sous-commission environnement (SCE)

En 2019, les membres de la SCE se sont réunis lors de trois séances ordinaires pour traiter de thèmes de radioprotection liés à l'actualité et à l'environnement. Des représentants des autorités (OFSP, IFSN, SUVA et CENAL) les ont informés de leurs activités et des événements récents.

Les thèmes suivants ont notamment été abordés et discutés :

- Concept « NORM », matières radioactives naturelles (OFSP)
- Nouveau système de mesure URAnet aero ; réseau automatique de mesure pour la surveillance de l'air (OFSP)
- Lignes directrices sur le radon (OFSP)
- Plan d'action radon actuel et nouvelle stratégie (OFSP)
- Renouvellement des réseaux de mesure MADUK et NADAM (IFSN et CENAL)

Les recommandations de la CPR concernant les aspects liés à la radioprotection lors du démantèlement d'installations nucléaires ont été finalisées, adoptées et publiées en décembre 2019.

La sous-commission a rédigé des prises de position sur les projets de deux nouvelles directives de l'OFSP concernant la mise en décharge de déchets radioactifs de faible activité et le contrôle d'une éventuelle présence de radioactivité dans les déchets et dans les matériaux recyclés et jetés.

Elle a également pris position dans le cadre de la consultation externe sur le projet de la directive B08 de l'IFSN concernant les contrôles périodiques des conteneurs et conduites classés au niveau technique. Ce document se concentre sur les exigences techniques complexes et vastes relatives aux contrôles périodiques, mais mentionne aussi les aspects liés à la radioprotection à prendre en compte.

Enfin, la SCE s'est exprimée sur les questions liées à la radioprotection concernant une demande de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) adressée à l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN). Cette demande, en préparation, prévoit une exception dans le domaine d'application de l'accord de Paris sur la responsabilité envers des tiers dans le secteur de l'énergie atomique. L'OFEN souhaite pouvoir créer des dépôts de décroissance en dehors des centrales nucléaires.

14 Activités de la sous-commission pour les questions médicales en radioprotection (SCM)

En 2019, la sous-commission médicale (SCM) a étudié le dossier électronique du patient et elle a travaillé sur deux prises de position. De plus, elle a préparé le séminaire de la CRP prévu le 26 mars 2020 à Berne intitulé « Rayonnement ionisant en médecine ». En raison des mesures de Corona, la date du séminaire du KSR a été reportée au 29.1.2021.

Le dossier électronique du patient

Le dossier électronique du patient (DEP) sera introduit dans toutes les régions linguistiques de Suisse au printemps 2020. En mai 2019, l'OFSP a présenté à la SCM les possibilités techniques et juridiques d'intégrer des doses de rayonnement au DEP. L'intégration de doses provenant d'examen à fortes doses serait en principe possible, à condition de disposer d'une base juridique pour mettre en œuvre cette exigence et garantir une norme prédéfinie pour le transfert des données.

Le patient gardant la maîtrise de son dossier, il est toutefois difficile de garantir l'exhaustivité de ces données. Le DEP consiste en un recueil de documents qu'aucun processus ne peut représenter ou contrôler de manière temporelle. De plus, la question de savoir qui doit s'occuper de l'introduction et de la maintenance de ce registre de doses n'est pas non plus résolue. L'OFSP n'aura pas le droit d'extraire ou d'analyser les données du DEP, car la participation des patients à ce registre intervient sur une base purement volontaire. Au final, la SCM a estimé qu'il faudrait d'abord formuler un souhait auprès de l'OFSP à propos de la mention de doses et de radiographies dans le DEP avant d'aborder cette question en temps voulu.

La radioprotection chez la femme enceinte

La dernière prise de position de la CPR sur la radioprotection des femmes enceintes date de 2004. La SCM estime qu'une mise à jour est nécessaire, suite à l'entrée en vigueur de l'ORaP révisée en 2018 et en raison de la hausse constante des examens à rayonnement ionisant chez les femmes enceintes en Suisse. Ces recommandations seront principalement destinées aux experts en radioprotection, responsables des conditions de travail des collaboratrices enceintes, ainsi qu'aux médecins qui examinent des patientes enceintes. La prise de position de la SCM sera validée au cours de l'année 2021.

Audits cliniques

Les audits cliniques officiels démarreront dans le courant de l'année 2020. Dix audits sont prévus en radiologie, quatre en médecine nucléaire et quatre en radiooncologie. Il est prévu de tirer au sort les instituts à auditer et de les prévenir par courrier en janvier 2020. Grâce à l'engagement de la SCM, les cardiologues ont également donné une réponse positive, mais les préparatifs ne sont pas encore aussi avancés.

15 Activités du groupe d'experts pour la dosimétrie en radioprotection (GED)

Le groupe d'experts pour la dosimétrie (GED) suit et évalue les développements de la dosimétrie en radioprotection et procède à des échanges d'expérience. Parmi ses tâches récurrentes, il émet des prises de position sur des questions relatives à la dosimétrie individuelle et d'ambiance publiées dans les rapports annuels des autorités de surveillance, et participe aux discussions sur les mesures d'intercomparaison nationales réalisées chaque année en dosimétrie individuelle.

En 2019, il a retravaillé et actualisé ses recommandations pour standardiser l'étalonnage et le contrôle concernant les points de mesure du thorax pour la mesure de tri. La même année, il a également thématiqué les défis posés par le lancement de la surveillance du cristallin. Dans ce domaine, il recommande que l'autorité de contrôle émette une directive adressée aux responsables pour définir le facteur individuel de correction en cas de port de lunettes de protection.

Le groupe s'est penché sur les règles d'arrondissement des valeurs de dose et notamment sur une éventuelle adaptation des règles d'arrondissement fixées à l'article 32 de l'ordonnance sur la dosimétrie. Au final, il recommande de garder la réglementation actuelle. En revanche, les mesures d'intercomparaison entre services de dosimétrie permettent de garantir une meilleure qualité. Dans ce cadre précis, il est possible de dévier des prescriptions d'arrondissement pour effectuer des tests. Une intercomparaison annuelle précisée à deux décimales après la virgule permettrait de mieux évaluer la qualité des mesures, surtout pour des valeurs basses. Il est cependant nécessaire d'en discuter avec les services de dosimétrie.

En outre, une prise de position destinée aux autorités de surveillance a demandé un travail intensif au GED. Celui-ci s'est attaché à déterminer si les dosimètres individuels actifs ou électroniques (DIA) devaient être réglés dans l'ordonnance du Département fédéral de justice et police (DFJP) sur les instruments de mesure des rayonnements ionisants (OIMRI). Le groupe souhaiterait ici que les dosimètres individuels reconnus soient clairement distingués des DIA utilisés en tant que deuxièmes dosimètres. Seuls les DIA réglés par l'article 14 de l'ordonnance sur la dosimétrie en tant que deuxièmes dosimètres devraient être repris dans la révision de l'OIMRI.

Le groupe d'experts a constaté certaines nouveautés découlant de la nouvelle ORaP dans le rapport annuel de 2018 portant sur la dosimétrie des personnes exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession en Suisse. Les doses liées à des vols en avion ont été abordées pour la première fois. Dans ce cadre-là, le groupe recommande d'observer l'évolution des doses de rayonnement dans les prochaines années. De plus, grâce à l'évaluation plus réaliste des doses aux mains à l'aide du facteur de correction fixé dans l'ordonnance sur la dosimétrie révisée, deux dépassements de la limite ont été constatés en 2018. Ils n'ont pas eu lieu lors d'un incident mais pendant l'exploitation régulière. Les autorités de surveillance devront garder ce développement en tête durant les prochaines années.

Les résultats des mesures d'intercomparaison de 2019 ont été satisfaisants. Toutes les valeurs mesurées se situaient dans les marges de tolérance fixées par l'ordonnance sur la dosimétrie.

16 Activités du groupe d'experts pour la justification de niveau 2 en médecine (MEG)

Durant sa deuxième année d'activité, le groupe d'experts a traité les thèmes suivants à l'occasion de deux séances présentiels et de deux séances en ligne:

Justification de radiographies périphériques des extrémités en cas d'urgence

Le MEG a réexaminé la situation dans l'hôpital concerné en collaboration avec la SCM. Au vu du haut niveau de formation du personnel soignant et de la surveillance garantie des examens radiographiques, il recommande à l'OFSP de tolérer provisoirement une déviation de l'ORaP pour les examens strictement définis des extrémités distales supérieures et inférieures, mais d'en saisir les effets sur les fréquences lors d'une phase de test d'une année.

Sondage sur les pratiques en justification d'examens CT en Suisse

Les pratiques en justification d'examens CT ont été collectées à l'aide d'un questionnaire auprès de 261 titulaires d'une autorisation CT dans les trois régions linguistiques du pays. 47 % des acteurs concernés y ont répondu. Les résultats de ce sondage électronique seront présentés lors du séminaire 2020 de la CPR.

Recommandation de lignes directrices pour la justification de procédés d'imagerie

Il n'existe pas de lignes directrices en ce qui concerne le recours à l'imagerie diagnostique. C'est pourquoi le MEG a élaboré une prise de position contenant un recueil de lignes directrices nationales et internationales adaptées pour la Suisse. Elle sera publiée en 2020 et mise à disposition pour les audits cliniques.

Justification du scanner dédié à la mammographie

L'analyse de la justification pour l'unique appareil dédié aux scanners mammaires de Suisse a confronté le groupe d'experts au fait que la plupart des examens sont effectués à titre préventif et sur des personnes saines, sans que l'efficacité n'en soit prouvée scientifiquement. Dans sa prise de position qui paraîtra début 2020, la CPR recommandera de mener ces examens dans le cadre d'une étude scientifique prospective approuvée par la commission d'éthique.

Alternatives au Gamma Knife

À l'occasion de l'installation prévue d'un Gamma Knife dans une clinique privée, l'OFSP a demandé au MEG, concernant la radiothérapie du cerveau à l'aide d'un tel outil, s'il existait des indications pour lesquelles aucun autre procédé radiothérapeutique n'était envisageable. La CPR a été retardée dans le traitement de cette thématique par des développements récents, le manque de directives internationales et d'évidence scientifique, ainsi que par l'intervention de lobbyistes. Après avoir consulté les quatre principales associations faitières conformément à l'article 28, al. 3 de l'ORaP, elle prendra position au début de l'année 2020.

Amélioration par le prescripteur de l'indication donnée

Les affectations médicales des procédés d'imagerie ne sont pas toujours optimales. Cette compétence requiert une part de formation (études), une part de formation postgrade médicale et une part de formation continue. Diverses instances étant concernées, il n'est pas facile d'introduire des changements. Le MEG examine actuellement quelle contribution il pourrait apporter.