



Strahlenschutz

News 2019

Klinische Audits in der Kardiologie

Burkhard Hornig


Herzpraxis Warteckhof
Grenzacherstr. 62
4058 Basel
hornig@warteckhof.ch

Herzzentrum
Hirslandenlinik Aarau
Schänisweg
5000 Aarau

Hintergrund

Ferne Ereignisse
Nationale Politik

Nuklearkatastrophe von Fukushima 2011



Das Bewusstsein für Strahlenrisiken hat sich verändert in der Bevölkerung ...
und auch bei Politikern

Politische Konsequenzen

- Ausstieg aus der Atomenergie
- Kritische Auseinandersetzung mit der Strahlenbelastung der Bevölkerung

2050

QUOI DE NEUF, CHÉRI?

ON PARLE DE SORTIR DU NUCLEAIRE ET D'INTERDIRE LE GLYPHOSATE

QU'EST CE QU'ON MANGE?



Kroll-



Strahlenbelastung der Bevölkerung in der Schweiz 1998-2013

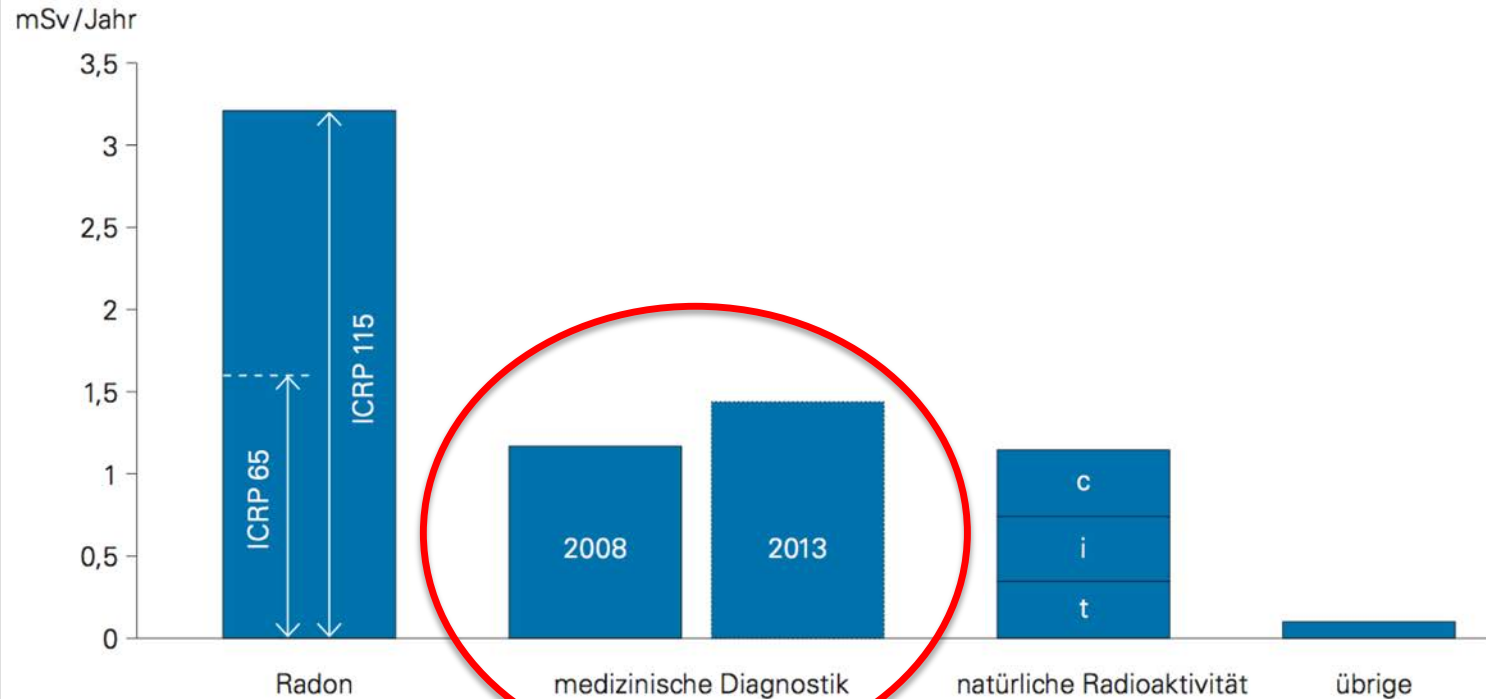
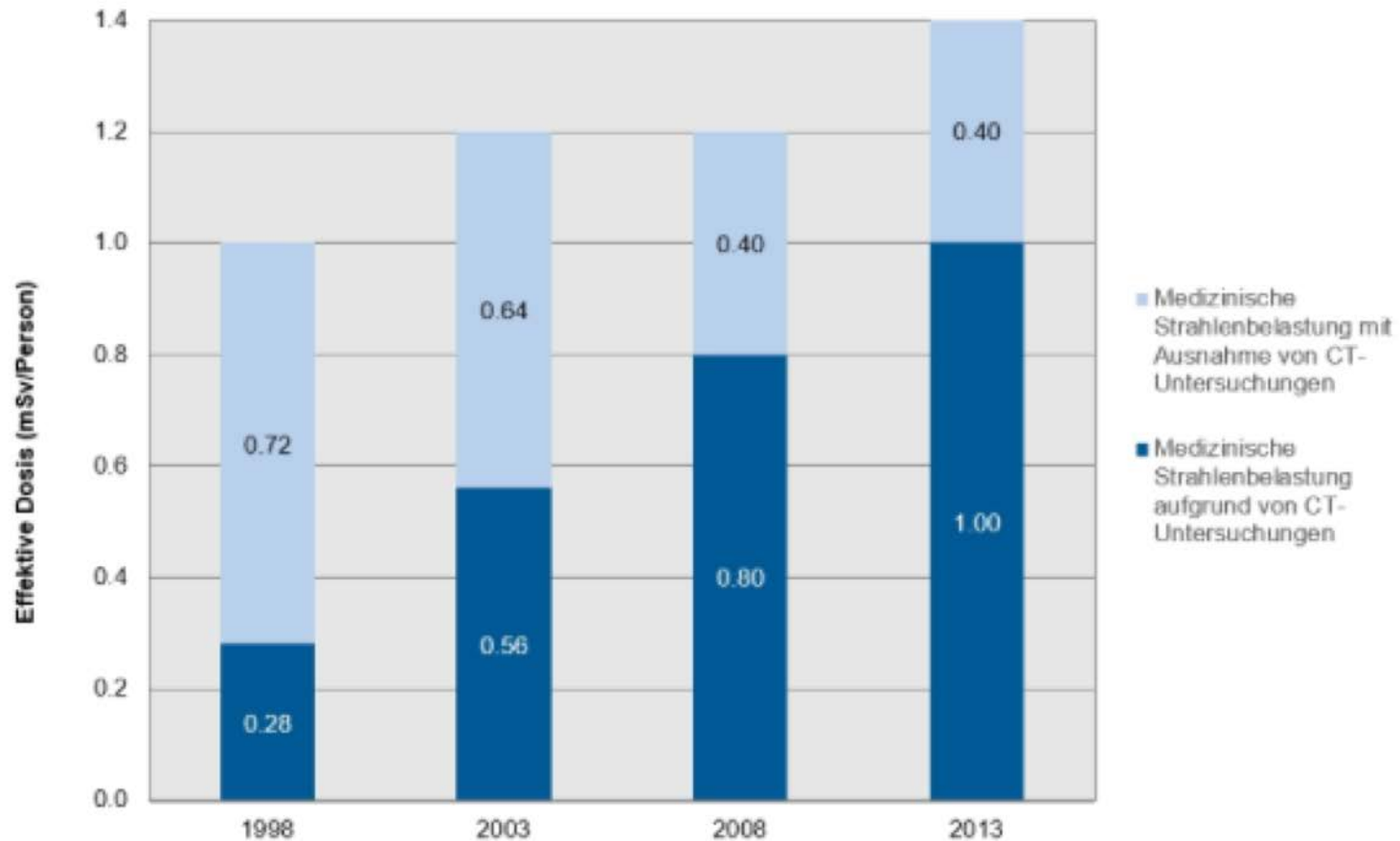


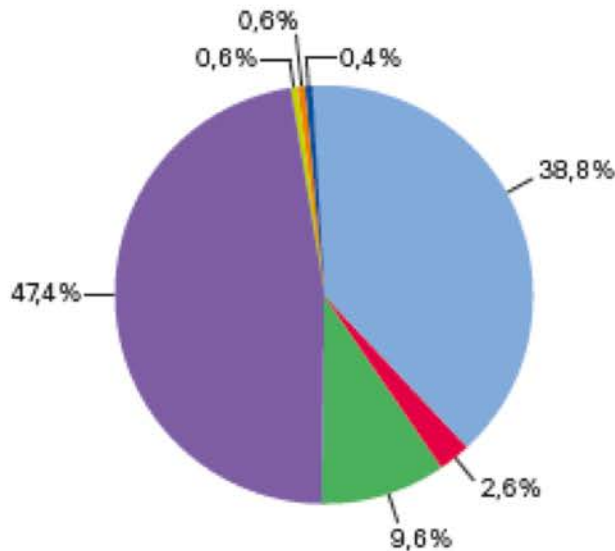
Abb. 23: Durchschnittliche Strahlendosen der Schweizer Bevölkerung in [mSv pro Jahr pro Person]. Die Belastung durch Radon muss nach der neuen Beurteilung durch die ICRP (ICRP 115, 2010) deutlich höher eingeschätzt werden als zuvor (ICRP 65). Der Wert für die medizinische Diagnostik beruht auf der Erhebung von 2008 bzw. auf der Zwischenerhebung von 2013. Die natürliche Exposition setzt sich aus terrestrischer Strahlung (t), Inkorporation (i) und kosmischer Strahlung (c) zusammen. Zu «übrige» gehören Kernkraftwerke und Forschungsanstalten sowie künstliche Radioisotope in der Umwelt.

Medizinische Strahlenbelastung der Bevölkerung in der Schweiz 1998-2013

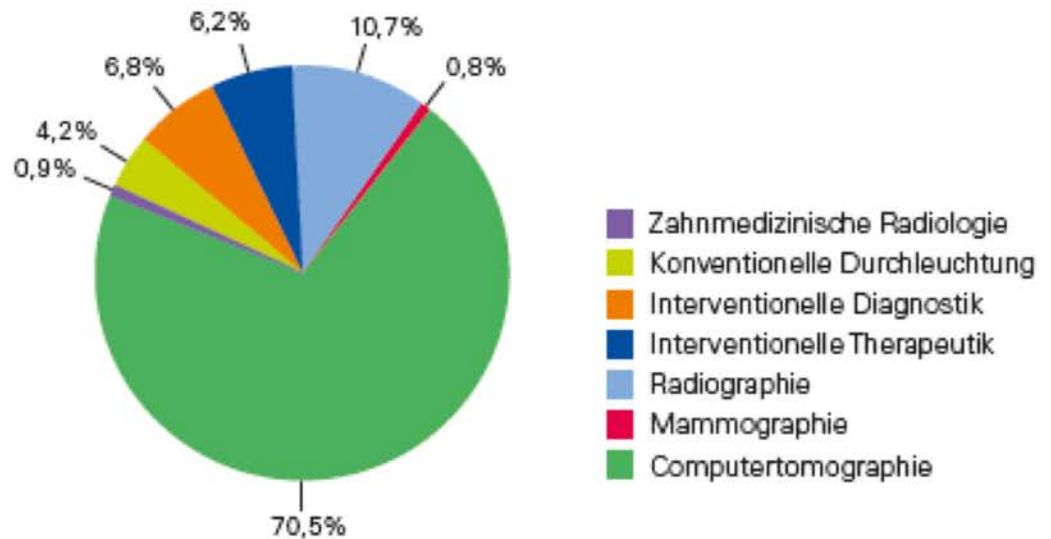


Medizinische Strahlenbelastung der Bevölkerung in der Schweiz

Häufigkeitsverteilung



Beitrag Dosen

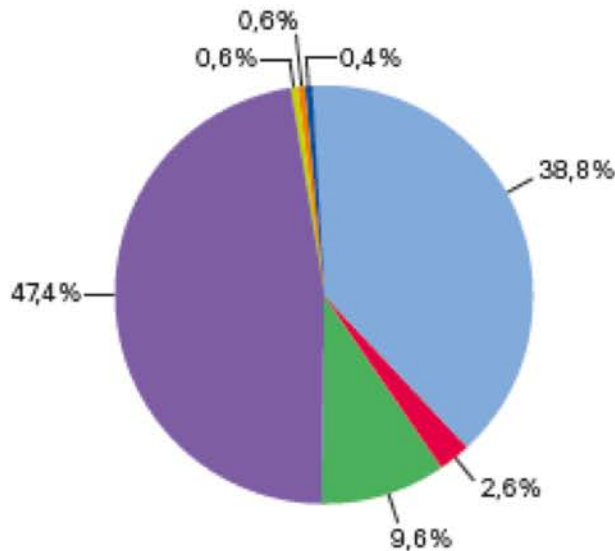


Häufigkeit der verschiedenen Methoden
und Auswirkung auf die Strahlenbelastung

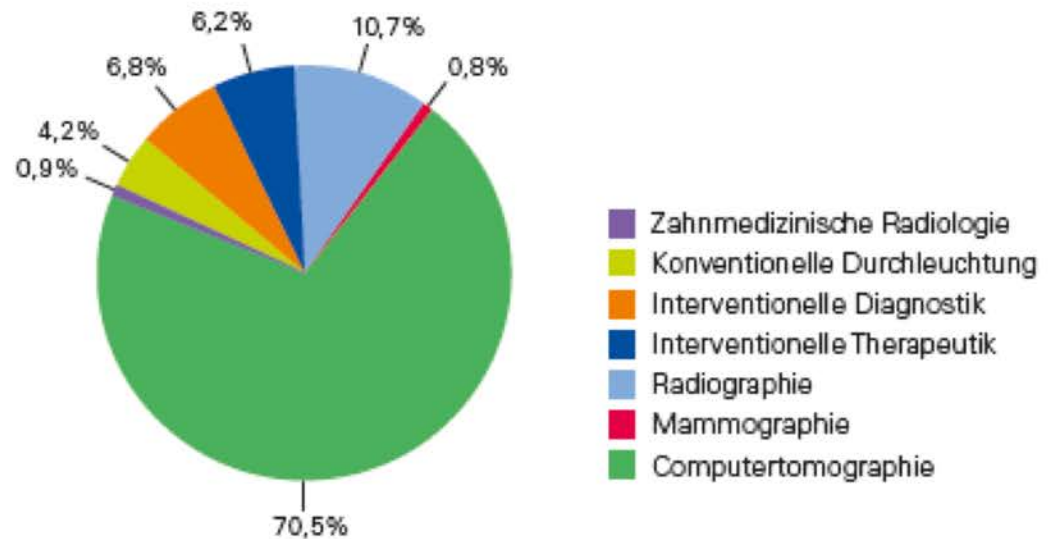
Medizinische Strahlenbelastung

Bedeutung der interventionellen Kardiologie

Häufigkeitsverteilung



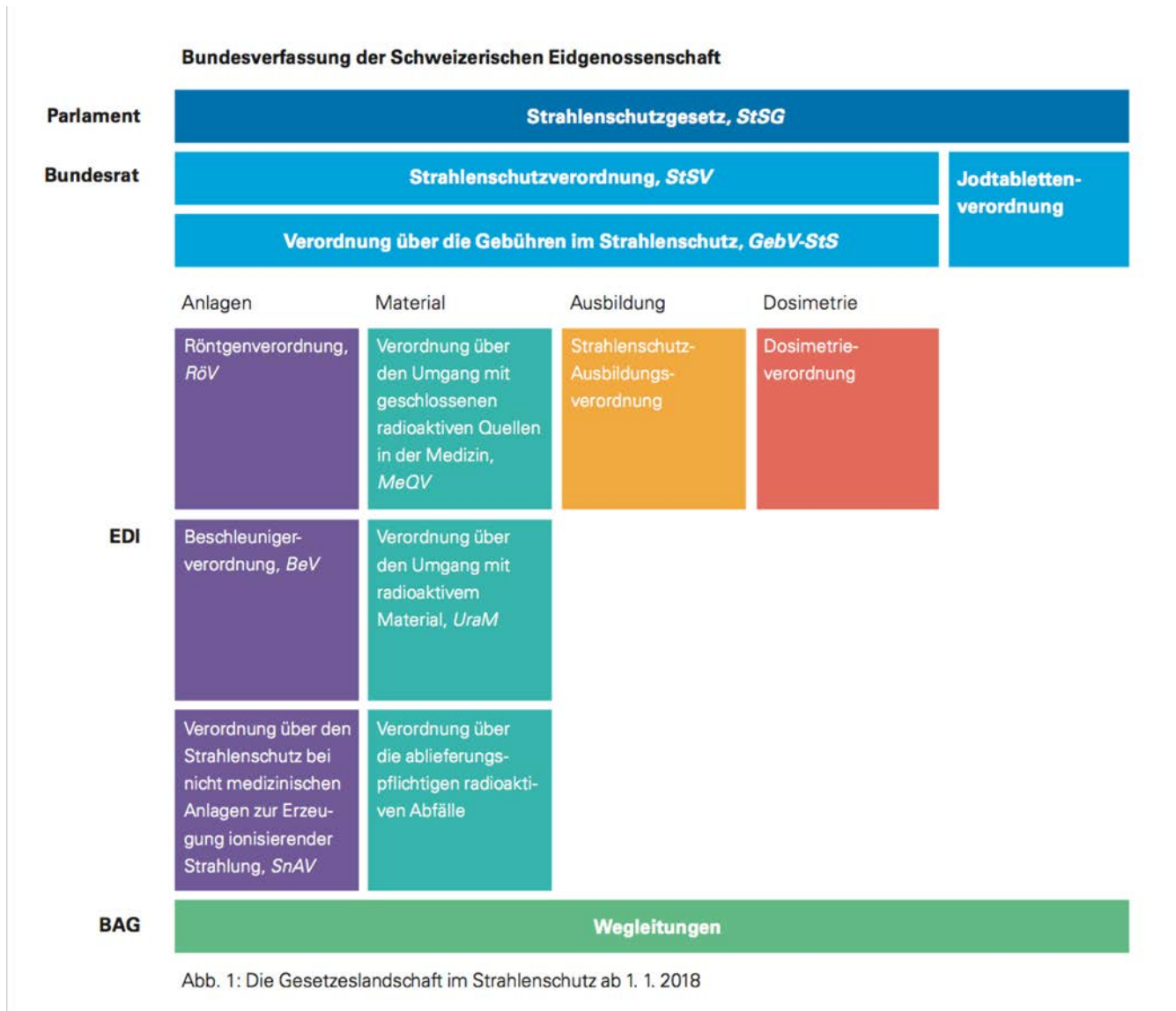
Beitrag Dosen



Interventionelle diagnostische und therapeutische Verfahren, die Hochdosis-Durchleuchtung nutzen sind zwar in Bezug auf die **Stückzahlen** selten, stellen aber die Nummer 2 dar in Bezug auf **die Strahlenbelastung** der Bevölkerung (kum. ca. 13%)

Politische Konsequenzen

Strahlenschutz national geregelt



Politische Konsequenzen

- Ausstieg aus der Atomenergie
- Vorwurf des BAG im Jahresbericht 2015 :
Ungerechtfertigte Röntgen-Untersuchungen an der steigenden Strahlenbelastung der Bevölkerung beteiligt
- Revision der Strahlenschutzverordnung 2017:
Klinische Audits in der Radiologie (CT)
und interventionellen Kardiologie

Strahlenschutzverordnung (StSv)

26.4.2017: wesentliche Neuerungen

- **Klinische Audits** in der Radiologie (CT) und in der interventionellen Kardiologie obligat ab 1.1.2018
- Übergangsphase 2018/2019 (Pilotaudits)
- Schutz von Personen am Arbeitsplatz: Bei der beruflichen Strahlenexposition wird der **Dosisgrenzwert für die Augenlinse** gesenkt
- Die Ausbildung im Strahlenschutz wird modernisiert. Eine regelmässige Fortbildung soll sicherstellen, dass die Kompetenzen im Strahlenschutz erhalten und aktualisiert werden (**Fortbildungspflicht für alle beruflich strahlenexponierten Personen: mindestens alle fünf Jahre**)

Ziel der klinischen Audits

- Damit sollen ungerechtfertigte Untersuchungen und Behandlungen vermieden und die Patientendosen noch weiter optimiert werden (BAG, Jahresbericht 2017)
- Erhöhung des Strahlenbewusstseins der im auditierten Bereich tätigen Personals
- Ärzte, MTRAs, Pflegefachpersonen
- Reduktion der angewandten Strahlendosierungen durch Optimierung der Untersuchungsmethoden
- Selbstkritische Hinterfragung der individuellen Indikation
- Schafft Mehrwert für die auditierte Institution

Klinische Audits

In der Radiologie/Kardiologie

- Klinische Pilot-Audits in der Radiologie (CT) haben 2016 und 2017 bereits an verschiedenen Orten stattgefunden
- In der interventionellen Kardiologie haben bisher keine Pilot-Audits oder Audits stattgefunden
- Die ersten Pilotaudits in der Kardiologie werden ab 3/2019 in Aarau (Hirslanden), Basel (USB), Zürich (USZ) stattfinden

Klinische Audits

In der interventionellen Kardiologie

Betrifft:

- Koro/PTCA
- TAVI/MITRA-Clip/PFO-Verschluss
- PM-/ICD-/CRT-Implantationen
- EPS/Ablationen

- AG interventional Cardiology
- AG Herzschrittmacher und Elektrophysiologie
- Das kardiologische Assistenzpersonal im HKL

Aufsichtssystem Strahlenschutz



Abb. 2: Die Klinischen Audits ergänzen ab 1.1.2018 das Aufsichtssystem beim Strahlenschutz in der Medizin

Klinische Audits

Wichtige Fragen

Wer sind die Ansprechpartner in der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie?

Wie soll ein klinisches Audit ablaufen?

Welche Berufsgruppen sind beteiligt?

Wie läuft das ab? Prüfung? Bericht ans BAG?

Klinische Audits

Wer sind die Ansprechpartner in der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie?

- Steuerungskomitee Klinische Audits im Strahlenschutz der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie
- Dr. med. Marjam Rüdiger, Geschäftsführerin
Dufourstrasse 30, 3005
Bernmarjam.ruediger@swisscardio.ch
- www.swisscardio.ch

Wer sind die Ansprechpartner in der SGK?

Organisation der SGK betreffend Klinische Audits

Vertreter der SGK als Medizinischer Experte in der Strahlenschutzkommission des BAG:

- Prof. Dr. med. Burkhard Hornig
 - Prof. Dr. med. Christophe Stauffer
-

Mitglieder Steuerungskomitee Klinische Audits SGK:

- Prof. Dr. med. Mario Togni, Strahlenschutzverantwortlicher des Vorstandes der SGK
- Ardan Saguner, Arbeitsgruppe PM und Elektrophysiologie der SGK
- Prof. Dr. med. Christoph Kaiser, Swiss Working Group Interventional Cardiology
- Dr. med. Marjam Rüdiger-Stürchler, Geschäftsführerin SGK

Aufgaben des Steuerungskomitees:

- Festlegen Umsetzungsstrategie für die klinischen Audits
- Festlegen der Anforderungen an das Qualitätshandbuch in der Kardiologie
- Festlegen des Ablaufs klinischer Audits
- Genehmigung der Vorschläge der Fachkommission
- Führen einer Beschwerdestelle für die auditierten Betriebe

Wer sind die Ansprechpartner in der SGK?

Fachkommission

- Prof. Dr. med. Stephan Cook, Fribourg
- PD Dr. med. Lorenz Räber, Bern
- PD Dr. Tobias Reichlin, Bern
- Nick Rychx, Medizinerphysiker, Lausanne
- Andreas Franke, Pflegefachmann, Aarau
- Severine Dziergwa, MTRA, Basel

Aufgaben der Fachkommission ?

Aufgaben Fachkommission

- Weiterentwicklung dieses Manuals mit Inhalten und Kriterien für die klinischen Strahlenschutzaudits in der Kardiologie
- Vorschlag Auswahlkriterien für Auditoren (z.B. aktive Tätigkeit als Arzt oder Pflegefachkraft in einem Katheter/EPU Labor, welches ionisierende Strahlung anwendet; mehrjährige Berufserfahrung im zu auditierenden Bereich, Expertise im Umgang mit der Fluoroskopie und im Strahlenschutz, letzte aktive Berufstätigkeit vor maximal 8 Jahren, für Medizinphysiker: Fachanerkennung der SGSMP oder gleichwertige Ausbildung, für Kardiologen: Facharzttitle für Kardiologie FMH, Expertise in der interventionellen Kardiologie oder Rhythmologie und mindestens Oberarztstätigkeit, Grundausbildung in Audittechnik (Auditkurs absolviert), mindestens 1 Audit pro Jahr durchzuführen
- Vorschlagen der Zusammensetzung von Teams für das klinische Audit (z.B. min. 1 Kardiologe, 1 Pflegefachperson, 1 Medizinphysiker)
- Auswahl und Ernennung der Auditoren
- Vorschlag Ablauf klinische Audits
- Vorschlag Checkliste klinische Audits
- Vorschlag Vorlage Auditbericht
- Vorschlag Selektionskriterien für Institutionen, die auditiert werden

Wer sind die Ansprechpartner in der SGK?

Auditorinnen und Auditoren

Kardiologen

- Dr. med. Burkhard Hornig, Basel (D)
- Prof. Dr. med. Christoph Kaiser (D)
- PD Dr. med. Ardan Saguner (D)
- PD Dr. med. Stefan Stortecki, Bern (D)

Pflegefachperson/MTRA

- Bojan Bajic (Pflegefachmann, USZ)
- Severine Dziergwa, MTRA, Basel (D)
- Andreas Franke, Pflegefachmann, Aarau (D)
- Dennis Hook (Pflegefachmann, USZ)
- Hansjörg Salomon, Pflegefachmann, Ermatingen (D)

Medizinphysiker

- Nick Rychx, Medizinphysiker, Lausanne (F)
- Natalia Saltybaeva, Medizinphysikerin, Zürich (D)
- Konstantinos Zeimpekis, Medizinphysiker, Zürich (D)

Aufgaben der Auditoren

Aufgabe Auditorinnen und Auditoren

- Planung und Durchführung klinischer Audits in der Kardiologie
 - Dokumentation klinischer Audits
 - Verfassen eines Auditberichts innerhalb von 30 Tagen
 - Rückmeldung des Auditberichtes an die Fachkommission
 - Eine Meldung an das BAG muss nur dann erfolgen, wenn Gesetzesverstöße im Rahmen des Klinischen Audits auffallen (z.B. Personen-Dosimeter werden nicht getragen)
-

Wie soll ein klinisches Audit ablaufen?

**Qualitätshandbuch Klinische Audits im
Strahlenschutz in der Kardiologie**

**Empfehlungen der
Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie (SGK)**

Oktober 2018

Herausgeber

Steuerungskomitee Klinische Audits im Strahlenschutz der
Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie

Welche Berufsgruppen sind beteiligt?

Auditorenteam:

- Interventioneller Kardiologe
- Assistenzpersonal (MTRA, PFF)
- Physiker

Zu auditierendes Katheterlabor Team:

- Interventioneller Kardiologe
- Assistenzpersonal (MTRA, PFF)
- Physiker

Welche Berufsgruppen sind beteiligt?

Auditorenteam:

- Erfahrener interventioneller Kardiologe
- (egal ob Elektrophysiologe, Device-Implanteur, PTCA-oder TAVI-Spezialist)

Zu auditierendes Katheterlabor Team:

- Interventioneller Kardiologe
- Assistenzpersonal (MTRA, PFF)
- Physiker

Inhalt des Audits

Vergleich des «Ist-Zustand mit einem vordefinierten Standard bzw. der «good clinical practice» (siehe Qualitätshandbuch SGK).

Das Qualitätshandbuch soll als Anleitung für die Organisation, Planung, Durchführung und Evaluation der klinischen Audits in der Kardiologie dienen.

Struktur des Klinischen Audits

Peer Review Verfahren:

kollegiales Fachgespräch unter Berufskollegen, keine Prüfung!

Das Audit soll für die zu auditierende Institution einen Mehrwert schaffen indem durch den neutralen Blick von aussen Verbesserungsvorschläge formuliert werden.

Bericht zuhanden der auditierten Institution, nicht an das BAG

Wann erfolgt Meldung ans BAG?

Meldung ans BAG nur bei Gesetzesverstößen

zB: Dosimeter werden nicht getragen

Hintergrund

Ferne Ereignisse
Nationale Politik

Hintergrund Gesundheitspolitik

- **Gesundheitswesen Schweiz: Zu teuer**
- **Prämien und Strahlenbelastung steigen wegen ungerechtfertigter Untersuchungen**
- **Spezialisten (= Kardio) bereichern sich**

„Politische“ Ziele der Klinische Audits aus Sicht der SGK

- Wir spielen ein aktive Rolle im Strahlenschutz
- Wir stellen gute Indikationen für die Strahlenintensiven interventionellen Prozeduren
- Wir können den Vorwurf „ungerechtfertigter“ Untersuchungen“ widerlegen
- Unsere Teams sind gut qualifiziert
- Wir suchen und schätzen das kollegiale Fachgespräch zum Thema der Optimierung des Strahlenschutz im Herzkatheterbereich

Committed: My Favorite Radiation-Induced Superheroes

by *Sonia Harris* – on Mar 16, 2011 in *Comics, Comic News*

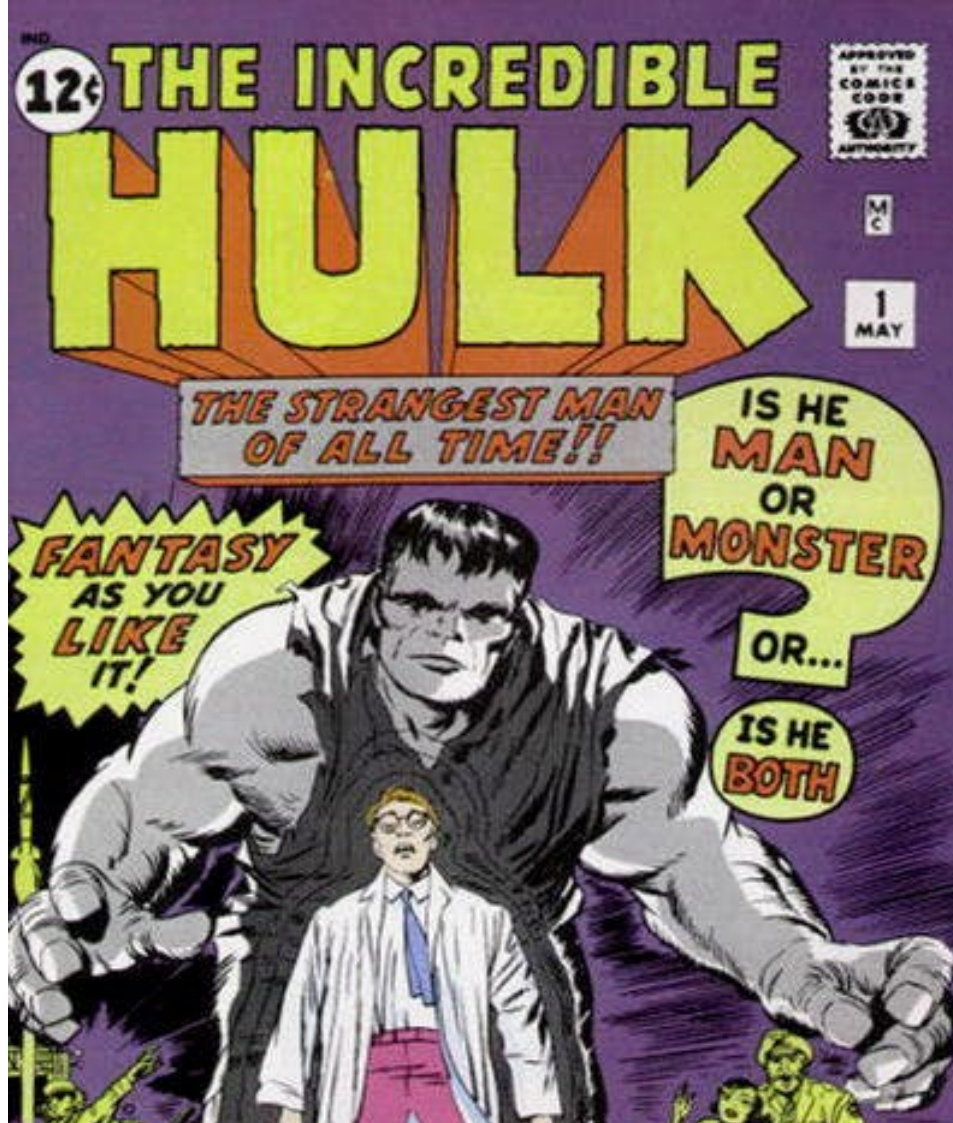
THE FANTASTIC FOUR PIN-UP Page



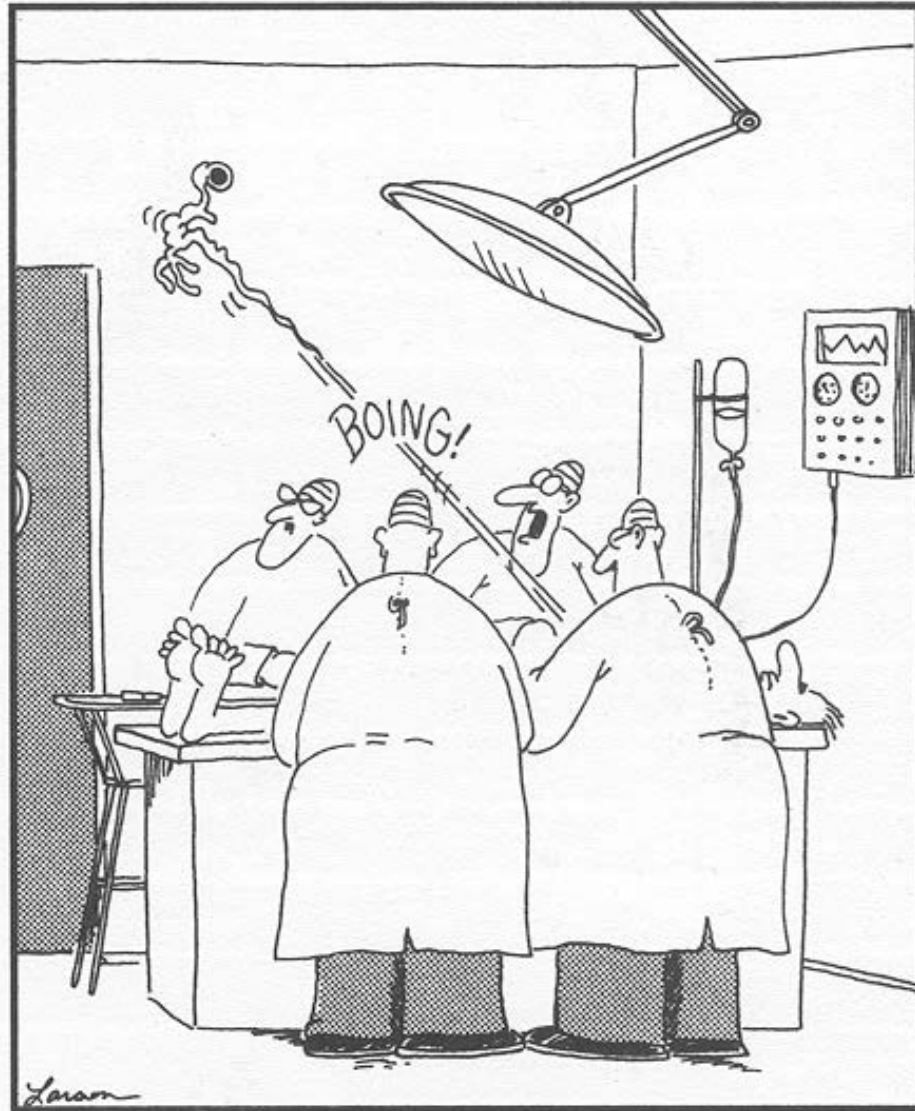
The Fantastic Four These four got their diverse powers from flying through a cloud of cosmic radiation in an inadequately shielded spaceship. First of all I love that the radiation is "cosmic",



Spider-Man One of the most well-known of the radiation-created superheroes is Spider-Man. Not simply the result of basic exposure to radiation, his powers are the result of being bitten by a spider which was exposed to radiation. Basically Peter Parker got second-hand radiation



The Incredible Hulk Bruce Banner was accidentally exposed to gamma radiation while saving Rick Jones (who manages to be a staple "normal" human amongst superheroes, despite basically being the cause of a whole slew of problems.) As Banner always says; you wouldn't like him when he's angry... or horny, according to some more recent comics and movies, but



“Whoa! Watch where that thing lands—
we’ll probably need it.”