

2020年10月30日作成

第65回（通算第190回）放射線防護研究会

「患者さんへの被ばく説明を考えるー医療被ばくの正当化と最適化ー」 概要報告

日 時：令和2（2020）年10月17日（土）13:30-17:00

場 所：web開催（初めてオンラインで開催）

参加者：92名

プログラム

司 会：藤淵 俊王 放射線安全フォーラム理事（九州大学大学院 医学研究院 教授）

講 演：

- （1） 放射線被ばくの正当化について
田波 穰（埼玉県立小児医療センター 放射線科 科長）
- （2） 医療被ばく的最適化および医療被ばく相談への現場の対応
成田 浩人（一般社団法人 日本放射線治療専門放射線技師認定機構 専務理事）
- （3） 説明を受ける市民の立場から（医療現場にどのような情報を望むか）
半谷 輝己（一般社団法人 生活環境メディエーション協会 副代表理事）

グループ別討論：各演者別に3つのグループに分かれて討議を行った。

1. 開催趣旨：

医療被ばくは、意図的に人体に対して放射線が照射されること、正当化及び最適化が担保される限りにおいて線量限度が設定されないこと等の特殊性を踏まえ、患者の支援・介助等を行う家族等における線量拘束値等の設定を除き、明確な規制は導入されていませんでした。放射線診療を受ける者の医療被ばくは、人工的な放射線被ばくの大半を占めており、UNSCEAR の 2008 年報告書において、我が国の患者一人当たりの放射線診療の検査件数及び被ばく線量が世界各国と比較して高いことが指摘されています。これらの状況を踏まえて、医療法施行規則の一部を改正し、放射線診療を受ける者の医療被ばくの防護を目的として医療機関における診療放射線に係る安全管理のための体制の措置を講じることが規定されました（令和 2 年 4 月 1 日施行）。

放射線診療に関連する業務に従事する者は、業務内容に応じて必要な放射線の安全管理に関する知識を習得することが求められ、その項目の中に「放射線診療の正当化」、「医療被ばく最適化」、「放射線診療を受ける者への情報提供」等が含まれます。

本研究会において、放射線診療の正当化の考え方や、検査を受ける者への説明について医療現場の対応と、説明を受ける患者の立場から講演いただき、診療用放射線の安全利用について議論いたします。

(概要)

田波 穰氏からは、診療用放射線に係る安全管理体制に関する規制整備、放射線影響に関する疫学研究の歴史、X線CTの進歩と発がんの疫学研究、被ばくの正当化について、放射線防護の基礎を踏まえた上で、それぞれお話しを頂きました。なお、放射線被ばくの管理に関して公衆被ばくのご解説もいただきましたが、そこでの自然放射線の扱いはICRPの考え方に沿ったものであったので、IAEAの考え方をういた方がよりよいのではないかと思われました¹。

医療法施行規則の一部を改正する省令が公布（2019年3月11日）、施行（2020年4月1日）され、医療放射線に係る医療安全対策も医療機関に義務化されました。放射線診療の「正当化」の確保は、放射線検査による不利益も考慮し、検査適応を慎重に検討することを求めるものです。原爆被爆者で確認されている「がんリスクの増加」は、放射線被曝による影響として重要ですが、曝露集団と対照集団とがともに降下物からの内部被ばくを受けていると考えられるだけでなく、戦災から生存者効果や高線量から低線量への外挿への妥当性が疫学

¹ 説明のあった公衆被ばくは「一般公衆の放射線被ばく 職業被ばく・医療被ばく・自然放射線による被ばくを除く」とした定義でした。

【原文】

Exposure incurred by members of the public from radiation sources, excluding any occupational or medical exposure and the normal local natural background radiation.

【公式訳】

職業被ばく又は医療被ばく、及び通常の局地的な自然バックグラウンド放射線のいずれをも除いた、放射線源から公衆構成員が被る被ばく。

【山口の試訳】

公衆が被る放射線曝露。職業上の放射線曝露や医療での放射線曝露は含まれない。また通常レベルの居住環境での自然放射線は(放射線防護の対象とならないので)公衆被ばくとして考慮されない。

【より整理されていると考えられる例】

IAEAの用語集(IAEA Safety Glossary. Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection 2018 Edition)

Public exposure. Exposure incurred by members of the public due to sources in planned exposure situations, emergency exposure situations and existing exposure situations, excluding any occupational exposure or medical exposure.

・ラドンのリスクに関する対応例

https://www.who.int/ionizing_radiation/env/9789241547673/en/

・自然放射性物質も含む飲食品中の放射性物質の取り組み例です(ただし食品では自然放射性物質は標準的な曝露量の提示に留まっています)。

<https://www.iaea.org/publications/11061/criteria-for-radionuclide-activity-concentrations-for-food-and-drinking-water>

・建材中の放射性物質の制御に関する取り組み例です。

https://www-ns.iaea.org/committees/files/RASSC/2049/R5.4-SRonconstructionmaterialsforRASSC49_OGerman.pdf

<https://www-ns.iaea.org/committees/rassc/default.asp?fd=2049&dt=0>

研究やその結果の解釈に対する疑問として述べられました。このうち被爆者の内部被ばくの程度は、降下物に由来した放射性物質も含む食品摂取も考慮することでより質が向上できますが、降下量のデータからはその影響は限定的であるとも思われます。

この疫学研究の限界として 100 mGy 以下の被ばくは約 10 万人を平均 27 年間追跡しても曝露群と被曝露群でがんの発症や死亡に有意差が見いだせていないことの説明がありました。有意差が確認できなかったことは、必ずしもリスクがないことを示しておらず、どの程度のリスク係数をもっともらしいかに関して統計学的な検討も進められています。細胞レベルでは、線量・線量率効果が明白ですが、疫学研究でも検証が進められています。

X 線 CT の進歩と発がんの疫学研究ではリスクが見出されたとする研究での解釈の問題点が解説されるとともに個人の感受性の違いに関して DNA 損傷の修復能が低下している疾患の説明もありました。リスクを扱う際には個人別の感受性の違いにも配慮する必要があります。日本以外では医療分野も対象にした大規模研究が進行中で、そのような研究やそれらのメタ解析が有益な知見を提供すること期待されます。

被ばくの「正当化」に関しては、それを担保するためのガイドラインやそのガイドラインを作成するための質のよい知見を得ることの困難さやそれを実際の場面に適用することの困難さ（あなたも自分のことに当てはめると、その困難さを感じる事が出来るでしょう）の説明もありました。また、「正当化」という表現の持つ問題に関しても用語の和訳の観点から指摘を頂きました。

講演の最後に対話の重要性の説明を頂きました。科学的な根拠に基づいた判断の実践には、困難さもあることに十分に自覚的で、科学に対して誠実な姿勢が伝わりました。放射線に関する知識が豊富でリスクのことも考える放射線科医の相談対応がよく機能しうることを実感させられました。

成田 浩人氏からは、2005 年にトライアルが開始された公益社団法人 日本診療放射線技師会認定事業である医療被ばく低減施設認定制度² の概要やその認定を受けている施設の具体的な組織的な取り組み例が説明されました。この制度は省令改正前から、患者の被ばく線量の把握・管理や医療被ばく低減に関する取り組みが組織的に行われてきたものです。例示された施設では、放射線管理の担当者に対して、モダリティ別臓器線量一覧、モダリティ別検査別臓器線量、IVR 施行患者ごとの皮膚線量の把握が求められているとのことでした。改正省令で新たに求められた診療用放射線の安全利用のための指針策定に関するガイドライン（医

² <http://www.jart.jp/activity/teigenshisetu.html>

政地発 1003 第 5 号 令和元年 10 月 3 日) に関して、日本医学放射線学会の「診療用放射線の安全利用のための指針に関する参考資料³⁾」や日本診療放射線技師会の「診療用放射線の安全利用のための指針モデル⁴⁾」の紹介もありました。最適化のツールとしても利用できる診断参考レベルは、日本では医療被ばく研究情報ネットワーク (Japan Network for Research and Information on Medical Exposures: J-RIME) により国内実態調査が行われ、その調査結果に基づき設定されています。診断参考レベルのうち成田氏が中心になってとりまとめられた胸・腹部撮影および CT 撮像における被ばく線量の調査についても具体的な説明がありました。診断参考レベルは実態調査に基づき決定され、見直しがなされています。2020 年の見直しでは、2015 年に設定に比べて肝臓ダイナミック以外では線量が低下していました。日本の放射線診療の特徴として X 線 CT 装置が他の国よりも普及していることのもデータも示されました。

線量の最適化では、診断に必要な十分な画質を保ち線量を低減することが求められます。「見た目に美しい画質」と「診断に必要な十分な画質」は異なります。また、田波氏の講演でもあったように線量を増やしても画質の向上はいずれ飽和します。このため、医師とのコミュニケーションが重要になり、最適化を達成するために診療放射線技師もカンファレンス等に参加し、提案することが求められます。診療放射線技師からの最適化に関する提案の根拠として、SD-CTDI 曲線の説明がありました。また医療被ばく相談の実情に関する説明もあり、放射線管理士と放射線科医師の 2 名で対応し、行為の正当化と防護の最適化を伝えるとのことでした。実際にあった相談例とその対応、その対応に対するスーパーバイズ結果の提示もありました。自施設の統一されたチーム医療として機能するような対応と PDCA の運用が患者からの相談対応の体制として必要との見解が示されました。

半谷輝己氏は福島県双葉町生まれで、院生の時に抗生物質、民間企業の研究機関で抗菌剤の合成を研究したのち脱サラし、福島県葛尾村にて学習塾 BENTON SCHOOL を立ち上げ、田村市では駅前再開発も担っておられました。原子力発電所の事故後、「たむらと子どもたちの未来を考える会」副代表として市民主導の市民集会を開催するなど地域での活動に取り組まれておられました⁵⁾。この活動に役立てるべく放射線のことを学習するために放射線安全フォーラムに入会され、それがきっかけとなり、伊達市放射能健康相談窓口相談員、東京大学科学技術インタープリター養成プログラム招待講師などをなさってこられました。地域での困難な課題にも取り組まれ⁶⁾、伊達市内では市の事業の枠を超えて口コミで要望が広がり、

³⁾ http://www.radiology.jp/member_info/guideline/20191129_01.html

⁴⁾ http://www.jart.jp/activity/anzenriyou_guideline.html

⁵⁾ <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryoy2013/siryoy14/siryoy1-1>

⁶⁾ <http://dr-urashima.jp/fukushima/report.html>

福島県内の地域で放射線のことを話した回数が平成24年～31年の間で約200回、相談窓口での対応は延べ人数は約350人となっていました。この活動は情報の受け手の意思決定支援を目指したもので、1. 場の構築（話が出来る場を作る）、2. 情報の共有（相手が話したくなる態度を心がける）、3. 感情の共有（共考する、そして協働する）を試みたとのことでした。ご自身の活動は、社会学者との議論も踏まえて Lay expertise による社会的な取り組みであるとも捉えておられました^{7,8,9}。

医療での放射線利用にまつわる患者とのコミュニケーションに関して、日本診療放射線技師会で行われた放射線被ばく相談員講習会（2019年2月11日）と放射線被ばく相談員フォローアップセミナー（2019年6月16日）で体験されたことも交えて課題が提示されました。参加者に問われたのは、放射線被ばく相談員はどうあるべきか？です。医療側の視点での説得の問題点が説明された後、実際に患者側が経験した医療機関の対応例が紹介されました。外科での X 線 CT 検査の放射線量を質問した例では、医療者側もよく理解できていなかった線積分線量が説明なしに提示されており、医療機関側での対応の準備が必要で、検査の説明書での放射線リスクの提示が手続の透明性確保の観点からも必要との指摘がありました。また、患者側から相談しやすい雰囲気になっておらず、相談を受け付けていることのアピールも必要との指摘がありました。診療放射線技師に対しては医療機関を代表する医療従事者の一員として、配慮されたコミュニケーションを期待したいと述べられました。医療機関での放射線相談の実績が乏しい現状に関しては、技師会での講習会での参加者とのやり取りも踏まえて患者からの相談対応を業務として行えるように制度面での対応も必要ではないかとの指摘がありました。一方、患者会から提示されたアイデアへの診療放射線技師会からの批判は、これまで内部で協力し合って工夫して上手くやっていたにも関わらず、「部外者が安易に直感的な判断でそのような異論を唱える」（寿楽、2020）非論理的なアイデアであると受け止められたためであったようです。また、ありもしない放射線リスクを過剰視して患者を放射線不安に陥れているのではないかと疑念も持たれたようです¹⁰。講演では触れられませんが、市民向けの分かり易さを目的とした政策科学のツールである損失余命は活用に関する模索の経緯が参加者への配布資料で示されていました¹¹。

7 松繁卓哉。「患者中心の医療」という言説—患者の「知」の社会学

<https://www.kinokuniya.co.jp/f/dsg-01-9784901988162>

8 松繁卓哉. Lay Expert (素人専門家) の制度化をめぐる. 年報社会学論集. 2007;2007:108-18.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/kantoh1988/2007/20/2007_20_108/_article/-char/ja/

9 中谷明子, 石木英樹, 松波登志子, 平野清, 谷口直樹, 田中孜. 医療メディエーター2年間の活動から見えてきた課題. 日本農村医学会学術総会抄録集. 2011;60:184

https://www.jstage.jst.go.jp/article/nnigss/60/0/60_0_184/_article/-char/ja/

10 https://www.amazon.co.jp/gp/customer-reviews/R3UD5SBRLRF4VB/ref=cm_cr_dp_d_rvw_ttl

11 <https://www.subarusya.jp/book/b244567.html>



参加者からの質問と会場内での議論

- 1950-2003 の寿命調査 第 14 報¹² より前の論文を紹介されたのがん死亡よりがん罹患を見たいということでしょうか？
 - 特に意図はない。RERF のサイト¹³ で最新情報が提供されている。
- 医療現場での放射線診療の正当化に関して、利益が不利益を超えているという判断は誰がするのでしょうか？患者だと判断が難しいと思います。第三者が判断するというシステムになっていないのでしょうか？医療被曝手帳の普及は現在どのようになっていますか？
 - 臨床医は放射線被ばくについては軽視しやすいのが一般的で、患者は主治医の判断に任せるしかないのが現状です。第三者の判断も必要では？
 - ◇ そうかもしれません。ただ現実問題として毎日多数が押し寄せてくる医療現場で、きわめて発生確率が低いであろう放射線影響を懸念して第三者判断を求めているのは診療が滞る可能性がありますか？
 - システム的に対応してはどうか。

¹² <https://www.rerf.or.jp/library/data/lss14/>

¹³ <https://www.rerf.or.jp/library/archives/archives2020/>

- オーダーを行う医師の判断支援の例として放射線科医が関わったり¹⁴、オーダーにあたっての配慮を求める例や、不適切なオーダーに再考を求めるような運用例¹⁵もある。
- 利用できる科学的根拠が十分ではなく、判定困難
 - ◇ 判断分析は限界があり破綻する。
 - 限界も踏まえて利用することで現存被ばく状況ではリスクの定量的な試算の提示が機能していて人々に役立っている。
- 患者会が JART 本部で尋ねたところレントゲン手帳¹⁶ は配布できないと説明された。
- それぞれ定量的な指標が提示されると判断は可能で、放射線リスクの定量的な提示が役立つ場面も現存被ばく状況では多く観察されている
 - ◇ もっともリスクの定量的な提示の前の段階が極めて重要
 - ◇ PCXMC¹⁷ でも LLE を提示¹⁸
- 我が国では診察を行った医師という事になっています。第 3 者による判断というのは基本的にはないはずです。
 - ◇ 保険診療の対象になるかどうかやガイドライン¹⁹ に沿っているかどうかを示すシステムも考えられる。
 - ◇ 娘が 10 年前にある病気で入院中に血液検査である指標値が高くなったので X 線 CT 検査を行ったが、次の日から検査値が改善し、指標値の変化は病態の変化ではなく、投薬の影響が疑われた。これは無駄な検査だったのではないか。
- 「理由」の説明が大事に賛成です。ただグラスゴーコーマスケールの患者への説明は難しいと思います。どんな工夫や苦勞がありますか？
 - 医師は心を砕いて患者が理解できるように丁寧に説明を試みている。
 - ◇ 低線量での放射線リスクがよくわからないというのは、何もわからないのではなく、他の変動の中に埋もれてしまうほど小さいこと
 - 患者さんの個人性感受性の違いや当てはめる状況の違いに敏感になる必要がある。

¹⁴ 『放射線科医が検査適応を判断し、検査方法を決定することも求めており』

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000575724.pdf>

¹⁵ https://jcr.or.jp/covid19_2020/covid-19_200319_01/

¹⁶ http://www.jart.jp/activity/roentgen_note.html

¹⁷ PCXMC-

<https://www.stuk.fi/palvelut/pcxmc-a-monte-carlo-program-for-calculating-patient-doses-in-medical-x-ray-examinations>

¹⁸ LLE-

<https://www.stuk.fi/palvelut/pcxmc-a-monte-carlo-program-for-calculating-patient-doses-in-medical-x-ray-examinations/risk-assessment>

¹⁹ ガイドライン-

<https://www.acr.org/Media-Center/ACR-News-Releases/2020/American-College-of-Radiology-Releases-New-and-Updated-ACR-Appropriateness-Criteria>

- 数字だけの説明を避けるべき。他の検査で手を尽くすことも重要。
 - ◇ 数字に関する問いかけは、他の問題を示しているなので課題を探索する。
- そもそも患者が放射線リスクのことを医療機関で質問することが稀ではないか。
- 患者の被ばく線量を把握するには被ばく手帳が必須ですが、他の病院での CT やレントゲンの被ばく線量把握が必要かと思いますが、どのように管理しているのですか？患者は数値的リスクの知識は少ないはず。どのように患者と情報共有するのでしょうか？
 - 患者からの要望が表出されていない状況
 - 情報の把握が何故必要かの整理も必要²⁰
- 日本の医療被曝は世界平均の 7 倍程度²¹。CT（医療被曝）による成果（治療・完治率等）がどれほどあったのかというデータや論文はないでしょうか？
 - 臨床疫学研究が役に立つ知見を提供する。
 - 国際比較のデータが国際機関から提供されている²²。
- 日本の医療機関が X 線 CT を多く導入しているのに、初期投資を回収する為に臨床医は X 線 CT の稼働率を多くするという意識は働きませんか？
 - 勤務医ではそのようなマインドは乏しいのではないか。
- 主治医と放射線技師の間で最適線量を決定する仕組みはできているのですか？現場では主治医の指示に従っているのが現状では？
 - 半谷さんが患者会と参加した JART の講習会では技師の方々から医師には意見が言えないと伝えられており、患者会の方が脱力していました²³。
- 病院間で CT やレントゲン画像が共有化されれば患者の被ばくは減るはずですが...厚労省は本件についてはどのような検討をされていますか？医療費を下げる為にも良い方法かと思いますが...必ずしも使えない場合のほうが多いでしょうが・・・
 - 検討例²⁴

²⁰ ○眞島構成員 ありがとうございます。

2点お伺いしたいのですが、1点は、CTの線量が7.8 mSvと書いてありまして、100 mSv以上になるといふこと、一定の線量がある時点を超えるとよくないというような書き方をされていたかと思うのですが、単純計算で15回ぐらいやると100 mSvを超えてしまうのではないかなと思います。これは例えば1年間CTを受けなくて、年1回のCT検査ですと、リセットされるという考え方でよろしいのでしょうか。それともどんどん積み重なるのでしょうかということが一つ。

それから、患者さんは御自分が受ける線量に関して管理されたほうが良いというようなお話があったのですが、そう考えますと、患者さんが手帳みたいなものを持って管理する感じなのかなと思うのですが、欧米では患者さんがこういった被ばくに関してどのように管理されているのでしょうか。もし例があれば教えていただきたいと思っております。<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000209711.html>

²¹ <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000130336.pdf>

²² 国際比較データ

<https://www.oecd.org/japan/Health-at-a-Glance-2017-Key-Findings-JAPAN-in%20Japanese.pdf>

²³ http://www.jart.jp/news/seminar/201804_kaikoku03_2.html

- 線量情報を出している医療機関の取り組みに対して
 - 一般の方は線量の概念的理解や単位の理解が十分ではないと思います。そのような中で数値を前面に出す対応をされておられるようですが、特に問題は起きておりませんか。
 - ◇ 病院の方針別の患者の満足度を比較しては。
 - ◇ 数字を示すのは患者に負担を与えるとの懸念もある
 - 情報公開して透明性を高める戦略もある
- このような（相談）説明は CT やレントゲンを受ける前に十分説明すべきでは?? 被ばくしてしまってからでは後の祭りでは・・・
 - 説明が求められていない（少なくとも表出されない）現状
 - 相談室の開設すら容易ではない
 - ◇ 大変なご苦勞をなさって相談窓口を開設されていた例もありました。
- レベル分けの線量は臓器全量の累積だとすると、履歴を把握する必要があるのでは。他病院の履歴も含めてすぐに確認できますか?
 - 判断分析の材料が何かの吟味が必要ではないか²⁵。
- 胎児の被ばく線量は 100 mGy 以下であれば問題ないとされていますが、産婦人科の診療ガイドラインでは 50 mGy 以下であれば安全と書かれています²⁶。親の立場では低い線量を信じがちですが、被ばく相談ではどのような対応を取られていますか。
 - 被ばく相談では数値を扱わない。
- 診断参考レベルはデータ群の 75 パーセンタイルです。代表値ではないため、これと比べて患者へ説明するのは問題ありませんか?
 - 75 パーセンタイルも代表値ではある。数字の意味が重要ではないか。
- 臨床医は被ばくリスクに詳しくない医師が多いので、患者に放射線リスクを説明するには専門医（放射線技師??）が必須では?
 - 診療放射線技師は放射線に詳しいので求めがあると曝露年齢別の放射線リスクを定量的に提示できるが、そのような求めが現場ではない。
- 放射線リスクも他のリスクと同様に扱ってはどうか。
- 患者への説明は、患者が説明責任を負っていることに配慮すべき。

²⁴ https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/johoka/index.html

²⁵ ○ 稲木課長補佐 事務局でございます。

今の山口先生の御指摘は、過去の被ばく線量については、その時点では必要であったから行ったと。したがって、その被ばく線量については記録が必要なのか、それとも考慮しないと考えるべきかというところについて、先生の御意見を賜りたいと思っております。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000194432.html>

²⁶ <https://minds.jcqh.or.jp/docs/minds/Obstetrical-practice/Obstetrical-practice.pdf>

- 数字の提示は説得を目指すものではなく、笑ってもらうためのコミュニケーションツール
- 放射線被ばくの影響を議論するのは損失余命ではなく、がんになる確率では？
 - 損失余命はがんになる確率の情報も使っています。
- 医療被曝の利益と不利益は病気の重篤さや年齢、男女差、人生観で異なるはず。それを医療現場でどう説明するのでしょうか？
 - 個別対応となるので質問に答える。
- 診療放射線技師法と薬剤師法の規定の違い
 - 診療放射線技師法
 - ◇ (他の医療関係者との連携)第二十七条 診療放射線技師は、その業務を行うに当たっては、医師その他の医療関係者との緊密な連携を図り、適正な医療の確保に努めなければならない。
 - 薬剤師法
 - ◇ (処方せん中の疑義)
 - ◇ 第二十四条 薬剤師は、処方せん中に疑わしい点があるときは、その処方せんを交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせ、その疑わしい点を確かめた後でなければ、これによつて調剤してはならない。
 - 薬剤師の保護ではなく義務を課している
- 最近では放射線検査に対する依頼医への疑義照会が行える風潮ができてきつつあるように思います²⁷。
 - 疑わしいことを照会できないとすると何かがおかしいのではないか。
- 診療放射線技師法の第二十七条は現場で実行しているとは思えないのですが・・・
 - 実行していないのであれば法令違反
 - 現場での取り組みを医療機関がアピールしてはどうか

グループ3での討議

(危機管理の専門家)

- この研究会の講演では実践に基づくリスクのことを扱うコミュニケーションの有益な考え方が整理して提示された。
 - データの提示は、説得に使うと言うより透明性の確保を示す点で重要。

²⁷ <https://ndrecovery.niph.go.jp/trustrad/qa/?p=1758>

- そもそもリスクコミュニケーションは説得を目的とせず、理解を求めることも目的としない)。
- 情報の提示のあり方は、受け手側の視点での検討も必要。
 - 意志決定では主観的な価値判断も尊重する必要があるが、専門家として意志決定の難しさのサポートも必要
 - リスク情報の提示は倫理的な義務
 - ◇ もっとも相手に計り知れない負担を与えるので TPO の配慮が不可欠で、田波先生のご講演にもあったようにその配慮が重要なポイント。
 - 現場の取り組みでの数字の提示は、笑いをもたらす意味があるとの指摘にきわめて同感。

(診療放射線技師)

- 患者さんが曝露した放射線の線量を管理するシステムの導入が地域で進んでいる。
 - しかし、患者さんに線量を伝えることで問題が解決するのか懸念がある。
 - ◇ 課題解決のフレームワークが整っていないのではないか。
 - 改正省令施行後、放射線診療に関するインフォームドコンセントの対象の範囲が拡大している現状
 - ◇ そもそも説明することは医療の基本でリスク情報の提示は倫理的な義務
 - 省令改正があったので対応するというものもでもない
 - IVR では東京高裁での判決後（原告側が和解を拒否）の放射線リスクの説明の導入は患者側の信頼感情醸成に寄与
 - 説明することで放射線に関する質問が表出されやすくなることが考えられる
 - ◇ 質問があることは必ずしも深刻な懸念提示を意味しない
- 患者さんに線量を伝えることだけでは、課題の解決とはならない。
 - ただし、工夫した対応で信頼関係構築に寄与する例が観察される。
 - ◇ 予め提示しておく
 - 過去の実績の解析結果など
 - ◇ 求めに応じて対応する。
 - ◇ 提示したデータに関する質問に誠実に対応する。
 - ◇ 自発的にリスク比較できるように、リスク比較に用いられる指標も示す（曝露年齢別 LLE など）
- DRL の意義を現場はより理解する必要があるのではないか

- どう理解すべきかを提示してはどうか
- 地域 DRL も活用してはどうか
 - ◇ どう活用するかを提示してはどうか
- 比較的急性障害である IVR や放射線治療での確定的影響などは当然インフォームドコンセントに含まれるべきことであり、説明しないことは考えられません。
 - よりリスクが低い場合でもそれを求める人に情報が伝わるようにしておいてはどうか。
- リスクコミュニケーションに DRL が出てくることは Local DRL を含めて違和感があります。
 - DRL とは比較的多い線量を用いている医療施設に対しそれを認知させるのが目的であり、あくまで医療従事者のためのものです。また ICRP は DRL を良い医療と悪い医療の区別のために用いるものではないと述べていますが、これに対し明確に反する利用です。

(放射線遮へい計算の専門家)

- 医療現場での地道で機能しているリスクコミュニケーション（というよりもより（リスクも含めた）根源的なコミュニケーション）は原子力工学分野での学生の教育でも役立つのではないか。
 - 医療のリスクは、放射線がリスクだけでなく利益を有するという特異な状況下でのリスクです。この点は原子力とは異なる部分ですが、これを承知の上で教育に利用されるのであれば、拒むものではありません。

(診療放射線技師)

- 患者さんへの照射時の線量と DRL の比較は不適切なので、これと比べて患者へ説明するのは問題ありませんか？
 - DRL の本来の目的と合致せず、逸脱した利用で不必要な放射線曝露を容認させる懸念がある。
 - 診断参考レベルはデータ群の 75 パーセンタイルで代表値ではない
 - ◇ 75 パーセンタイルも代表値ではある
 - DRL とは比較的多い線量を用いている医療施設に対しそれを認知させるのが目的

- 75 パーセンタイルで設定される DRL は患者への説明に利用し良好な医療を実践していることを示す根拠とはなり得ない
 - ◇ DRL 値を下回った線量とは、必ずしも最適化された線量レベルで検査を実行していることを示してはいない。
 - ◇ National DRL 値の設定に使用した線量分布の中央値（50 パーセンタイル）を用いることで、追加の改善が得られるであろう。この全国分布の中央値は、最適化を補助する追加ツールとして有用かつ望ましい目標である（今回の DRLs2020 では可能な限り中央値を併記している）。
 - 何らかの指標値を用いる場合はその指標値の特性を理解して用いれば良いのではないか
 - 重要な違いであるが、その説明は通じない。
- 医療現場では、スタッフ間でも十分にコミュニケーションがなされ、他科での放射線利用に関しても、適切に関与している
 - ◇ 具体的な例示があるとよいのではないか
- 医師と技師の間でも良好なコミュニケーションがなされている
 - ◇ 具体的な例示があるとよいのではないか
 - ◇ 機能しているよりよい方法を提示してはどうか
 - 患者団体からのフィードバックに加えて

(工学部の学生)

- 医療分野で実践されているリスク・コミュニケーションに関心。
- NUMO の活動にも関心があり参与型研究をしている。
- 設定した場でのコミュニケーションが成立していないが改善できるか？
 - NUMO の活動には大きな限界があり、機能できない場合が多々あるのも現状
 - 場を成立させるためには様々な工夫も必要
 - ◇ そのノウハウは、これまでの実践例や研究例などから学ぶことが出来る
 - ◇ その前提として根本的な態度も重要
 - ◇ 半谷さんも NUMO の活動に関わっておられますが、作品²⁸のグランプリ受賞の事実の扱いにも疑念が提示されていました

²⁸ <https://youtu.be/UUjiHLp-juk>

- NUMO の「平成 30 年度学習支援事業情報発信グランプリ」において最優秀賞を受賞（しかし、この事実は NUMO からは公開されていない

（コンサルタント）

- より俯瞰的な視点から考えると医療はサービスを提供する産業であり、顧客はどのようなサービスを利用するかを選択する。選択にあたっては、費用対効果などを考えることになるが、その視点だと放射線曝露のリスクはこのサービス選択の判断（あるいは特に後から考えた、その時の決定の妥当性）においてごく限られた要素に過ぎず、検討することの優先度が乏しくなるのではないか。
 - それがごく限られた要素になるかどうかは患者さん次第のところもあり、相場観醸成支援も必要にはなるのではないか。
 - あるいは、患者さんに定量的な評価を示さずにも、対応者側が相場観を持っていることが必要ではないか。
 - 医療をサービス業とすればそうなのかもしれません。そもそも私はこの考えに多少疑問を持っています。
 - ◇ その理由はここでは言いたくないです。

以上

「企画準備担当理事:山口一郎」