

資料 2

厚労科研 大西班

「放射線療法の提供体制構築に資する研究」令和 4 年度第 2 回全体会議（通算第 5 回）

日時：2022 年 8 月 31 日（水） 17:30-20:00

形態：Web 会議（Zoom）（ホスト：山梨大学）

参加者：大西洋(研究代表者)、青木美和、荒井保明、荒尾晴恵、井垣浩、生島仁史、内田伸恵、宇野隆、大野達也、岡本裕之、加瀬郁子、河原ノリエ、絹谷清剛、草間朋子、古平毅、小宮山貴史、齋藤正英、櫻井英幸、霜村康平、高橋健夫、谷謙甫、遠山尚紀、外磯千智、永田靖、中村和正、東達也、細野眞、牧島弘和、溝脇尚志、若尾直子（50 音順）、厚労省健康局：春名・山内（欠席：茂松） 敬称略

議題

1. 事務連絡（小宮山）

・配分金について

9/5 書類締切、振り込みは 9/26、本年度が最終年度のため、早めに全額使い切りを。（繰り越し不可）

・全体の研究計画、倫理審査について

各施設での倫理審査が終了後、全体の倫理審査を提出予定。各施設の倫理審査番号を事務局まで。（倫理審査不要と判断された課題についてもその旨事務局まで）ご不明な点、ご要望は遠慮なく事務局まで

2. 本日の会議内容について（大西）

・はじめに

・各分担者の研究進捗状況と課題：本日は現状報告のみ、ディスカッションは今後メール等で、一人 3 分厳守)

・今後の予定

・事務連絡

・厚労省健康局からのご指導

（はじめに）

・厚労科研の健康局から求められる成果

様々な放射線治療について現状把握、評価。より必要な放射線治療を国民に適切に提供するという中で課題を明らかにし方策を明記する。併せて提言出す。

・厚労省からの初年度評価

資源に限界があり近てん化が難しいので拠点化も視野に入れて検討を。小児 AYA 世代の視点も重要。

（今後の予定）

・提言作りに向けて加速する必要あり。現状分析と将来展望から、あるべき姿と方策を提言としてまとめていく。個別のテーマについては、テーマごとに会議予定。10 月末までに結果の考察・追加調査・提言原案の作成。10 月末にリモートで合同会議予定。JASTRO で現地議論。

・年末までに厚労省からもご指導いただきたい。

3. 各分担研究者からの研究内容と予定の説明

3-1 遠山（岡本、霜村）：医学物理士関連 放射線療法の提供体制に資する研究—物理技術系研究について—

・放射線治療が関係する物理技術の関連団体から協力を得て実施。全ての都道府県・地域担当者の協力で実施。

・提言案：装置数、患者数及び照射技術に応じた物理技術スタッフ数の適正人数、その他について。

・アンケート結果：7/31 回答終了、個人アンケート・施設アンケート共に全国の 70%の施設・個人より回答。個人・施設とも、一部の大都市都道府県を除き過半数以上の回答あり。課題の残る地方の実情を評価できる回答。

・個人アンケート結果の資格別スキル：すべての対象資格者から半数以上の回答を得ている。

・高精度治療のための位置照合スキル：資格の種類、認定有無により大きな違いはなかった。

・治療装置品質管理スキル：2000 年頃の過照射事故後、専門技師、医学物理士、品質管理士等の養成、認定

資料 2

により治療装置の品質管理を実施できる者が配置。

・通常照射治療計画スキル：認定資格保有者で、50～80%程度が持っている。

・IMRT 治療計画スキル：専門技師・品質管理士で 40%程度に低下。医学物理士・治療専門物理士は高い割合

・施設アンケートの今後の進め方について：IAEA のアプローチを基に、日本の業務調査結果を考慮した人員配置案を構築すべきではないかと考える。

・提言のための今後の解析項目について：後日相談

・今後の予定：この後、都道府県地域担当者会議、9/6 に物理技術関連団体会議にて提言を検討予定。

(細野) 医学物理士の役割について、技術職と共通する部分はあると思うが国際的にはかなり違うもの。調査方法を少し間違ってしまうと、同じスキルができるから同じ職種でいいのでは、という誤解を招く恐れがあるので注意が必要では。医学物理士が伸びていくためには国際的な基準に合致した考え方を提示するのがよいのでは。

(遠山) この件に関しては、技師会、物理士会でも定期的に会議を進めており、細野先生の意向と変わらない。

(霜村) 技師会としては、医学物理士の業務と診療放射線技師の業務が一緒とは考えていない。今回のテーマとしては、放射線治療の中でどのような業務をどれくらいの人ができるのか、というのがベスト。

3-2 大野：医学物理士について（医師側から）

・放射線治療専門医を対象とした物理技術専門職に関するアンケート調査結果の概要

・アンケート回答率：35%（対象 1362 名中 471 名回答）

・アンケート結果のまとめ：

・高精度治療における、①輪郭描出（標的）、②輪郭描出（リスク臓器）、③治療計画（ビームアレンジメント、線量計算）が負荷の大きい業務であり、②と③がタスクシフト・シェア候補として挙げられた。

・タスクシフト・シェアが実現した将来、医師が望む治療部門の業務分担として

輪郭描出（リスク臓器）、治療計画（ビームアレンジメント、線量計算）、放射線治療の品質マネジメントは、「照射撮影業務を担当しない物理技術専門職」が担当すべきとの回答が最多であった。

・「物理技術専門職の配置が不足している」、「雇用が必要」との回答が多く、「専任」から「専従」の配置とすることで、「照射撮影業務を担当しない物理技術専門職」の雇用が推進されるとの意見が多かった。適正配置人数の基準については、今後さらに検討する必要がある。

・「撮影業務を担当しない物理技術専門職」の身分保証、配置対する診療報酬の増点、配置を施設基準に追加することが雇用確保に必要なとの回答が多数を占めた。

3-3 内田：放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討

・調査項目：放射線治療医の生涯教育の現状と問題点を把握し、改善策を検討する。

・アンケート内容：学会の提供する各種教育ツールの認知度、アクセス、満足度、今後への提案・希望など

・アンケート回答率：6/2-7/21 アンケート実施、回収済み。JASTRO 会員の医師 386 名から回答（28%）

・回答者属性：女性の割合が、18%で JASTRO 会員の女性割合をほぼ反映している。

・JRS の教育講演については、JASTRO の教育講演に比べると、満足度がやや低いか。

・新型コロナウイルス収束後の教育委員会セミナーの開催方式については、会場+Web のハイブリット形式を希望する人が多数。録画ライブラリーやハンズオンセミナー（密封小線源も）希望者が多かった。教育資料等のメール配信についても希望する人が多かった。

・今後、引き続きデータ解析。その中で問題点を抽出。今後希望する教育ツールの実現性の検討をしていく。

・報告書の方向性：教育は、集約化ではなく均てん化が大切。そのためには Web 利用が必要では。放射線治療医の教育としては、On the Job Training、自己学習、学会が提供する教育が大切。よりよい教育システムを。

(大西) 医学生や研修医向けの教育については、今回、アンケートに含まれていないと思うが、その辺りはメッセージを出すことは可能か。

(内田) 医学生教育については、これまでがん治療推進委員会で行われている講座ができていくか、講義時間数

資料 2

等が関係してくると思うので今回の提言には入れるのは難しいか。

(大西) 医学部の講義コマ数、国家試験の問題数等を見直す動きにもつながるとよいか。今後検討を。

3-4 古平：放射線治療専門医の視点からの放射線治療提供体制の均てん化に向けての実態調査を基にした検討

- ・アンケートの集計状況：228 件の回答（重複あり未調整）分析はこれから、本日は概要のみ
 - ・ 3 年間の専門医試験を受験した専攻医の延べ人数：57%の施設 0 人（全体の専門医が少ないことが背景）
 - ・ 各領域のカンファレンスをどのくらい実施しているか。：ばらつきがある。脳腫瘍領域は「開催されていない」が多い。肺癌や頭頸部は放射線治療医が参加している割合が多かった。骨転移領域は、「開催されていない」が多かったが、今後、緩和という観点からも施設内の連携を深めていく必要性があるのではないか。
 - ・ 専攻医の診療実績について：どの位の症例数が研修の対象としてあるかを検討していく。
 - ・ 治療技術は、密封小線源治療の施設の半分でしか実施できていない。IMRT に関しては、回答いただいた施設の 84%が実施している。アンケートの結果から、施設の状況についての背景が出てきた
 - ・ 連動研修が認められた場合、「症例数」「治療技術件数」の連動について、8 割以上が「利用する」を回答。
- ・ 今後、グループ毎の分析、専門医受け入れ実績のある施設とそれ以外、総合修練・修練・特殊修練ではどうか、地域偏在についても分析していく予定。

(大西) 提言の方向性は。

(古平) ブロック毎（都市部と地域）の近てん化の整備が 1 つのミッションではないか。指導体制や施設の要件をフォーカスしていき、不足しているところを施設との連携で補うしかけを作ること。そういったデータを。

3-5 宇野：放射線治療構造調査をもとに、コロナ禍における新たな放射線治療患者数と高精度放射線治療の適応患者数を予測する

- ・ データベース委員会の中村先生と共に、日本の放射線治療患者数と今後の推移予測
 - ・ 過去 10 年間、がん罹患数に対する放射線治療患者数の割合は、25%で全く変わっていないという状況。国立がん研究センターの罹患数予測 2030-2034 年からみた放射線治療患者数は、このままの提供体制が続くとすると 29 万人程度と予想される。これは学会の理事会でも報告済。
 - ・ 罹患数の増減は、地域や性別等によって異なる。地域ごとにがん罹患数の増減に応じた放射線治療患者数を予測し、人員配置、装置・機器の導入、特に粒子線治療や小線源治療、RI 内用療法、小児の治療の配置と施設間連携体制を構築する必要がある。
 - ・ IMRT についてはリアック、放射線治療装置の普及に関しては、施設基準、人員で追いついていない。今回、遠山先生らのアンケート結果から、施設基準を見直していく必要があるのではということ提言に盛り込みたい。
 - ・ 提供体制に関して、日本では胃がん、肝臓がん、大腸がんが多く、放射線治療が少なかった。乳がん、前立腺がん、肺がん、頭頸部がん、子宮がんが増えているので緩和治療だけでなく放射線治療全体の掘り起こしが必要。
- (大西) 現状の予測と将来必要となるべき数とそのため施設要件と人員配置の構築を提言として加えてほしい。

3-6 荒井：画像下治療(IVR)についての各科医師の認識を調査し、IVR 医との有機的・効率的な連携を実現するための方策を明らかにする。

- ・ 方法：JASTRO 所属の放射線治療専門医、日本 IVR 学会所属の IVR 専門医を対象に、それぞれ違った 4 つの緩和 IVR についてアンケート調査を実施。
 - ・ 結果：状況を反映できている結果になったのでは。861 名から回答あり。
- ① 放射線治療医の IVR 治療に対する認知は十分ではない。IVR 医からの紹介不十分が挙げられる。
 - ② 放射線治療医と IVR 医の連携が乏しく、治療方針決定に関わる協議が適切に行われていない。
 - ③ 施設における IVR 体制が脆弱であり、主因は緩和 IVR を実施できる IVR 医の不足と考えられる。
- ・ 対策：IVR の薬機法承認、保険収載、エビデンス提示が大前提であるが、「施設の脆弱な IVR 体制を改善する取り組み」が必要。具体的には、「IVR 医が施設に存在し放射線治療医と良好なコミュニケーションが持てる環境を整備すること」である。このためには、緩和的 IVR を実施できる IVR 医の育成と施設への配置が必要。

資料 2

・尚、この点では、本年 8 月 1 日のがん診療拠点病院に関わる通知の中で、「画像下治療（IVR）を提供することが望ましい」と明確に示されたことは、大きな前進である。

3-7 荒尾：がん放射線療法看護認定看護師の看護実践に関する実態調査

・調査の実施、回収は済み。310 名中 205 名より回答あり。回収率 66.1%。今回、病院に所属している看護師のデータを分析。放射線外来には 6 割くらいが所属、がん診療拠点病院には 76.9%が所属。

- ・がん放射線療法認定看護師としての活動時間が確保できればより専門性の高い看護実践の充実が図られる。
- ・看護部内の活動、横断活動の充実のためには、指導・相談の時間確保が課題となってみえてきた。
- ・所属部署と実践活動の関連を分析したところ、放射線科外来への配置によって、がん放射線療法看護認定看護師の看護実践力の発揮につながるということがわかった。
- ・医師と違って資格を持っていても人事の関係で希望の場所で働けないという問題点もある。
- ・ネットワーク構築でも、相談できる場所、情報共有できる場所、院内外のネットワークの強化が必要。
- ・まとめ：量的な回答からの分析と質的な回答からの分析、拠点病院の組織においてどのように役割発揮していくか、ノウハウが明らかになっていけば、近てん化などに役立つのではないかと。ネットワーク構築の希望に対し、実践報告会のワークショップなどを行っていくことで実践例を報告書にし、共有できる資料として作成していく。
- ・今後、ワークショップの企画と開催を予定

（荒尾）提言の中で強く伝えたことは、「せっかく資格をとったので活躍できる場所に配置してほしい」。次の若い世代の方を研修に出して、うまく世代交代ができるようにしてほしい。

（大西）行政的な指導のもとに適正配置を要件の中にさらに盛り込む等、提言に入れられるとよいか。

3-8 草間：患者と共にある放射線治療

2 つのテーマ

(1) 「放射線治療手帳」の作成・活用

- ・7 月末に調査終了。（患者 34 名、看護師 17 名、医師 10 名、技師 7 名から）
 - ・90%近い患者さんが、手帳を使うことによって自分の受ける放射線治療がよく理解できるようになった等
 - ・医師、技師、看護師からは、患者さんの書いた情報が役立つ
 - ・9/17、18 の放射線看護学会で発表予定

(2) 放射線診療における放射線看護専門看護師（CNS）の活動に関するインタビュー調査

- ・現在、倫理審査が終了したところ。9 名のインタビュー調査を実施中（7 名終了）。終了後、結果の分析。
- ・提言：がん診療連携拠点病院では放射線療法看護認定看護師を置いていただけという条件になったが、専門性の高い看護師を置いたことによって、診療報酬に加算が取れる形になるとよいか。

3-9 谷：SDM を実現するための現状の課題と施策の考察研究

・現状の報告：5/17 までアンケート実施。321 件の回答（泌尿器科 104 件、放射線治療科 216 件）回答から 6 つの課題抽出。6 つの提言を準備中。

- ① 患者希望に基づいた選択肢提示
- ② 集学的がん医療実施における情報共有機会（電子カルテ上での情報共有が有効との回答が多数、前立腺がんにおけるカンサーボードを定期的実施できていないとの回答が多数）
- ③ 患者への説明の労力に対する評価（半数近くが診療報酬が増えるとよいとの回答）
- ④ 医療従事者のマンパワー不足
- ⑤ 看護師等の経験を有したスタッフの充実（看護師が説明を十分にできている施設とできていない施設がある）
- ⑥ 患者と医療従事者の情報格差（ほとんどの施設で、自施設で作成した説明パンフレットを使用→情報格差、情報共有のツールが 1 つの課題になるのではないか）

・課題をもとに現在提言をまとめているところ

・今後、アンケート結果から考察される課題の精査。提言内容およびその文章の精査・推敲。

資料 2

(大西) SDM が、がん診療連携拠点病院の新施設要件の中に盛り込まれている。放射線治療にとっては明らかに追い風となる。今回のアンケート結果が将来につながるようになるような提言になるとよい。

3-10 若尾：放射線療法の提供体制構築 均霑化・可視化と最適化

- ・患者さんの立場から放射線治療に対する患者アンケート、8/9 からアンケートを開始。(9/31 まで)
- ・8/22 時点で、248 件の回答。(8/31 現在 371) 北海道から沖縄まで
 - ・ほぼ患者さん本人が回答。女性の割合が少し多い。10 歳未満から 80 歳まで回答があるので、10 歳未満の小児 AYA 世代の課題もわかるかもしれない。
 - ・疾患部位：自由記載になっているのでまとめ方を検討、(今のところ乳がんと前立腺がんが多いかんじ)
 - ・放射線療法を受けたことがあるか、通院できる医療施設があるか：70%が「はい」
 - ・がん診療連携拠点病院とは何か知っているか：半数が「聞いたことはある」15%は「今初めて知った」
 - ・放射線治療はどこでも同じだと思うか：「機器によって違う」が約半数「医療従事者によって違う」が 38%
 - ・放射線治療に関するわかりやすい情報源はあるか：55%が「ない」
 - ・県をまたぐ施設で治療を行うか：75%が「必要であれば受ける」
 - ・課題としては、地域性について書かれている方が多い。もう少し身近に情報があって患者側に選ぶ決定権があるとよい。どこにいても同じように治療が受けられるとよい、等。

(大西) 放射線治療のデータがないと考えている人が半分以上というのは衝撃的で改善すべき。小児 AYA の部分については可能であれば、その部分だけでまとめてほしい。

(若尾) 東北、中国、九州地方が少ない。これは粒子線治療がないところの患者が多い。地域間格差の中に情報も含めて届いていないことが考えられるので、そのあたりの相関性もみていく必要があるのでは。

3-11 中村：日本放射線腫瘍学会のデータベース活用

- ・「本邦におけるがん罹患数の推移・将来予測と放射線治療症例数の推移」のグラフより
- ・放射線治療実患者数は、本邦のがん罹患数の 25-35%のライン間に沿って増加していることがわかる。
- ・体幹部定位放射線治療(2004 年保険収載)や強度変調放射線治療(2008 年保険収載)の普及に前後して、やや 25%を超えて増加している。
- ・今後、本邦の放射線治療実患者数は、2009 年頃まではこの 25%ラインに沿って緩やかに増加していく可能性もあるが、照射技術の向上、高齢化率の増加による放射線治療の適応増等により、さらに上向いていく可能性も十分にあると考えられる。
- ・がん罹患数の推移はあくまでも総数の変化の予後であって、高齢者、超高齢者ががん罹患数に占める割合は増加していると思われる。これらの患者層は必然的に放射線治療の抵抗となる場合が多く、今後も低侵襲な放射線治療の役割を周知していただく努力をすべきであろう。

(大西) 理論に基づいた将来予測を作っていただいて、各分担者が連動した提言を作ってほしい。

3-12 永田：2021 年度高精度放射線治療の国内実態調査

- ・提言(医師編)
 - ・IMRT が明らかに施設が増えて全体の半分以上行っている施設が 20%ほどあり、明らかに増加している。しかし、いまだに IMRT が実施できない施設ある。その理由は 2 名以上の医師不足が多く、現在の IMRT の実施条件に付き再検討が必要である。
 - ・体幹部定位照射件数も全体的に増加傾向。肺癌(70%)、肝癌(13%)について、前立腺がん(6%)が増加している。体幹部定位照射件数における線量分割法は近年変化は少ないが、処方線量・処方方法の施設間格差は変わらない。許容可能な線量や処方方法の検討が必要である。
- ・提言(物理士・技師編)
 - ・回答数の 84%が第三者出力調査を受けており、各施設の品質管理室/品質管理担当者の設置が増加している。しかし、未回答施設の実態は不明であり、調査の必要がある。

資料 2

・IMRT や SBRT の実施施設と実施していない施設で第三者出力調査と品質管理室/品質管理担当者の設置率に違いがみられた。

・回答施設で、リニアック 1 台、2 台の施設が 73%、20%であり、IMRT や SBRT を実施していない施設のほとんどがリニアック保有台数 1 台であった。1 台リニアック保有施設の現状調査が必要である。

・高精度放射線治療施設からの要望がたくさんあったが、これをどのように反映するかが問題。(IMRT 施設基準の人的要件を「緩和したほうがいい」という意見と「してはいけない」という意見。)

(大西) 今後、解決できる問題とまだ時間がかかる問題とに整理し、他の分担研究者と共有できる部分に関してはこのデータに基づいて提言に結び付けてほしい。必要に応じて海外との比較もできれば。

3-13 牧島（櫻井）：粒子線治療（陽子線、重粒子線）の提供体制構築に向けて

・対象施設別に 2 種類の質問を作成

1) 粒子線治療施設を対象として

・粒子線治療施設全 25 施設（陽子線 18、重粒子 1、両 1）のうち、24 施設より回答（回答率 96%）

5 つの疾患群について患者さんの住所から、患者さんがどこから来ているかを確認

・特に粒子線治療装置設置県において、疾患ごとに紹介率が異なる傾向。

・比較的満遍なく紹介されている小児腫瘍や肝細胞癌に対して、骨軟部腫瘍や前立腺癌、肺癌は都道府県による差が顕著であった。

・四国地方は今回調べた疾患においてはいずれも紹介率が低かった（四国地方には粒子線施設がないからか）

2) がん診療拠点病院を対象として

・粒子線治療施設への紹介にあたっての要望・その他、粒子線治療、粒子線治療施設に対する要望

・がん診療連携拠点病院全 399 施設から粒子線施設を除いた 386 施設が対象、213 施設から回答（回答率 55%）

・回答のあった施設のうち 87%では粒子線治療を治療法の一つとして患者に提示していた。

・治療法として提示しない、最も多い理由は粒子線治療がわからないこと、次いでアクセス性であった。

・粒子線治療施設との連携医においても、この 2 点が、最も問題となっていることが再確認された。

・提言についてのイメージ

(櫻井) 前立腺癌は保険収載になっていても県を越えてまで行く人は少ない。センター化、均てん化ということに関しては、まだ道半ば。現在、地域間格差があるということがわかっているので提言に入れていきたい。

3-14 高橋：緩和的放射線治療の提供体制の構築

・7 月に茂松班のほうで提言を出したところ

1) 推奨されている緩和照射の普及がどの程度できているか調査

・趣旨：茂松班で地域連携、カンサーボードの重要性等の提言を出した。その上でさらに実際の緩和照射の実態（適切な治療が行われているか）を調べたうえで提言を出していきたい。

・研究内容：茂松班で作成した、Quality Indicator(QI)を用いて骨転移、脳転移の診療の質の現状調査を行う。多機関共同研究。倫理審査が通り、開始できる段階にある。

・骨転移で 4 つ、脳転移で 3 つの QI ができているので、これを用いて質の評価。

・JASTRO の施設、大学病院から一般病院で調査。中心に約 40 施設で QI の測定を行い、骨転移・脳転移の診療の質の現状評価を行う。質の評価を担保した緩和的放射線治療の普及という提言に結びつけたい。

・茂松班の地域の連携の実態と大西班の研究で実際どの程度推奨された治療が行われているか、ということをして大学病院から一般病院までの調査を行った上でまとめ、適切な連携並びに推奨される実際の緩和照射の実施に向けて提言をまとめたい。

3-15 井垣：ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）の適切な提供体制の検討

・実施施設：BNCT を保険診療で行っている南東北病院と大阪医科薬科大学（頭頸部癌）、治験として行っている国がん中央病院（皮膚腫瘍）

資料 2

- ・アンケート調査：医師・医学物理士・診療放射線技師の業務内容/量について
- ・集約化の方針に基づく国内必要施設の推定をいっていく方向でアンケートを実施。
- ・先週までアンケートを行っていた。質問の誤解等あり現在データのクリーニング中。
- ・3施設全部から回答を得ている。(医師数 12、医学技術専門者 20…BNCT に関わっている 3施設のほぼ全てのスタッフから回答を得ている状況。)
- ・現在提供できるデータとして
 - ・施設設置地域の患者割合：30-75% (国が年中…75%、その他の施設は半分以上が設置地域外から)
 - ・適応外人数/治療患者数：3.75-14.89 (実際に治療している患者さんの 3 倍から 14 倍の問い合わせを受けている。実際に治療している患者さん以上に BNCT の要望が多いことが言える。)
- ・提言について：集約化を前提にどの程度の施設が国内に設置可能か、人材的にも実際に BNCT に対応できる医師、物理士が十分とは言えない状況にある、一人の患者さんの治療に膨大な時間がかかっているという状況。人材的な観点でも設置可能性が限られる、そのバランスがどれくらいになるかという観点で提言をまとめたい。

3-16 生島：小線源治療の提供体制構築に資する研究

- ・スケジュール：今日までがデータ収集。来月 1 か月でまとめ、解析。10 月に部会幹事会で均てん化・集約化に向けた提言作成。
- ・8/30 時点、アンケート回答率：施設アンケート 158/177 施設 (89%)、都道府県回答率：47/47 都道府県 (100%)
 - ・施設数は人口あたりにするとほぼ均等な分布、小線源治療担当放射線治療医数も都道府県ごとにほぼ均等な分布。患者数は都道府県ごと、施設ごとにばらつきあり。
 - ・婦人科腔内、前立腺組織内照射は、全都道府県で実施。組織内照射となると限られた施設でしかできない。
 - ・組織内照射 (前立腺を除く) が可能で他施設からの患者受け入れが可能な施設は、北海道・中部・九州を除く都市部存在していることがわかった。
 - ・東京・大阪では待機患者がある施設が多い。

(大西) 症例数等にばらつきがある点について、各地域、各施設に小線源治療の教育体制を実施していくという提言も含んでいるか。

(生島) 教育に関するアンケートを行っているのでそれもまとめていきたい。

3-17 齋藤 (大西)：遠隔放射線治療計画のあり方

- ・目的：遠隔放射線治療計画についてはガイドラインも整備されている。一方、国内調査はこれまで未実施。本研究では、我が国の遠隔放射線治療計画の実態を明らかにし、今後の遠隔放射線治療計画のあり方を提言する。
- ・研究の概要：①ベンダー側調査 → ②医療機関側調査
- ・進捗：6月にアンケート内容決定。6月末～8/4 アンケート実施。単純集計終了。今後、第 2 回会議準備中。その後提言作成の予定
- ・医療施設向けアンケートの回答数：487 施設/834 施設 (回答率 58.4%)
- ・遠隔放射線治療計画加算を届出ている施設…12 施設 (2%) のみ。
- ・遠隔放射線治療計画を利用している施設…51 施設 (10%) が何らかの形で利用
- ・国内利用状況は、予想以上に少なかった。一方で、遠隔放射線治療計画を導入したいと回答した施設は全体の約 40%、わからないと回答した施設も約 40%存在。
- ・遠隔放射線治療を適切に利用するために、導入のメリットや導入時の課題について周知・整理し、障壁となっている部分については政治的主導も必要である可能性がある。

(大西) 利用価値がわからない施設が多い。将来的には、日本の地域格差、高精度治療の普及、施設要件の弱点の補強、そのためにキーとなる医療技術になるのではないか。その辺も含めていい形の提言になるとよいか。

3-18 東 (絹谷、細野)：核医学的治療の適切な提供体制の検討

- ・今回は核医学担当者ではなく神経内分泌腫瘍担当者、または前立腺がん担当者に呼びかけ。8 月末から集計。

資料 2

- ・対象：2020年4月～2022年3月に核医学治療実績のあった医療機関 540 施設を対象、がん診療連携拠点病院の中でこの期間に核医学治療の実績のなかった施設 122 施設、合わせて 662 施設から回答
- ・回答施設：神経内分泌腫瘍 13.3%、前立腺癌 16.6%
- ・神経内分泌腫瘍について
 - ・保険収載されたことを知っているか：ライアット、ルタテラ共に「知っている」が多かった。検査も治療も行うという施設は、ライアットは3割、ルタテラは6割くらいが行っている。
 - ・実際に患者さんがいるか：たくさんある施設だからといって検査・治療も多いわけではない。
 - ・一般個室を使った「特別措置病室」について知っているか：知っている施設も多いようだが、詳しい情報を知らないという施設も多かったため、広報活動をしっかりとすべきか。
- ・前立腺癌について
 - ・神経内分泌腫瘍に比べると、はるかにたくさんの施設で患者さんがいるという状況。
 - ・米国で承認された Pluvicto は、現在日本では治験が始まっているが、それを知らない施設も多かった。
 - ・今後、Pluvicto が国内で導入されるに当たり、特別措置病室での入院が必要とされているが、それに関してもほとんどが知らなかった。新しい核医学的治療の導入に向けては広報活動を進める必要がある。
- ・その他、国内の核医学治療のデータベースの構築に関しては、未着手。

3-19 河原・加瀬：わが国の放射線治療提供体制の Universal Health Coverage の観点からの検討

- ・COVID-19 時代におけるがん医療の UHC、日本における放射線治療の課題と展望ということで、大西班でもすでに発表している。
- ・地方の病院の経営陣の方々と話をすると、中規模病院では様々な問題をかかえていることがわかった。
- ・2040 年にはがん患者が減っていくという中で、大きな病院でしか放射線治療ができない時代になっていくのではないか。患者さんの治療選択肢すら提供されない時代が、今後やってくるのか。患者さんが自分で調べて放射線治療の可能性に気づきセカンドオピニオンを受けに行かないと出てこない選択肢、というような状態の放射線治療であってはならない。
- ・放射線治療医の専門性を活用しながら主治医と共に手軽に検討することができるシステムができるのではないか。放射線治療医が送られてきたデータを基に適応の可否を判断する、可否判断センターのようなものが作れないだろうか。将来的には、蓄積したデータを基に自動化することもできるか。
- ・放射線治療遠隔適応可否判断システムの構築にむけての現状課題としては、業務可視化のためのプロセスの粒度と名称の標準化ができないなど。この課題をクリアにしてまずは前立腺がんから始めてみようと考えている。
(大西) 学会と連動しながら具体的な内容を考察してほしい。
- (河原) がん治療学会で少しお話できれば。また、11/13 に富山県でローカルキャンサーデーにて Web で全国に配信予定。地方の病院の実態と絡めながらこの話を配信したい。班員の先生方もご参加ください。

3-20 小宮山 (大西)：緊急放射線治療の実態と課題についての調査

- ・対象施設をリニアック保有施設全体を対象を広げた。
- ・山梨大学放射線科 HP から EXCEL をダウンロードして記入後、メールで返信の予定。現在準備中。
- ・アンケート対象期間：コロナ前の 2019/1/1～2019/12/31
- ・進捗：6月倫理審査申請、現在審査待ち、承認後、調査開始予定
- ・イメージしている提言：国内である程度の緊急放射線治療が行われていて、それに対して保険上のサポートがないというのが現状。緊急放射線治療が各施設で行われているという実態を知ってもらい、それに対しての適切な補填が行われるようにという提言ができるとよい。

3-21 細野 (東、絹谷)：核医学的治療の適切な提供体制の検討「核医学治療核種の使用能力に関する検討」

- ・新しい核医学治療を実施するにあたって、特別措置病室が使えるようになった、とはいうものの根本的にアイソトープ使用室において核種を使えるだけのキャパシティがないといけない。

資料 2

- ・使用予定数量、排気・排水・吸気中濃度などについて Web フォームを用いたアンケートを実施。
- ・全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院等 220 施設余に対象に調査を行った。100 程の回答。
- ・現在解析中。各施設で排気・排水・空气中濃度のデータを算出し、どれくらいプラス α でルテチウム等の核種が使えるかというのを算定。
- ・今年度にまとまる用途はついている。これを基に新しい核種が日本全国でどれくらい使えるのか、足りないのであればハードウェアを充実するか、施設で核種を使うときの評価シナリオを少し合理化して必要量を使えるような提言をしていきたい。

3-22 溝脇：放射線治療医の充足状況等に関するアンケート調査を実施し、強度変調放射線治療普及の妨げとなる要因を探る。昨年の調査に加え今年度の調査結果も出たので報告

① がん放射線治療推進委員会アンケート調査（2021/10 実施）JASTRO 高精度放射線外部照射部会の IMRT/SBRT アンケート調査に追加して実施

- ・全放射線治療施設に対して依頼：医師から回答は約半数の施設から、物理士・技師の回答は 60%（常勤医がいてそれなりにきっちり治療している施設のかなりのところから回答を得られた）
 - ・医師から返信のあった 396 施設の 69%が IMRT を実施
 - ・IMRT 未実施の最大の原因は常勤医が 1 名のみ
 - ・IMRT の施設基準が常勤医 1 名と非常勤医 2 名になったことにより IMRT の保険請求が可能となった施設は制度開始（2020 年度）以降、わずかに 6 施設

② 大学放射線腫瘍学講座と関連病院の実態調査

- ・全国の大学の医学部放射線治療責任者（82 施設）回答 76 大学から回答（93%）
 - ・約半数の大学に独立した放射線腫瘍学講座を有する。
 - ・大学医局関連病院の約 60%は常勤医 1 名または非常勤医の施設
 - ・大学医局関連病院の約 1/3 は欠員状態
 - ・5 年間に全大学で 300 名の入局者があったが地域間格差がある。一方で 112 名が 5 年間に退局

③ 追加のアンケート

- ・全国の病院の放射線治療部門長宛に 6/2～8/2 の期間で調査。308 名より回答
 - ・308 施設中の約 3/4 の施設が保険診療で IMRT を実施
 - ・IMRT 未実施の最大の原因は常勤医が 1 名のみ（84%）
 - ・IMRT の施設基準の常勤医 1 名への緩和を約 70%が希望
 - ・施設基準緩和で、業務量負担増、働き方改革対応不可、2 人目の常勤医雇用中止を 50～60%の医師が危惧
- ・今後の予定：個別コメントにも有用なものが多く解析を進める。アンケート結果を多方面から検討し、IMRT の均てん化に向けた提言をまとめる。

4. その他

事務連絡（小宮山）

冒頭の内容の通り

今後の予定（大西）

冒頭の内容の通り

- ・10 月末に全体会議ですり合わせ、様々の重複している分担研究者間においては情報を共有してさらにブラッシュアップしていきたい。
- ・本日、厚労省の方は次の会議参加のため退出、個別のコメント等あった場合はメールで連絡する。
- ・できれば年末に提言集をまとめ、そこから厚労省の指導を入れながら最終的なものを作って来年の初めに完成させたい。

以上