

特集

少数常勤医および 地方における放射線治療の 現況と対策

2024年の大西洋大会長特別企画「秘密のケンミンRTShow」で、地域の放射線治療の人員不足や施設数の不足、中でも高精度放射線治療施設が足りないなど、地域医療と少数常勤医施設の課題が明確になった。この特集では、各地方医療の体制困難などの共通の課題と、解決への方向性も示していただいた。この現況・課題を全国の皆様に再確認していただきたい。

小生が2008年、がん放射線治療推進アドホック委員会で始めた一人医長プロジェクトが現在、少数常勤放射線治療医サポート小委員会となっているが、2010年と2011年の一人医長大集会や、二度三度のアンケート調査を経て、一貫して目指したのは、少数常勤医の困りごとを抽出し、解決策を構築することだ。

JASTRO学術集会では、最新の学術研究発表が盛んな一方で地域医療の実情や課題はあまり扱われていない。しかし少数常勤医施設の現況調査を始めた2010年当初、放射線治療施設が全国に700施設以上あるが500以上が常勤医二人以下で、さらにその大半が常勤医一人以下か非常勤のみで行われている、つまり日本の放射線治療の水準はこれらの施設の治療がベースを支えている。

その後、IMRT施設要件が常勤医二人以上の設定のため、常勤医二人施設が増える一方、常勤医が非常勤医に代わった施設や、放射線治療を取りやめる施設の発生など、今後の推移は予断を許さない。特に地方でその傾向が強い。

がん対策推進基本計画の当初は「均てん化」を推進したが、人口の偏在化も進み、特に高精度放射線治療は「選択と集中」に変化しつつある。高齢化、超高齢化が急速に進む現在、特に緩和照射などのアクセスは均てん化・維持が必要だ。この特集を真摯に受け止め、働き方、働く場所を考え直すきっかけにしていきたい。

これまでの経緯はJASTRO NEWSLETTER 152号、110号、101号などを、少数常勤医に不可欠なタスクシフトについては136号を参照していただきたい。

市立長浜病院 伏木雅人

北陸地方における少数放射線治療医の現状 ——一人放射線治療医勤務の長い経験

厚生連高岡病院 放射線治療科 高仲 強

私は1983（S58）年に金沢大学を卒業後そのまま放射線科に入局し、初期研修を開始しました。当時の放射線科医としての仕事は単純写真の読影と胃・注腸透視が主体でCTがやっと世に出てきた時でしたから、仕事量は多くはありませんでした。ただ病棟があったため初期研修の大半は病棟患者の治療に当たっていたように思います。現在は病棟を持つ放射線科は少なくなりましたが、私の研修時には多くの放射線科施設は病棟を有していました。ただ、放射線科の入院患者の

多くは重症癌患者で、私も自分一人で多くの重症患者を受け持っていました。放射線治療医として治療するというより最期を看取ってきた感じでした。しかし、病棟で主治医として患者を色々な処置含めて全部看てきた事は、確実に自分の医者としての技量を高めてくれたことは事実なのですが、自分の施設では放射線科に病棟があることが放射線治療医が増えない一因でもありました。私が放射線治療に本格的に従事するようになったのは幾つかの病院を経て、1989（H1）年

RTT:放射線治療専門放射線技師

■ 福井県 人口:77 万人
■ 放射線治療施設:7
■ 放射線治療医数:14
■ RTT 認定者:13
■ 治療常勤医不在施設:1

■ 石川県 人口:113 万人
■ 放射線治療施設:10
■ 放射線治療医数:10
■ RTT 認定者:22
■ 治療常勤医不在施設:3

■ 富山県 人口:103 万人
■ 放射線治療施設:10
■ 放射線治療医数:11
■ RTT 認定者:24
■ 治療常勤医不在施設:3

<https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/aboutdoctor/cat/post-63.html>
https://www.radiation-therapy.jp/cgi/data_search_rtt2021.cgi?AREA

総務省統計局(2020年)「国勢調査」



図1 北陸地方の放射線治療状況

富山県(7名) 当科関連9施設:3施設不在

富山県立中央病院 1
富山サイバーナイフセンター 1
富山市民病院 1
市立砺波総合病院 1
厚生連高岡病院 2
高岡市民病院 1
富山赤十字病院
黒部市民病院
富山労災病院

石川県(10名) 当科関連9施設:3施設不在

金沢大学附属病院 5
石川県立中央病院 2
金沢医療センター 1
金沢医科大学 1
公立松任石川中央病院 1
浅ノ川総合病院
石川県済生会金沢病院
小松市民病院
公立能登総合病院

福井県(3名) 当科関連2施設:1施設不在

福井県立病院:陽子線がん治療センター 1
福井県済生会病院 2
(福井大学)
(福井赤十字病院)
(市立敦賀病院)
(国立敦賀医療センター)
(小浜病院)



図2 北陸地方放射線治療施設

に金沢大学病院に戻ってからです。当時の大学病院の治療部門は先輩方二人と私を含めた三人体制で、放射線科の中で細々とした部門でしたが、現在のような高精度治療は不可能な時代でしたから、何とかあったように思います。ただその後コンピュータの進歩に伴い放射線治療技術が急速に進歩し、2次元治療からCTを用いた3次元治療に変化した頃から放射線治療にかなりの労力を要するようになり、同時に先輩方が一人辞め、二人辞め、治療医の成り手もおらず私一人が大学に残ったため、結果として26年間大学に在籍することになってしまいました。私が大学を辞する時には放射線治療医は数人増えたものの、大学の仕事の多くを私一人勤務で長期間行う必要があるほどの治療医不足でした。私は2014(H26)年に現勤務先に移動しましたが、移動しても一人勤務は続きIMRTの施行認定を受けるための二人勤務になるまで約5年間年間300人以上の患者を治療してきました。こうしてみると私の放射線治療医人生の大半は一人勤務ということになります。一人勤務だと患者診察、治療計画等放射線治療業務をすべてひとりで行う必要があり、また自分が行った治療計画が正しいのかどうかの判断に悩むことも良くあります。また、最新の放射線治療技術をどう習得し臨床に取り入れるか、地方で一人勤務だと中々

難しく、治療医の多い都会との差を感じずにいられません。しかし、一人で年300人以上の患者を診てきたことは自分の誇りであり、一人勤務は放射線治療医としての自分を鍛えてくれたとも思っています。一方、富山、石川、福井の北陸地方の放射線治療施設は、現時点で3県合わせて放射線治療施設は27施設、人口11万人あたり1施設あります。放射線治療医不足は私が大学に勤務している頃からありましたが、少しずつ治療医が増えてきた現在でも改善していません。北陸地方の放射線治療施行施設は多く(図1)、3県合わせて放射線治療施設は27施設、人口11万人あたりに1施設あります。また、放射線治療の進歩に伴い施設の放射線治療をより充実させたい、あるいは新規に放射線治療を開設したいという病院が増え、多くの病院には金沢大学から各病院の要請に応え治療医は派遣されています(図2)。しかし、現在の放射線治療はIMRTなどの高精度治療の一般化で、益々人員が必要な状況になり、放射線治療医不足に拍車がかかっています。しかし、すべての病院の要請に応えられるほどの治療医はおらず、週一回か二回の派遣で対応せざるを得ない状況が続いており、常勤放射線治療医のいない施設も富山県で3施設、石川県で3施設、福井県でも1施設あります。このような状況を打開するには放射線治療医

を増やすしかないのですが、北陸地方では需要を満たすだけの放射線治療医の増加は急には難しいように思います。このような状況の打破に個人的に思うのは、現在のような施設の分散化ではなく、広島市のような最先端放射線治療施設を中心としたネットワークを介しての施設の集約化です。このためには行政の強力な

支援が必要ではありますが、このような事が実現していけば都会と地方の放射線治療の格差が少しでも減少し、北陸のような地方で放射線治療が益々魅力的なものになり、非常に有益な癌治療が提供できるようになることを願っています。

Ⅰ 島根県をはじめとする地方における放射線治療の現状と対策

島根大学医学部 放射線腫瘍学講座 玉置幸久

島根県は中国地方の日本海側に位置しており、人口は全国で2番目に少ない。島根県は松江市や出雲市などがある県東部の出雲地域と浜田市や益田市などがある県西部の石見地域、そして隠岐諸島からなる隠岐地域に分かれる。人口や産業などは県庁がおかれている松江市や大学病院がある出雲市などの県東部に偏在している。

島根県は東西に長く東端の安来市から西端の津和野町までは230kmある。これは東名高速道路に例えると、東京ICから静岡県の浜松ICまでの距離に相当する。

現在、県内には東部の松江市に2か所、出雲市に2か所、西部の浜田市に1か所の放射線治療施設がある。隠岐には放射線治療施設はなく松江市や出雲市の放射線治療施設で治療を行っている。東部の施設にはいずれも常勤の放射線治療専門医が在籍しているが、西部の施設は常勤医は不在であり、本学が診療支援を行っている。

地方における放射線治療の課題としては大きく3つある。

まずは物理的な距離の問題である。西部までの移動は自家用車の場合、浜田市まで1.5-2時間、益田市まで2-2.5時間かかる。高速道路は所々あるが、途切れており、高速道路と一般道を交互に走行しないといけないなどストレスも多い。

列車での移動は自家用車と比べると身体的に楽だが、特急は1日6-7往復しかいないため、診療が長引いて列車に乗り遅れると次の列車まで2-3時間待たないといけないこともある。

もちろん医療者の移動だけでなく患者さんやご家族の移動も大変である。西部では高度ながん医療を提供できる環境が整っていない診療科もあり、そのような患者さんは出雲市にある大学病院などに紹介される。自宅から大学病院まではかなり距離があるため、本来

なら外来通院で放射線治療ができる症例であっても入院でせざるをえないケースが多い。しかしながら、最近是在院日数などの問題で執行部などからの理解が得られにくくなっている。

一方で、大学病院近隣のホテルなどを紹介しても患者さんが経済的な理由から難色を示す場合も多く、結果的に放射線治療そのものを断られるケースも起きている。

次に放射線腫瘍医の不足の問題である。地方の大学では、卒業後は東京などの大都市や地元で臨床研修を行う学生が多く、島根県に残って臨床研修を行う研修医が少ない。島根大学の専攻医は島根県で臨床研修をされた医師がほとんどであり、他県で臨床研修を行った研修医が島根県で専攻医研修を行う確率は非常に低い。専攻先としては、内科や小児科、産婦人科、整形外科、眼科、皮膚科などが多く、放射線治療科を専攻してくれる研修医は少ない。

このため慢性的にマンパワー不足の状態であり、県内の病院に十分な医師を配置できていないのが現状である。

本学でも低学年から放射線治療について学ぶ機会を設けたり、診療参加型実習を行ったりして学生のニーズを取り入れた教育機会を提供しているほか、キャリアガイダンスや懇親会の定期的な開催など様々な取り組みを行っており、今後もこれらを強化して専攻医の獲得につなげたい。

もちろんこの問題は都市部の大学でも同じように抱えているが、特に地方は臨床研修で残る学生がそもそも少ないため、数少ないパイを各診療科が取り合っている状況であり、より深刻である。

最後に採算性と持続可能性である。

最近、放射線治療機器の更新時期を迎えたにも関わ

らず更新を行わない病院が増加している。それが都市部の病院で、近隣に放射線治療施設がある場合は大きな問題にはならないかもしれないが、特に地方において近隣に放射線治療施設がない病院で放射線治療機器の更新が行われない事態も増加してきている。

更新が行われない理由は、もちろん採算が合わないからである。

各都道府県のなかでも、県庁所在地や大学病院、がんセンター、500-600床以上の大規模総合病院が立地している医療圏（以降、医療圏Aと称する）では、比較的集患もできており、予算規模も大きくて問題は相対的に小さいかもしれない。

特に深刻なのは、上記のような医療圏ではないところ（以降、医療圏Bと称する）である。医療圏Bは県庁所在地や大学病院のある医療圏から離れており、それがゆえに一定水準の医療をその医療圏内で完結することが求められている。

また、人口減少は日本全体の問題ではあるが、その加速度は大都市圏よりも地方においてより深刻であり、地方のなかでも県庁所在地などの医療圏Aの地域よりもそこから離れた医療圏Bのほうがより深刻な問題である。

医療圏Bを支えている中核病院は近年収支が悪化しているところが多い。要因としては、人口減少と患者数減少による収益力低下や医師や看護師などの医療者の不足のために収益力が最大化できないこと、診療報酬の据え置きや減点、そして支出の増加である。近年は物価高や為替状況のため、放射線治療機器などの高額医療機器をはじめ、人件費や消耗品、電気代などのランニングコストにいたるまで、あらゆる支出が増加し経営を圧迫している。

医療圏Bの中核となっている病院の多くは、病床数が300-400床程度で、地域のがん診療連携病院かそれに準じる役割を担っており、放射線治療機器を有している病院が多い。

そのような病院は、IMRTが可能となる常勤医2名を擁しているところはほとんどなく、常勤医1名か非常勤体制のところが多数である。これらの人材は多くは医療圏Aに立地する大学病院から派遣されている。

しかしながら医療圏Bの放射線治療を頼りにする住民は比較的範囲が広く、IMRTなどの高精度放射線治療は行えないが、三次元原体照射法での根治照射や骨転移などの緩和照射が提供されている。

このような病院が放射線治療機器の更新を行うにあたり最も厳しい立場にある。

医療圏Bで今まで必死で地域のがん医療、放射線治療を支えてくれていた病院が放射線治療機器の更新を

断念した場合、その影響はかなり広範囲に及び、また極めて深刻な事態となる。

医療圏Aにある大学病院やがんセンターまでの物理的距離が近ければまだ何とかなるかもしれないが、高齢の骨転移患者を100-200km離れた病院に送るかといえば、多くの医師が躊躇するだろう。

仕方なく放射線治療以外の治療で対応することも増えてくるだろう。そのような状態が何年も続くと、いつしかその病院なり医療圏では放射線治療はがん治療の重要な治療モダリティから抜け落ちてしまうことになってしまう。これは「がんの3本柱」の一角からの脱落を意味する。

放射線治療の衰退は、こうした大都市圏以外の都道府県の医療圏Bの中小病院から始まる。この静かな衰退は、徐々に医療圏Aの病院やあるいは大都市圏の中小病院にも広がり、放射線治療の足腰を弱め、プレゼンスを低下させてしまうのではないかと非常に危惧している。

各都道府県の医療圏Bにある中規模病院の放射線治療をどう守るか。これが放射線治療の未来、そしてJASTROの未来にとって大きな鍵になると私は考えている。

更新ができない最大の要因は放射線治療機器の高額化である。確かに高精度放射線治療が迅速に行うことができること、新しいテクノロジーの開発は放射線治療機器メーカーにとって重要なミッションであることは間違いない。

しかしながら、中規模以下の病院にとっては、ハイテク機能はそれほど要らないから価格を下げてくれというのが本音である。大学病院やがんセンターと同じ水準の放射線治療レベルは提供できないが、中小の病院でも「経営を大きく圧迫せずに、周辺地域のがん患者さんに放射線治療を提供できること」、このニーズを放射線治療機器メーカーも認識していただき、このニーズに応えていただけるような機器開発を行っていただきたい。

JASTROもこのようなニーズがあることを十分認識したうえで、中小病院と機器メーカーとの懸け橋になるような役割を期待する。

IMRTやSTIなどの高精度放射線治療については大学病院やがんセンターなどに集約することはある程度必要であるが、転移巣などに対する緩和照射は医療圏Bでも行える体制を整えることが重要である。しかしながら、緩和照射だけでは、医療圏Bの放射線治療機器はさらに採算に合わなくなることは自明である。

医療圏Bにある放射線治療を守っていくためには、財政支援と人的支援が必要である。放射線治療機器を

有する病院だけで、これを賄うことは基本的に難しいことを、関係者全員がまずは共有すべきである。そのうえで、どのような財政支援ができるのかを長期的な視点で考えていく必要がある。病院が立地する自治体に財政支援を求めるほか、隣接する周辺の自治体の住民もその病院の放射線治療を利用するのであれば、周辺自治体にも財政支援を求めるべきである。県内の医療格差是正という立場からいえば、県がある程度の財政支援を行うことも重要である。

放射線治療を日本国民すべてが大きな負担を強いることなく受けることができる必要最低限の医療インフラと考えるのか、あるいは恵まれた環境にいる国民だけが受けることができる医療なのか、放射線治療の方向性が問われている。

JASTROは地方自治体や国などへの財政支援を求めるなど、地方病院の放射線治療の持続可能性について真剣に考え、具体的な行動を起こす時に来ているのではないか。

少数常勤医の治療（岐阜県）の現状および近い将来の対策 ——私の私見について

中部国際医療センター 放射線治療科 松本 陽

今回少数常勤医や地方における現状や対策について私の思うところについて投稿させていただきます。

私の現在の勤務地は中部国際医療センターで岐阜県美濃加茂市にあります。3年前に新たな病院に移転する際に木澤記念病院からこの名前に変更になりました。日本の隣にあることからこの名前になったとのこと。まずは岐阜県の放射線治療の現状についてお話をさせていただきますが私は岐阜県に赴任してまだ2年足らずであり、また岐阜県では現在の病院のみの勤務であり岐阜県他の病院の放射線治療の現状について詳しくはありません。その私が岐阜県の現状についてお話しするのは長く岐阜で診療にあたっている先生方に

失礼と思いますし、諸先生方から見ればそこは違うという意見も多いと思いますが、私一個人の意見として岐阜県の放射線治療の現状について説明させていただくことをお許してください。また勤務医の現状については大学病院・大学以外の病院でそれぞれの役割も異なると考えており岐阜県での大学病院の先生方の苦勞についてはわかりません。私は岐阜県に勤務する前は大学病院で放射線科に20年以上勤務しておりました。大分県も私がいたときは岐阜県よりもさらに放射線腫瘍医が少ない状態でした。そこで大学病院勤務での現状（とは言っても2年前までですが）は私の大分での経験に基づいて話していきたいと思います。



図1

岐阜県:

人口 1,916,092人(令和6年7月1日 現在)

面積 10621km² (7番目)

岐阜県の放射線治療認定医(2024年4月1日現在)

16名 (JASTRO ホームページより)

西濃地域 2名

大垣市民病院 1名
大垣徳洲会病院 1名

岐阜地域 8名

岐阜大学 3名
岐阜県総合医療センター 2名
岐阜市民病院 1名
朝日大学 1名
松波総合病院 1名

中濃地域 5名

中濃厚生病院 1名
中部国際医療センター 4名

東濃地域 1名

県立多治見病院 1名

中部国際医療センター(岐阜県美濃加茂市)

美濃加茂市 人口:57,550人 (岐阜県で10番目)

最寄り駅 JR美濃太田駅
名古屋市から 特急で40分 車で1時間
岐阜市から 車で1時間 電車で1時間



図2

中部国際医療センターの放射線治療科・陽子線治療科

年間治療患者数 440例(2023年)
1日の治療患者数 40-50件程度
治療装置:X線 2台 TrueBeam (Varian社) Halcyon (Varian社)
陽子線 ProBeam® 360° Proton Therapy System (Varian社)(2024年4月稼働)
計画装置:Eclipse 4台(varian社) Raystation 1台(RaySearch社)
ハイパーサーミア:1台(RF-8) 2024年10月稼働
医師 常勤 5名 (放射線治療専門医4名・歯科口腔外科医1名)
診療放射線技師 15名 (品質管理師 0名)
医学物理士 1名
看護師 5名 (放射線治療専門看護師 0名)
医療事務 4名

図3

まずは岐阜県について説明いたします。岐阜県は10621㎢と全国第7位と広大な面積を有しており南側は平地で北側は険しい山脈に囲まれており人口の大部分は南側に集中しています。県内は西濃・岐阜・中濃・東濃・飛騨の5つの医療圏に分けられますが、大学病院・県立病院等のベッド数の多い総合病院は人口の多い岐阜地方に集中しています。その他の西濃・中濃・東濃・飛騨のそれぞれ医療圏にもそれぞれ数施設の総合病院はあり放射線治療機を有し地域のがん患者の治療を担っています。県内の放射線治療認定医の勤務の状況(2024年4月1日現在)ですがJASTROのホームページを見ますと16名在籍しております。その中で複数の認定医が在籍している病院は岐阜大学病院3名・岐阜県総合医療センター2名・私の在籍している中部国際医療センター4名の3施設のみとなっています(図1)。高精度の放射線治療を行う場合は2名以上の医師が必要なことも考えるとまだまだ認定医が不足しているのが現状です。そのため放射線治療医の育成は急務ではありますが医師の育成には放射線科に入学して6年は必要と時間がかかるのが現状です、特に地方での若い医師の育成は大部分を大学病院に頼っているのが現状ですが決して大学病院での指導医は決して多くなく、また若手医師の育成以外にも日常診療・研

究・学生の教育と数多くの仕事があり先生方の負担は並々ならぬものがあります。私たちもできるだけ協力は惜しまないつもりです。

さてここからは私の勤務している病院について説明することで地方における一般病院について説明いたします。私の勤務している中部国際医療センターは先ほども記載しましたが岐阜県美濃加茂市にあります。人口は約57000人で岐阜県の南の中央に位置し(図2)ており岐阜市からは車で約40分、名古屋市からは電車で約1時間の距離にあり医療圏としては中濃に分類されます。病院の病床数は502床の総合病院であり放射線治療の治療機は2台、年間約470名のX線での放射線治療を行っています。2024年4月からは陽子線治療の稼働も開始し12月までに140例の治療をおこなってきました。また10月からはハイパーサーミア(RF-8)も導入を開始し治療を行っております(図3)。

放射線治療科の勤務医は常勤5名、非常勤医師2名の計7名、常勤医師の内訳は放射線治療認定医4名、歯科医師1名で岐阜県の中でも認定医が最も多い施設となっています。

当院の放射線治療科の特徴は従来の放射線治療・陽子線治療の診療のみならず治療中の患者の化学療法は自分たちが受け持って治療を行い入院患者は常時

20-30名程になります。また当院の特徴である頭頸部癌に対して選択的動注療法を併用し（浅側頭動脈からカテーテル挿入）治療を行っており治療希望の患者を日本中から受け入れ治療を行っています。10月からはハイパーサーミアを行う患者も受け入れており、大学病院とは異なりますが毎日の仕事は激務であり常勤医5名でも不足している状態です。

当院の問題点は人手もありますが美濃加茂市の環境です。名古屋市や岐阜市などの都会と異なり決して交通機関が充実しているとはいえ外来治療患者さんは高齢の方でも自分で運転して来院されたりすることが多いのが現状です。また岐阜県特有ですが冬は飛騨地方など北部は雪のためさらに通院が困難となります。入院での治療を希望される方も多いのですが総合病院でありベッドの稼働率は他科も多くいつも90%を超えており十分に入院の受け入れが困難な場合もあり、すぐに受け入れられない場合もあります。また美濃加茂市や近隣都市の宿泊施設も十分とは言えず患者のニーズに十分答えられていません。陽子線治療は治療室は1室で稼働しており現在1日20人超を治療しておりますが希望患者が多くすべての患者をすぐに治療することが出来ない状況です。

患者の病変の状態を確認し緊急の患者はできるだけ早急に治療を開始しますが通常の患者は1-2ヵ月程度の待機が必要でありやむを得ない場合は他院に紹介を行っております

また前立腺癌は現在6ヵ月以上の待機が必要な状態です。治療開始日程の解消については現在診療放射線技師・看護師の2交代制も視野にいれて人員の充実を図っている状態です。

以上岐阜県全体の放射線治療施設、中部国際医療センターの現状について説明をいたしました。

現在地方では人口減少高齢化が進んでくる事が言われており岐阜県も例外ではありません。高齢化は低侵襲であるの放射線治療のニーズは増えてくることを意味し治療医の育成は急務とかがえませんが先ほども記載したとおり人材を育てるのには時間がかかってしまい早急に増やすことは困難です。そこで我々の施設のように可能であれば短期間での県外からの医師の受け入れ、その間にゆっくり若手を育成して行くことができれば一時しのぎではありますが人手不足の解消になるのではと考えます。それほど容易いことではないとわかってはいますがやる気のある医師を数年でもいいので受け入れることが出来れば少しは人手不足を解消できるのではないかと考えます。治療機器や治療方法などでそれぞれの病院が魅力をアピールすれば来ていただける先生はいるのではと考えます

また人口減少に対しては現在放射線治療機を保有している病院では患者数の減少から赤字運用が拡大する可能性もあり新規放射線治療機の導入や医師の派遣を考えていく必要性が出てきます。

今後近い将来放射線治療施設、特に高度放射線治療施設の集約化を行いそこに医療資源、医師の充実を行い運用していく必要があるのではないかと私は考えています。これにより病院として患者数が担保され収益の低下を抑えられ、病院あたりの医師数が担保され地域の高度な医療が担保できるものと考えます。

以上私の私見についてまとめてみました。異なるご意見は多々あると思いますがご容赦ください。

「課題先進県」の秋田県で考えるこれからの放射線治療

秋田大学大学院医学系研究科 放射線医学講座 和田優貴

はじめに

2023年3月に策定された「第4期がん対策推進基本計画」では「誰一人取り残さないがん対策の推進」が掲げられている。地方においても誰もが「標準的ながん治療」を受けられる体制整備が必要であり、当然、がん治療の三本柱のひとつである放射線治療の体制整備も急務である。しかし、手術や薬物療法と比べた場合に、放射線治療装置が非常に高額であること、放射線治療に携わる専門職の人員不足、化学放射線治療や周術期照射など他科との連携が必要な場合があることな

ど、放射線治療特有の課題もある。本稿では「課題先進県」として諸々の社会的問題が現在進行形で起きている秋田県の現状と対策を共有し、近い将来求められる地方の放射線治療体制や放射線治療医の在り方について考察したい。

秋田県の諸課題

秋田県は癌死亡率が全国ワーストであり、癌医療は県全体の重要な課題である。秋田県の人口減少率は著しく、30年前は120万人以上だった県人口は、2024年

に90万人を下回った。直近一年間では1.7万人（県人口の約2%）の人口減少であり、減少速度は加速の一途をたどっている。人口が減少している都道府県は他にもあるが、秋田県はついに65歳以上の高齢者人口も減少に転じている。高齢者人口の減少に伴い、秋田県の8医療圏のうち、秋田市周辺を除く7医療圏で癌患者数が減少しはじめている。実際、秋田市以外からの大学病院への放射線治療の紹介は減っている印象がある。放射線治療患者数が減少することで、放射線治療部門の収益減による治療装置の維持困難や、放射線治療医の経験数が不足することによる治療技術の低下が懸念される。また、さらに患者数が減少した場合には、外科や内科との「患者の取り扱い」が生じないか危惧している。

秋田県における放射線治療の普及・啓蒙の取組み

秋田大学医学部放射線医学講座と秋田県がん診療連携協議会放射線療法部会では、①市民・他診療科向けの広報活動、②放射線従事者向けの研修会、③秋田県（地方）における放射線治療の在り方に関する研究、に取り組んでいる。

①市民・他診療科向けの広報活動

市民や、放射線治療のない病院で勤務している医療従事者の中には「放射線治療では癌が治らない」、「ひどい副作用が生じる」という誤認があり、放射線治療の機会を潜在的に逸している場合があると感じている。最新の放射線治療技術や治療成績を知ってもらうべく、市民公開講座や中高生向けの「がん教室」での講演、パンフレット配布やホームページ作成、院内外での放射線治療研修会の開催を行っている。2025年からは秋田大学の地域分校を活用し、より多くの方に聴講いただけるよう準備を進めている。患者自身や他科医師に放射線治療を正しく知ってもらうことで、放射線治療を治療選択肢に挙げてもらえるよう取り組んでいる。

②放射線治療従事者向けの研修会

秋田県では放射線治療医が少ない時期が長かったため、治療医の異動や交流の機会は殆どなかった。また、診療放射線技師や物理士が、他施設で高精度照射を見学するような機会も無かった。秋田大学放射線医学講座の安倍明講師（当時）の発案で、2019年以降、秋田県内の放射線治療従事者を対象とした研修会『秋田県放射線治療セミナー』を毎年開催している。放射線治療の知識のアップデートに加えて、放射線治療従事者間の交流を深めることで、高精度照射の先行施設での見学や研修、各施設で困った際に気軽に相談できるよ

うな関係作りを目的としている。

③秋田県（地方）における放射線治療の在り方に関する研究

地方の交通事情、老々介護や農作業などの社会背景、超高齢化を考えると、臨床試験で確立された“標準的な放射線治療”が困難である状況をしばしば経験する。このエビデンスと地方での癌診療のニーズギャップは、放射線治療医のみではなく、主治医も感じているところと考えている。現在、秋田県内の主要施設で癌診療を行っている診療科を対象に、地方における放射線治療のニーズ・アンメットニーズの把握を目的としたアンケート調査を行っている。アンケート結果をもとに、地方における照射方法（線量分割）の開発、放射線治療の集約化/均てん化に着手する予定である。

これからの放射線治療体制や放射線治療医の在り方に関する私見

放射線治療の均てん化と集約化の議論は、根治照射と緩和照射で分けて考える必要がある。根治照射においては、患者の全身状態が比較的良好で移動・通院が可能であることが多い、高精度照射技術が望ましい、他科との集学的治療が必要であることを考えると、集約化を目指すべきと考えている。遠方を理由に根治照射を諦めてしまう懸念はあるが、デジタルトランスフォーメーションを活用した施設間連携や、患者自身や他診療科を対象とした放射線治療の啓蒙活動を通して、照射装置がない施設でも放射線治療を常に治療選択肢に挙げてもらえるようなシステム作りが重要と考えている。

緩和照射においては、全身状態が不良で移動・通院が困難な場合もあることを考えると、本当は治療施設を均てん化することが望ましいと思う。しかし、放射線治療装置の維持にかかるコストや放射線治療従事者の人員不足を考えると、緩和照射においても緩徐に治療施設を集約化することは避けられないと考えている。日本放射線腫瘍学会緩和的放射線治療委員会では施設間、院内、地域での連携モデルや好事例をホームページで公表している（<https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/palliative/>）。今後の緩和照射においては、治療施設を増やすようなハード面での均てん化を目指すのではなく、治療施設は集約化しつつ、地域・施設間での短期照射を活用した効率的な連携などソフト面で均てん化していくことが必要と考えている。

今後、癌患者がさらに減少すると他科との「患者の取り扱い」が生じて、他科からの紹介を待っているだけでは放射線治療の依頼が来なくなるかもしれない

い。JASTRO37で大西大会長が掲げた「Patient Guided Radiotherapy」のためには、放射線治療医のより一層の主体的な関与、具体的には、キャンサーボードで積極的に発言すること、新患を放射線治療科でも診察する診療体制、根治照射±薬物療法を行う場合には放射線治療科が主科に近い立場で積極的に携わること、照射後のフォローと晩期有害事象発生時の対応などが重要と考えている。人手不足や各施設の現状などで全てを理想的に行うのは難しいのは重々承知しているが、患者が真に求める放射線治療・癌治療を提供するため、一つひとつ取組んでいく所存である。

最後に

地方には地方の放射線治療の在り方があり、必ずしも都市部の放射線治療体制を目指す必要はないと考えている。地方の課題は、日本・世界の将来の課題である。地方に求められる照射方法の開発、地域連携モデルの確立にいま取組むことで、将来の日本・世界の放射線治療に貢献したい。地方の放射線治療を取り上げた特別企画を準備いただいたJASTRO37の大西大会長と大会事務局の皆様、同企画で座長を担当いただいた伏木先生と内田先生、同演者の先生方、そして、地方の放射線治療にご尽力いただいている全ての皆様に心より御礼を申し上げます。

京都北部および近隣の放射線治療の現状 ——拠点病院から見た印象

京都第一赤十字病院 放射線治療科 西村 岳

京都第一赤十字病院の西村です。昨年まで福知山市市民病院（以下、市民病院）という京都北部の拠点病院で放射線治療を担当していました。①京都北部のこと ②医療圏の広さと医療事情 ③放射線治療施設の現状と市民病院の役割 ④京都北部の今後 に関して述べていきます。

①京都北部のこと

京都北部は兵庫／福井の間で海に面し、天橋立や伊根の舟屋など「海の京都」として売り出し中です。私が住んでいた福知山市は京都駅から特急で1時間20分ほどかかり、いわゆるへき地に属します。京都北部は地方のご多分に漏れず高齢化・人口減少・医師不足が進んでいますが、福知山に限ると直近の合計特殊出生率は1.84と高く（日本全体：1.20）若いファミリー層がとても多く、近畿地方で3位の高水準です。また市内はコンビニやスーパー、イオンなどインフラは一通り揃っており、生活は楽でした。

②医療圏の広さと医療事情

次に京都北部の医療圏と医療事情に関して述べます。京都北部は丹後・中丹医療圏に含まれ、約27万人が住んでいます。京都府の医師数は東京・徳島と並んで国内トップクラスで京都市やその周辺の医師数は日本でベスト10に入りますが、京都北部 特に丹後医療圏は医師不足で日本の下位33%に含まれており、京都府全体で見れば東京都に次いで医師が偏在していま

す。

市民病院は354床と中規模ながら京都府立医大の各医局から派遣された常勤医を中心に専門分化しており、放射線治療をはじめ京都北部の拠点病院としての地位を確立しています。特に貴重な腫瘍内科医が常駐しており院内各科とのカンファやキャンサーボードも充実し、がん治療のために多くの患者が来院されます。放射線治療はELEKTA VERSA HDと小線源（HDR+LDR）を有し、常勤2名＋非常勤で年間約350人を治療しており、うち半分がIMRTやSRTの高精度治療でRALSやBrachyもしています。市民病院の放射線治療は4-5年前まで部長が1人で頑張っておられ、1人増員されたら負担がかなり軽くなり残業も大幅に減ったと言われました。

③放射線治療施設の現状と市民病院の役割

京都～兵庫北部の放射線治療施設は地図の通り当院から40-50km圏内に点在しています。京都・兵庫の1施設は放射線治療の常勤医がいますが、他は週1-2勤務の非常勤がそれぞれ派遣されており、件数はいずれも100件前後です。高精度治療ができるのが京都北部は当院だけで、私の知る限り東・西・南とも約90km先までありません。そのため市民病院には県境を超えて兵庫・福井南部からも患者が受診され、通院範囲としてはおおよそ30-60km圏になり、通院距離が車で往復100km超えの患者もしばしばでした。周囲の病院と市民病院の放射線治療の役割分担は（別に決まって



いるわけではないのですが)、乳癌や肺癌、緩和照射など3D-CRTで可能な治療は家から近い病院で完結され、高精度治療が望ましくて通院できる患者やCRTが必要になる患者は当院を紹介されることが多かったと思います。当院の治療の2-3割が前立腺癌で、福知山市外からの紹介も多数おられました。また緩和照射でも分割照射が必要で通院が不可能な患者は主科に入院をお願いしていました。このような役割分担が医療資源の乏しい地方では理想的だと思っています。

④京都北部の今後

今後のことは結果も出せないまま異動した私が語るのは憚られますが、思いつく範囲で書かせていただきます。

他の投稿者と重なるでしょうが、まず考えつくのは緩和医療の啓蒙や放射線科外来の増枠ではないかと思っています。エリア的に患者が我慢強いのか、症状を我慢して様子見てを重ねて症状がかなり悪化してから来院するケースが後を立たず、いざ放射線をしたくても癌性疼痛で仰臥位になれなかったり、脊髄圧迫の麻痺完成1週間後にやっと受診するという例もありました。緩和照射のニーズはあるのになかなか治療に結びつかない現状にヤキモキしていました。

近隣には新患外来が週1回の放射線施設もあるため、当初は枠を増やすために大学ないし市民病院から医師派遣すればいいと思いましたが、大学からは通院が往復4時間以上かかり医師は通院だけで疲弊します。ならば私が週1外病院に出ようとしたのですが、院内の症例数もなかなかのため出られませんでした。また医療過疎地で不足しているのは医者だけでなく技師

も看護師も潤沢とは言えません。市民病院の周辺の病院でも看護師不足のため週2回以上の定期的な新患枠が作りにくい施設もあり、新患枠を増やすのは容易ではありません。

それよりは遠回りなようで地元住民の方々や地域の病院の方々に啓蒙の方が早いかもしれないと思い、市議員を通じて市議の集会で市民病院の放射線治療を報告・啓蒙する段取りを整えましたが、残念ながら土壇場で立ち消えになりました。コロナ禍でどうすれば他病院や公民館などに行き話ができるのか、事務の方々と模索したままで終わった2年間でした。

私の在任中は放射線治療はおろか、緩和照射の啓蒙もうまくいきませんでした。JASTROの緩和委員会でも緩和照射の好事例集も発表されました。方法は多々あると思いますが、今後少しでも放射線治療の啓蒙が進めばと思います。ただ言うは易し、行方は難しを実感しました。

あとはJASTROランチョンセミナーでも挙がったように、IMRTは質の担保のために常勤医2名が必要なのは理解しています。ただへき地で放射線治療医2名というのは現実的ではありませんし、常勤1名に非放射線科1名を名義貸して体裁だけ整えても意味は乏しいです。IMRTはじめ高精度治療が必要な患者は医師不足の地域でも多くおられますので、収益目当てで無理にIMRTを行う施設が現れないか懸念されますが、へき地など場所によっては施設基準を緩めてもいいのではないかと考えています。

まとまりなく書かせていただきましたが、最後に今回投稿の機会を与えていただいた伏木雅人先生はじめ広報委員会の皆さまに御礼申し上げます。