

人材育成への提言

放射線治療の進歩と適応の拡大に伴い、人材育成の重要性は益々高まっている。わが国のがん治療にかかわる人材不足を解消するために、がん対策基本法が「放射線療法および化学療法に関する人材の育成を図り、放射線療法の品質管理が十分に行われるよう、専門的な人材の育成に努めること」と謳い、文部科学省「がんプロフェッショナル養成プラン」による人材養成が始まった。それから9年が経過した今、放射線腫瘍医、医学物理士、認定看護師の育成が進み、いくつかの新たな放射線腫瘍学分野の人材を育成する講座が生まれている。

今回、人材育成への提言にご執筆をお願いしたのは、福島県立医科大学 医学部 放射線腫瘍学講座 鈴木義行教授、福井大学医学部がん専門医育成推進講座 谷澤昭彦教授、浜松医科大学 放射線腫瘍学講座 中村和正教授、東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 腫瘍放射線治療学分野 吉村亮一教授である。

福井大学がん専門医育成推進講座は、病理専門医、放射線治療専門医、がん薬物療法専門医の研修プログラム及び派遣体制についての研究を行う福井県の寄付講座であり、谷澤教授には福井県における放射線腫瘍医の育成システム構築の現状をお伺いした。福島県立医科大学、浜松医科大学、東京医科歯科大学、では、放射線医学講座が診断と治療に分かれ新たに放射線腫瘍学講座が誕生した。お3人の新教授には、これからの放射線治療にかかわる人材の育成についてのお考え、重要とお思いの点、今後の展望などについてお寄せいただいた。

東京女子医科大学 唐澤久美子

「人材育成への提言」

●福島県立医科大学 医学部 放射線腫瘍学講座（兼 先端がん免疫治療学講座）鈴木 義行

JASTRO会員の皆様方には、日頃より、福島県、ならびに、福島県立医科大学に対しまして、多大なるご支援・ご協力を賜り、誠に有難うございます。さて、福島県立医科大学に放射線腫瘍学講座が開講し、はや1年が経過いたしました。診療・教育・研究体制は徐々に整いつつありますが、より良い人材育成の体制を整備し、数多くの新入医局員を迎えたいと考えております。今回、「人材育成のための提言」というテーマで本稿を御依頼いただきましたが、おそらく、最も人材育成の盛んな施設（前職の群馬大学）と、人材育成に難渋している施設（現職の福島医大）での経験を基に何か書け、ということではないかと理解しまして、僭越ながら“提言”を書かせていただこうと思います。

1. 専門医、「数」から「質」の時代へ

今年も47名の放射線治療専門医が新たに誕生し、我が国の放射線治療専門医は1100人を越えたかと思えます。私は13年前に旧・放射線腫瘍学認定医に認定していただきましたが、私の放射線治療専門医番号が397ですから、この13年で700名以上（平均50名以上/年）の放射線治療専門医が誕生したことになります。

“専門医の数”でよく比較対象となる米国の状況を調べてみますと、米国の放射線治療専門医は約4200人（2010年）であり¹⁾、確かに、実数では米国は圧倒的に多くの放射線治療専門医が存在しております。しかし、人口比で考えるとそれほど多いとは言えませ

ん。さらに、将来について推測しますと、①35歳で専門医となり30年勤務、②新規の専門医取得者数が現状と同程度で推移する、と仮定すると、米国の新規放射線治療専門医取得者は年間170-190人とのことなので2)、米国：180人x30=5400人、日本：50人x30=1500人となり、2050年には人口が日本0.97億人、米国4.03億人と予測されることから3)、人口比で考えた場合、我が国の放射線治療専門医数は、2040年頃には米国と同程度になると推測されます。つまり、あくまで仮定の話ではありますが、そう遠くない時期に、我が国でも放射線治療専門医は人数的には十分(というか、少なくとも米国並み以上)となります。従って、今後の放射線治療医の育成については、これ以上の「数」を求めるのではなく、「質」を高めることに重点が置かれるべきと考えます。

2. 「質」を高めるには、指導体制の強化、センター化

我が国には日本医学放射線学会の総合修練施設だけでも約200あり、その多くの施設で指導医・レジデントともに1~数名と推測されます。従って、指導体制が整備されているのか疑問符の付く施設も少なからずあるのが現状かと考えます。また、そもそも、これまでの我が国における放射線治療の発展の経緯から、指導者層(40~50歳台)の人数や指導経験が不足している面も課題の1つだろうと思います。米国では、約170-190名のレジデントに対して研修プログラム(施設)は89で2)、また、原則4年間、同じ施設で研修することから、つまり、1施設当たり180人/89施設x4年=約8人のレジデントが在籍しており、研修体制の強化・維持、指導者の育成・スキルアップにとって、“集約化”のメリットがあるのではないかと考えます。

そこで、我が国における研修体制の強化にあたり、やはり、「研修施設のセンター化」、「施設認定基準の厳格化」を行い、指導体制を強化すべきではないかと考えます。例えば、①前立腺がん・乳がんなどのコモン・がんから、(原発性)脳腫瘍、皮膚腫瘍、骨軟部腫瘍など比較的希な疾患まで指導医と共に診療できる体制、②がんセンター・ボードがしっかりと機能して、外科・内科・病理などの他科の医師と議論ができる体制、③臨床試験が活発に行われ、参加できる体制、等、がきちんと体制が整備されている施設のみを認定すべきではないでしょうか。また、医学物理学や基礎医学とのトランスレーショナル研究に関する教育が並行して行えること(同一、もしくは、近隣の施設で可能)、が望ましいと思います。「非現実的である」と思われるかもしれませんが、かつて専門医が1人しかいなかった福島県・福島県立医大でも、この様な体制を目指して整備を進めており、十分、実行可能ではないかと考えてます。

3. 人材流動性の促進

しかし、上記の提言を実行すれば、認定施設が限定され、放射線治療専門医の地理的な偏在が更に激しくなる、と懸念される先生方も多いかもしれません。確かに、人材の流動性を促進する方策が必要だろうと思います。本件については紙面の都合上割愛させていただきますが、更に高いレベルでの放射線治療の均てん化が図れるよう、「人材はJASTRO全体の財産である」との認識を共有し、“我が国のがん治療の向上”、“日本放射線腫瘍学会全体の発展”、を皆様とともに考えていければと思います。

最後に、福島県では、住民の“放射能(線)”や“放射線誘発がん”に対する不安が強く、また、風評被害による偏見や一次産業・観光業の低迷、など、生活環境も厳しい状況が続いております。しかしながら、放射線治療については県内の各拠点病院の奮闘で、治療患者数は徐々に増加しております。放射線治療専門医も、2000年には全県(人口200万人)で1名だったものが、現在では15名に増え、人口比では全国平均値程度に達しております。今後は、福島県立医科大学を中心に、しっかりと人材を育成し、安心して放射線治療を受けられる体制を早々に確立したいと考えております。引き続き、JASTRO会員の皆様のご支援のほど、よろしくお願いいたします。

<参考資料>

- 1) Smith BD, Haffty BG, Wilson LD, et al. The future of radiation oncology in the United States from 2010 to 2020: will supply keep pace with demand? J Clin Oncol. 2010;28(35):5160-5165.
- 2) <https://residency.wustl.edu/CHOOSING/SPECDESC/Pages/RadiationOncology.aspx>
- 3) https://www.ntt.com/forum/download/trend_data/pdf/trend_data_PDF.pdf?link_id=cfrm204

福井県における放射線治療専門医育成プログラム：福井大学医学部「がん専門医育成推進講座」の役割

●福井大学医学部がん専門医育成推進講座 谷澤昭彦

平成27年春、福井県で放射線治療専門医育成のため新たな取り組みが始まりました。

福井県ではこれまでも放射線に関連した特徴的な取り組みがなされてきました。一つは、福井大学医学部(旧福井医科大学)が設立された当初より、核医学や画像診断の面から先進的な取り組みが行われ、平成6年度に高エネルギー研究センターが開設されています。また福井県立病院には陽子線がん治療センターがあり、最先端の放射線治療を提供できる環境が整備されています。一方、被曝事故に対する対策として、福井大学救急部・総合診療部が主体となって「緊急被ばく医療に強い救急総合医」の養成にも力が注がれています。

このような状況の中で、福井県の協力のもと平成25年度から県内がん診療連携拠点病院の放射線治療に関わる医師間のネットワークが構築され、全県的に放射線治療専門医育成について検討が重ねられてきました。福井県立病院の陽子線治療をはじめとして、各医療機関がそれぞれ特色のある治療機器を整備しており、その特性を生かした放射線治療を提供できるのが、福井県における放射線治療の優れた特徴と言えます。ネットワークの中で議論を重ねながら、福井県の特色を生かした放射線治療専門医資格取得のための研修プログラムが作成されました。研修プログラムは、放射線治療専門医を目指す医師が福井市とその近郊に位置する各拠点病院の特色を生かした研修を受け、効率的に資格取得要件を満たすことを目的としています。専門医を目指す若手医師は、希望に応じて複数の研修施設をまわることができ、陽子線治療をはじめとした多様な機器による治療経験が可能になります。

このネットワークの取組みを継続し研修プログラムを実際に運用すると共に、さらに発展させるために、平成27年度に福井大学医学部に「がん専門医育成推進講座」が寄附講座として設置されました。講座の使命は、がん診療に横断的に携わる病理専門医、がん薬物療法専門医、放射線治療専門医を育成・確保するための研修体制、研修プログラム及び派遣体制の確立です。この研修プログラムの特徴は従来の講座に入局するシステムとは異なり、プログラム参加者は福井大学医学部附属病院を含め県内のがん診

療連携拠点病院に勤務しながら、がん専門医育成推進講座の研修プログラムに参加する形をとります。そのため、福井大学の研修プログラムに参加しながら、大学病院以外の拠点病院のみでの研修も可能です。福井県内の放射線治療専門医の出身大学も様々ですが、この研修プログラムは大学の垣根を超えた全県的な取り組みとなっています。

放射線治療専門医資格取得のための研修プログラム参加者は、希望する2か所以上の施設で研修を受けることができ、さらに1年ごとのローテーションを希望すれば全4施設(福井県立病院、福井赤十字病院、福井県済生会病院、福井大学医学部附属病院)での治療機器の経験が可能になります。それぞれの施設指導医の放射線治療医としての考え方にも触れることができ、広い視野での研修を進めることができるはずです。複数の施設で研修を行うことで、県内専門医ネットワークの中で横のつながりを形成しながら、資格取得後も継続して研鑽を重ねることが可能になります。また専門医試験受験までには、学会主催の学術集会やセミナーへの参加、学会発表や専門誌への論文投稿などの自己研鑽、規定の経験症例内容や症例数が求められます。研修プログラムに登録した医師には、講座から学術集会参加費など専門医資格に必要な経費の助成が行われます。参加者の研修意欲を支援し、貪欲に学べる環境を整備するのが講座の役割です。

研修プログラム応募には「専門医資格取得後、福井県内医療機関でその専門性を生かした勤務が可能」の条件がありますが、将来福井県で放射線治療専門医として活躍したいと考えている若手医師には非常に魅力的なプログラムとなっています。詳細は講座ホームページ(<http://cancer.med.lab.u-fukui.ac.jp/>)を参照ください。各研修施設の紹介も含めた研修プログラムはホームページから閲覧可能です。

県内各がん診療連携拠点病院の協力体制と自治体の支援を土台にした研修システムの成果が評価されるのは数年先になります。地域の特徴を生かした全県的な研修プログラムを通してがん診療に携わる人材育成に貢献したいと願っています。



人材育成への提言

●浜松医科大学放射線腫瘍学講座 中村 和正

放射線治療専門医になるには、放射線科専門医資格取得後 2 年以上の臨床経験を積みば取得資格を得ることができる。しかし、本当の意味での一人前の放射線治療医になるまでにはかなり長い道のりで、覚えるべきものはたくさんある。単に、患者さんを診察できて、可能性のある有害事象を理解し、治療計画ができることに加えて、放射線生物学や放射線物理学に対する深い知識、がん医療全般にわたる理解、そして医師としての人間的な成長などがあってこそより良い放射線治療を患者さんに提供できるのであって、若い放射線治療医に求められているものは非常に多い。

かくいう私も理想とする放射線治療医からはほど遠く、いまだに研修途中と思っているが、「人材育成への提言」といった寄稿依頼が来るような年齢になったようである。そもそも私に「人を育てる」器量があるかといえどもまったく自身はなく、私にできることは「機会を与えること」、「教育の場を与えること」、「学習を援助すること」だけだと思っている。ただ、どのようにすればよ

り効率的に放射線治療について学ぶことができるのだろうかとは自分なりにずっと考えてきたので、はずかしながら放射線治療医の育成に必要なことについて思っていることを述べてみたい。

1. 多くの施設で研修を行い、また様々な先生方と知り合いになって、幅広い放射線治療の考え方を学ぶ

ひとつの施設だけではどうしても経験する疾患や治療に対する考え方が偏ってしまいがちとなる。たとえどんなに症例が豊富で、多くのスタッフのいる施設でも、やはり症例の治療方針や考え方に偏りが生じるかもしれない。よって、大小の施設を含めてある程度の数の施設で研修を行って、自分なりのスタイルを確立するのがよいのではと思っている。また、学会等を通して様々な先生方と知り合いになって、気軽にご意見を聞くことができる関係を築くことも大切と思う。今後は粒子線治療を学ぶことも放射線治療医としての幅を持つためには重要となろう。

2. 海外の施設を見学する。可能であれば留学する

海外では、まったく異なる考え方を体験できる。誰もが留学できるわけではないが、海外の施設を見学するだけであればおそらく可能である。本邦と海外との違いを知ることは自分の考え方を確立するうえで大きな糧となると思う。

3. 立場の上下にこだわらずに議論できる雰囲気の中で研修する

先輩の言うことは常に正しいとは限らない。先輩の治療をただまねるのではなく、批判的にみて、自分なりに考えてより良い治療を目指すべきである。そして、医師、技師、看護師を含めて治療方針、治療計画の是非について活発に議論できる環境は非常に重要と思う。

4. 研究マインドを持つ

単に教科書や論文に書いてあることを正しく実現できるだけでは医師として不十分と感じている。臨床上の(どんな小さいことでもよいので)疑問点、改善点を洗い出し、それを解決する手立てを考え、世に問うことは医師の醍醐味のひとつであると思う。そのためには研究、学会発表、論文執筆が必要で、その過程は医療の進歩のために役立つ行為であり、医師としてぜひ身につけるべきだと思う。

5. カリキュラムに沿って系統的に学ぶ

良き放射線治療医になるためには放射線生物学、医学物理学を含めた広い知識が必要である。それらを系統的に学ぶためには、しっかりしたカリキュラムに沿って、もれないように学習することが重要であろう。

さて、本年5月から新しく放射線腫瘍学講座が設置された浜松医科大学に赴任した。まだできて間もない、小さい講座ではあるが、1から4までの機会はぜひとも与えたいと思っているし、おそらく実現可能である。しかし、5については、ひとつの大学、ひとつの施設のみで実際に可能であろうか？

2010年のJASTRO構造調査では、解析対象となった705施設の総リニアック数は829台と報告されているので、平均すると1施設当たりのリニアック台数は1.17台である。つまり、日本の放射線治療施設は小規模施設が非常に多く、一部の大規模施設を除けば大学病院ですら、リニアック2台、スタッフ数名で放射線治療を行っていることがほとんどであろう。そのような状況で、施設内でしっかりした教育カリキュラムを作成し、それに沿った教育を実施できている施設がどれほどであろうか。そもそも広い分野にわたってしっかりした講義のできるスタッフがそろっている施設が日本にいかほどあるのだろうか。もちろん、日本医学放射線学会から放射線科専門医研修カリキュラムガイドラインが提示されており、学会では様々な教育講演がなされている。しかし、JASTROやJRS全体ではあまりに大きすぎる。5を実現するには、ある程度の地域がまとまって、大学や施設の枠を超えて、若い放射線治療医を教育する場を作るのが実は最も効率的なのではないだろうか。さらに、単に座学だけではなく、種々の実習や実際の治療を通して同年代の先生方がお互いに学び合える場を持つべきではないだろうか。このような教育体制の構築こそが、小規模施設が多数存在する本邦の状況に最も適合した教育方法なのではと思っている。実際に浜松医科大学でどこまで実現できるかわからないが、少しずつでも近隣の先生方と取り組んでいければと考えている。

人材育成についてつらつらと思うこと

●東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 腫瘍放射線治療学分野 吉村 亮一

説教寅、黄不動の栄治、振袖おこん、書生常といえど知る人ぞ知る浅田次郎の世界、目細の安吉を親分とする盗人(義賊)たちの物語だ。そしてこの語り部が天切り松こと松蔵であり、幼い頃に父親に安吉一家に売られ、この一家で育ち天切りという天板を抜いて忍び込む技術を取得する。ここにはまさに一人の盗人の人材育成の過程が綴られている。安吉一家の松蔵を除く5人は、盗人だが掏摸、強盗、詐欺師、夜盗と専門分野が異なっており、それぞれの技

術を持って安吉親分と盃をかわしてから、この一家はスター集団となりまた強烈な個性派集団となっていく。盗みであるから、彼らは手取り足取り教わりながら腕を磨くことはなかったであろうし、松蔵も親分や兄姉分の現場を見、時に手伝いながら、自分が一番適していると思える天切りという技術を栄治から学ぶことを選ぶ。一家の盗人たちは義理と人情、そして「こころいぎ」を共通の信念とし、松蔵に対しても積極的な教育が介在するわけではなく、この心を持った人たち

と生活を共にし、親分や兄弟分の恰好の良さにあこがれることで技術に増して信念が体に染みつき、松蔵は伝説の怪盗「天切り松」へと成長する。

松蔵は小学校に行かなかったが、医者に限らず我が国では誰もが小学校、中学校で教育者による義務教育を受け、多くが高等学校に進む。そして社会に必要な教養一般という多方面な学科を学ぶ。我が国の社会への人材育成過程である。その後、医師を志す者は大学医学部に進み、医学教育を受けることになる。東京医科歯科大学のホームページを開くと教育理念に「幅広い教養と豊かな人間性、高い倫理観、自ら考え解決する創造性と開拓力、国際性と指導力を備えた人材を育成します」とある。恐らく東京医科歯科大学でなくとも同じような理念を掲げている大学は多いのではないかと思う。私は大学教員としてこの崇高さに対応しきれていないが、この通りであれば大学を卒業すれば社会人として医療人として一先ず育成された人材が出来上がっていると考えて良いだろう。そして大学卒業後は研修医となり、その過程で自分が興味を持ちまた多少なりとも得意にできそうな分野に入局するのであろうから、各医局あるいは各講座に所属してからは、場さえ与えられれば自ら考え解決する創造性と開拓力を用いて、自らに磨きをかけることができる。

人材育成を求められる立場に立つと、誰もが理想とする医局像や講座像を心に描くと思うが、その理想のために人の取捨選択や教育を施そうとしても理想がかなうとは限らず、逆に無理ばかりが目立ってくるだろう。理想までの道のりが迂回路に入るとしても、今そこにいる人材、そこに訪れた人材が十分に力を発

揮できる場をもたらすことの方が重要ではなかろうか。力を発揮できれば誰もが活き活きする。活き活きしている人は恰好良い。そんな恰好良さにあこがれた人がその後、医局や講座に必要な人材になる。

ところで、放射線治療がチーム医療であることを考えると、人材について医師のみでなく診療放射線技師や看護師に関しても思いが及んでしまう。そこまで医師が口を挟むのはお節介かもしれないが、一緒に行動している以上、歯車は合わせたい。チームでは、ひとりひとりが自分の力を出し切って、そこで全員が苦しんだ分だけチームワークが生まれてくるもので(スポ根アニメのようだが)、診療放射線技師も看護師も大学や専門学校で育成されてきた人材であるのだから、彼ら彼女らが力を目一杯出だして苦しまなければならない場があれば、そこから本当のチームが出来てくるのかもしれない。治療の難しい患者との遭遇や新たな技術の導入などは一つの大きなチャンスであり、そこで人材が花開き有能さが可視化されたときには放射線治療のスター集団の産声が聞けるはずだ。

臨床現場に関わる全ての医療者はすでに育成された人材である。彼らが場を得た時の力は予想をはるかに超えることがあり、その時、理想の医局像や講座像など言うに足らぬものになる。

「盗られて困らぬ世間のお宝、一切合財ちょうだいしよう。」安吉の一言から一族の活躍の幕が開く。

「ここまで足を運んでくれたからには、ここで良かったと思わせる最高の放射線治療を受けてもらおう」そんな「こころいき」で毎朝外来の扉を開けていたら、いろいろな場が向こうからやってくるに違いない。我々に何の能力があるのか。私自身のものもまだ知らない。

