

放射線科学

## 放射線治療雑感

伊藤 善之

### はじめに

放射線治療に関する原稿の依頼を受けましたので、一放射線腫瘍医として、放射線治療について思うままに書かせていただきます。まとまりのない文章になっていますがご容赦ください。

### 放射線治療は治らない

10年ほど前と比べて、放射線治療を受ける患者さんは増加しています。実際、名古屋大学病院では1台のリニアック装置で一日50人程度をこなしている現状からしてもその事実は伺えます。しかし、放射線治療をうける患者さんの背景を見てみると、放射線治療により根治治療を目指す症例は少なく、その多くは症状緩解を目指した姑息的照射例です。したがって、この患者背景を見れば、多くの人が放射線治療では治らないと認識されるのも宜なるかなと思います。

確かに骨転移にともなう疼痛は、患者さんにとっては耐え難い苦痛であり、この症状のために著しくQOL（生活の質）を低下させています。麻薬鎮痛剤の使い方も、以前に比べ随分上手くはなっています。しかし、それでも疼痛のコントロールが上手くいかないケースもあり、このような場合には2～3週間程度の照射で疼痛症状が緩解し、QOLも改善することから、放射線治療が好んで使われる理由にもなっています。姑息照射では病気は治りませんが、患者さんへの恩恵は絶大なものがあることは否めません。

### 放射線治療は局所療法である

放射線治療は、基本的には局所の制御を目指す治療ですから、手術療法と同じ局所療法です。化学療法のように全身療法ではありません。では、手術と同等な制御が放射線治療で得られるかということやはり手術に劣ります。しかし、

頭頸部癌、子宮頸癌などは手術と放射線との成績に差がないとされています。日本の現状では、手術できない患者さんが放射線治療にまわるケースが多く、このことが、放射線治療のイメージを下げていることの一因にもなっています。手術不可能な症例は、放射線治療単独ではなかなか治りません。これまで放射線腫瘍医は局所進行例に対して、多分割照射、温熱療法、あるいは化学療法の併用、またはそれらの複数の併用による集学的療法など、局所制御を改善すべく色々な努力を重ねてきたように思います。

### 何が標準的治療か？

放射線治療単独の治療率向上をめざして、いろいろな併用療法、新しい放射線治療技術など検討されてきました。しかし、従来の放射線治療を改善するような新たな標準的治療は”何某である”というような所謂 **State of the art** といえるような治療を日本から世界に発信できたケースはほとんどないように思います。ほとんどが欧米からの受け売りではないでしょうか？

エビデンスを基にした医療(**EBM**)が提唱され、日本でも事あるごとに **EBM** について広く言われるようになりました。医療は科学的根拠に基づいて行われるべきであると。

私の印象ではここ 10 年の間に、国立がんセンターを中心とした呼吸器腫瘍内科グループは、多施設共同研究を基に世界に発信出来るいくつもの臨床研究成果を出しています。我々放射線腫瘍医も、個々の医者裁量で治療を行うのではなく、いままでの問題点を明らかにし、その治療法の改善を図れるよう、前向きな研究が必要と思います。また、一つの施設、あるいは一個人による前向きな研究では、その結果がでるのにあまりにも膨大な時間がかかってしまい、患者さんに有用な治療法を早く提供することができません。何よりも問題なのは放射線腫瘍医の数そのものが少なく、臨床試験に対する意識も不十分であることです。現在は、臨床試験に関する研究組織も出来ていますので、腫瘍内科医のように世界に発信できるエビデンスが生まれることを望んでやみません。

### 個人的な関心事—その1

臨床に携わり、今日まで放射線治療をやってきましたが、進行癌、再発癌の患者さんを多く診させて頂いたように思います。温熱療法および化学療法との

併用を中心に勉強してきました。個々の患者さんの年齢、全身状態などを考慮した併用療法はないか、あるいは何か一つでもいいから症状が改善できる方法はないだろうかなどと絶えず考えて、治療してきました。化学療法の併用は局所制御の改善と遠隔成績の向上をもたらすように思います（残念ながら、比較試験ではなく、過去の結果との比較であり、エビデンスはありません）。個人的には今後も放射線との相性の良い抗癌剤を探して放射線治療単独の局所制御率の向上を図りたいと思っています。近い将来は、最近のイレッサに代表されるような分子標的薬剤で放射線治療の効果を高める薬剤を期待したいと思っていますし、遺伝子治療との併用も面白いかもしれないと考えています。また、腫瘍核医学的手法による併用療法もブレイクスルーできる方法かもしれないと思っています。これら関心事のいくつかが第Ⅰ、Ⅱ相試験を経て、第Ⅲ相試験に進むようになれば……と、実現の可能性が低いかもしれませんが淡い夢を抱いています。

## 個人的な関心事—その2

千葉県にある放射線医学研究所の重粒子線治療は最近の報告では、肺癌早期例に対して90%以上の局所制御が得られているとのこと。通常の放射線治療ではここまでの制御率を得るのはなかなか困難と思います。実際に肺癌の放射線治療をしていて、腫瘍の縮小効果が良好なケースもありますが全くその大きさが変わらないというケースも少なからず経験します。つまり、放射線に対する効果が同じ組織でも個々の患者さんでバラツキが見られるのです。重粒子線の特徴は、通常のX線と比較して、良好な空間的線量配分と強い生物学的効果という二つを兼ね備えていることです。

最近では、3次元照射、IMRTなどの新しいテクノロジーにより空間的線量配分は良好になりましたが、生物学的効果の改善についての研究は不十分です。重粒子線のように通常のX線とは異なる線質の場合には、異なる線質による放射線の生物効果を示す指標として相対的生物学的効果比（RBE）が用いられます。通常のX線と比較してその値は高く、これが重粒子線治療の魅力となっています。

近年、その進歩が著しい分子生物学により、分子標的治療という新しい概念の治療法が実施されつつある現状から、先にも述べたように放射線との相性が

良い分子標的薬剤が開発されるならば、通常の X 線で重粒子線と同じような RBE 値を示すような併用療法が確立されれば空間的線量配分だけでなく、生物効果の面でも重粒子と同等になり、患者さんへの恩恵は多大なものがあるように思います。一方、重粒子線治療からみれば、このような併用薬剤の開発により新たな局面を見いだすことができ、現在の重粒子線単独治療から、併用療法により、更なる効果が期待できるようになるのではないかと想像しています。

将来、様々な工夫により放射線治療の局所制御率が 90%を越えるような成績が得られるようになれば、ただ単に病気を治すだけでなく“きれいに治す”ことが重要な研究テーマになると思います。障害を残さず治す、これが究極の放射線治療です。

## おわりに

過日、代務先の病院で約 30 年前に子宮頸癌にて放射線治療を受けた 87 歳の患者さんの診察をさせていただく機会を得ました。骨盤部の皮膚及び皮下には放射線に伴う硬結などの変化はなく、触診上も上腹部の感じと全く変わりませんでした。また、晩期障害である直腸・膀胱の障害もまったくなかったとのことでした。放射線治療医にとっては理想的な治療後の経過です。87 歳とは思えない大変元気な方でした。この患者さんに出会えたことで多くの励ましを頂いたように思います。萎える気持ちが鼓舞されたような気持ちになりました。放射線腫瘍医の前途は多難です。ただ、我々の目標は単純明快です。病める人を治すことそしてきれいに治すことです。

希望を持って日々診療にあたりたいと思っています。

(名古屋大学医学部講師・放射線医学教室)