

# 切らないで「がん」を治す放射線治療

(独)放射線医学総合研究所

理事 辻井博彦

(FNCA放射線治療プロジェクトリーダー)

アジア発展途上国(以下、アジア途上国という)において、がん患者数は年々増加しており、その対策は先進国同様ますます重要課題になっている。これまでアジア途上国においては、感染症に対する対策、つまり環境衛生の整備などが優先課題であったが、最近のがん患者の増加を受けて状況は変わってきている。最近の統計によると、世界で2002年のがんの新患数は1,086万人で、がん死亡数が672万人、がんを有している患者数は2,457万人(診断されてから5年以内)と推定されている<sup>1),2)</sup>。このうち、アジア途上国におけるがん患者数と死亡数は、それぞれ全世界の45%、50%を占めており、アジア途上国においてがん対策が緊急の社会的要請になりつつありことが分かる。

## 1. アジア地域における放射線治療の意義

がんの治療法には、外科療法、放射線療法、および化学療法の3本柱がある。途上国においては、国により事情は異なるものの、外科療法を行うには入院ベットや手術室など治療環境が整っていなかったり、化学療法は経済的理由で投与困難なことが多かったりと、増加する患者のニーズに十分に対応できていないというのが実情である。そこで最近クローズアップされているのが放射線治療である。装置そのものはまだ高価なものが多いが、効果が高く、一台で多数の患者を治療できるという意味で、発展途上国においては理想的ながん治療法ということができる。放射線には粒子線と電磁波があるが、一般には、物質中で原子・分子から結合力が最も緩い電子を自由電子として引き離し、原子や分子のイオンを生成するために十分なエネルギーを持っている電離放射線を意味する。つまり放射線治療は、原子力エネルギーの平和利用の代表的な利用法なのである。

## 2. 放射線・アイソトープの医学利用

わが国は、政府主導による「アジア原子力協力フォーラム(FNCA)」体制のもと、原子力の平和利用技術を根付かせるべく近隣アジア諸国と国際協力活動を展開している。その中で、放射線・アイソトープの医学利用は、市民生活に最も身近な利用法であり、目に見える成果を出しやすい分野でもある。わが国の協力に期待を寄せる国は多い。現在、世界で最も患者数の多いのは肺癌(患者数135万人、死亡数118万人)で、次いで乳癌(患者数115万人、死亡数41万人)、胃癌(患者数93.4万人、死亡数70万人)、肝癌(患者数62.6万人、死亡数59.8万人)、および結腸・直腸(患者数102万人、死亡数52.9万人)と続く。このなかで放射線治療の適応となる疾患は乳癌や肺癌などである。しかし、アジア途上国においてもっぱら放射線治療の適応となる疾患で、先進国よりも患者数が多いのは、男性では上咽頭癌、女性では子宮癌が挙げられる。この2つの疾患に対する標準的治療法を確立することが久しく求められているが、これをわが国主導で推進しているFNCAの課題と

したのである。

放射線・アイソトープの医学利用では、アジア人に比較的罹患率の高いがんに対して、アジア8ヶ国で放射線治療の共同臨床研究を行っている。その目的は、放射線治療に関する多施設共同臨床研究を行うことにより、アジア地域におけるがんの放射線治療のレベルアップを図ろうというもので、まずアジア地域で女性の死亡原因の1~2位を占める子宮頸がんを対象とし、数年前から上咽頭癌も対象とすることにしている。最初は、標準的治療法を確立することを主眼においてきたが、最近では、子宮癌、上咽頭癌ともより高度な化学療法と放射線療法の併用療法へと進んでいるところである。

臨床研究を円滑に行うため、定期的に放射線治療ワークショップを開催してきた。これは、1993年11月に東京で開催された「第1回放射線治療ワークショップ(Seminar on Radiation Oncology for Nuclear Cooperation in Asia)」に始まり、2回目(94)マレーシア、3回目(95)タイ、4回目(96)韓国、5回目(97)フィリピン、6回目(98)インドネシア(デンバサール)、7回目(99)中国、8回目(00)インドネシア(ジャカルタ)、9回目(01)マレーシア、10回目(02)東京、11回目(03)中国、12回目(04)タイ、13回目(05)韓国、14回目(07)ベトナム、15回目(08)はフィリピンで開催した。

### 3.活動の波及効果

放射線治療ワークショップの波及効果をまとめると、日本の原子力行政に対する理解が深まり、また日本主導の国際協力事業に対する評価が高まった、各国でワークショップ参加者が放射線治療のリーダーに成長しており、共同研究を継続する上で大きな影響力を持つようになっている、ワークショップが継続して行われてきたことから、参加者相互の理解が深まり、率直な意見交換が促進できる土壌が醸成された、など医学分科会活動を高く評価する意見が多かった。

これ以外にも、各国で次のような波及効果が認められている。子宮頸がんに対する標準的治療法を日常診療にとり入れるようになってから、治療技術の向上を実感できるようになった。高線量率照射装置の購入計画が進展するとともに、他の放射線治療機器の整備も容易になった。放射線治療に対する評価が向上し、他科との交流や相互理解が促進された。研究活動が活発になり、学術研究会を定期的で開催するようになった。政府がこの医学利用活動の成果を高く評価した結果、放射線治療関連テーマで国家レベルのプロジェクトが開始されることになった。また、ラジオアイソトープや放射性医薬品の供給、照射機器の品質保証等でも進展がみられた。

### 4. 今後の展開

一般に子宮がんの治療は外照射と小線源照射で行なわれるが、その組み合わせ方は無限で、実際の治療法も、多少の差はあれ施設ごとにすべて異なっているといっても過言ではない。従って、風俗習慣も考え方も違うアジア諸国の放射線治療医が、果たして共通プロトコルを用いて多施設共同研究を行なうことが可能か不安であった。しかし実際には、共同研究を行うことが出来、治療成績は良好で、ガイドブックを出版するところまで来た。本活動の最大の成果は、治療成績がどうあれ、アジア地域でこのような国際共同研究が出来たということである。さらに特筆できるのは、各国でこの多施設共同研究を契機に放射線治

療の評価が高まり、放射線科と婦人科との協力関係が改善され、治療レベルの向上を実感できた、などの波及効果が得られたことである。日本の援助は物と金だけとの批判をよく耳にするが、こういった共同研究に対する支援こそ不名誉な批判を払拭するもので、これからも推進すべきである。

ラジオアイソトープ・放射線の医学利用の活動は、アジア地域におけるがん放射線治療のレベル向上に資するばかりでなく、日本とアジア地域諸国との相互理解を促進するという効果をもたらすものである。今後とも、この共同研究で培った協力体制をもとに、国際貢献の一翼を担いたい。

講演では、現在注目されている重粒子線治療の現状についても触れる。

#### 参考文献

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J and Pisani P: Global Cancer Statistics, 2002. CA 55;74-108, 2005.
2. Parkin DM: The burden of cancer in developing world:2002 ASCO 7-2-718, 2005.