



改訂2版 放射線治療科学概論 診療画像検査法

渡部洋一, 金森勇雄 編集/監修



がん治療の「3大療法」は、手術、抗がん剤、放射線治療である。腫瘍を切除する手術や、薬でがん細胞を死滅させる抗がん剤治療に比べ、放射線治療は少しイメージがつきにくいのではないだろうか。がんにおける放射線治療には、腫瘍の縮小、再発の防止、痛みの軽減の目的がある。放射線は細胞に対してさまざまな影響を及ぼす。がん治療に使う場合は、がん細胞に対して強度の放射線を照射し、死滅させるのが目的である。もちろん正常な細胞にも影響を及ぼしてしまうので、照射方法には高い技術が必要である。がん細胞を少しでも多く死滅させながら、正常細胞にはなるべくダメージを与えない方法へと技術は進歩している。がん細胞の増大にともなって正常な組織が圧迫されたり、消化管や血管が閉塞したりといった症状が出ている場合、放射線治療は非常に有効である。手術と比べると体への負担が少なく済むことも大きなメリットである。

最近の乳癌手術では「乳房温存療法」という乳腺を全部切除しない方法が一般的である。このような場合には、切除した部分との境界線である乳腺の断端や、残存乳腺という残った乳腺からの再発予防が重要になる。このときに役立つのが放射線治療である。抗がん剤治療と組み合わせられることも多いが、全身に薬剤の影響が出る抗がん剤とは異なり、再発が懸念される部位だけにピンポイントで照射することができるので、全身への影響を抑えられるのもメリットである。

最近の乳癌手術では「乳房温存療法」という乳腺を全部切除しない方法が一般的である。このような場合には、切除した部分との境界線である乳腺の断端や、残存乳腺という残った乳腺からの再発予防が重要になる。このときに役立つのが放射線治療である。抗がん剤治療と組み合わせられることも多いが、全身に薬剤の影響が出る抗がん剤とは異なり、再発が懸念される部位だけにピンポイントで照射することができるので、全身への影響を抑えられるのもメリットである。

がんの症状の1つに頑固な痛みがある。腫瘍の増大、神経への浸潤、骨への転移等原因はいくつかあるが、その中でも特に骨への転移による痛みは、放射線治療でかなり軽減することができる。適切な鎮痛剤と放射線治療の併用で痛みをコントロールできれば、患者さんの生活の質は劇的に改善する。

がん治療における放射線治療の位置づけも変わりつつある。今までは腫瘍の増大による不快な症状の緩和や再発予防、痛みの軽減等、どちらかといえば「補助的」な位置づけであったが、最近では「定位放射線治療」のように、がんの根治を目指す主役の治療として行われるケースも増えてきた。これは近年の医療機器の飛躍的な進歩に支えられた新しい治療法と言える。正常な細胞への影響を可能な限り低くし「ピンポイント」でがん細胞のみに放射線を照射することができるようになってきた。これからは放射線治療をうまく組み合わせることで、更に治療成績が向上することが期待される。

本書は技術的な内容だけでなく臨床的な知識も充実しており、放射線治療に必要な基礎項目が網羅されている。放射線治療に親しみを覚えさせてくれる解説書である。解説がかなり丁寧なので、疑問なく読み進めることができる。

本書は第1章から第12章まであり、各章ごとに演習問題がついている。国家試験を意識した選択式の問題となっており、診療放射線技師国家試験過去問題や計算問題が計200題掲載されている。それぞれ該当する章を理解していれば解ける問題になっているので、自分がどの程度理解できたかを知る目安になる。

今回の改訂2版の発刊においては、定位放射線治療の照射方法や照射精度、粒子線治療の基礎的知識、化学放射線療法抗がん剤や分子標的薬の基礎知識等の内容が更に充実している。また、画像誘導放射線治療装置や粒子線治療装置についても新たに掲載されている。

放射線治療に従事する診療放射線技師及び大学をはじめとする教育機関で放射線治療を学ぶ学生に大変お勧めしたい良書である。

(下野哲範 北里大学 医療衛生学部医療工学科)

(ISBN 978-4-86003-100-8, A4判, 352頁, 本体価格 5,000円 (税別), (株)医療科学社, ☎ 03-3818-9821, 2018年)

