

がん放射線療法 ケアガイド

第3版

病棟・外来・治療室で行う
アセスメントと患者サポート

編集

祖父江由紀子

東邦大学医療センター大森病院

久米恵江

北里大学病院北里研究所病院

土器屋卓志

(元)埼玉医科大学国際医療センター

濱口恵子

新東京病院

中山書店

ベスト・
プラクティス
コレクション

第3版を刊行するにあたって

国は法を定め、がん医療の推進・均てん化に努めており、2017年には「第3期がん対策基本計画」が策定された。その全体目標に「患者本位のがん医療の実現」が追加され、「分野別施策」の「がん医療の充実」として「がんの手術療法、放射線療法、薬物療法、免疫療法」「チーム医療」「支持療法」「小児がん、AYA世代のがん、高齢者のがん」などが掲げられている。

放射線療法は、がん治療における治療効果はもとより、臓器の機能温存、患者のQOLの維持・向上、手術困難な患者に対する治療法などとして、「患者本位のがん医療の実現」のために今後ますます広く行われ、発展していこう。

このように、がん治療において放射線療法はますます重要な位置にあるが、放射線療法に関する用語は難解なものが多く、治療は放射線治療部内で行われるため、外来・病棟看護師にとっては馴染みにくいところがある。また、外来治療が増え、患者は毎日来院するものの10分程度で帰ってしまうため、タイムリーなケアを行うことが難しい。さらに、放射線療法では「再現性」も重要である。同一体位の確保だけでなく、食事時間や排泄時間などを考慮して臓器の位置の再現性も確保する必要があり、患者が積極的に治療に参加してセルフケアをすることが治療効果・副作用にも影響する。そのため、看護師に求められる知識や技術は広がり、果たす役割もますます重要になった。

本書は2009年に初版を刊行した。当時、看護の視点を大切に看護師らが編集・執筆した放射線療法看護に関する書籍がほとんどなかったため、その内容が評価された。2013年に改訂したものの、放射線治療装置や治療方法がさらに進化し、放射線療法看護も進歩してきたこと、放射線療法による長期生存者が増えて晩期有害事象の問題も表面化してきたことから、今回、第3版を刊行し、最新の知見を追加した。また、6章「照射部位・対象に応じたケア」ではケアマップ、放射線量（総線量）ごとに起こりうる有害事象と行われるべきアセスメント、看護ケア、セルフケア支援をさらに具体的に記述した。これにより、看護師は予測に基づいた先取りしたケアができるようになること確信している。さらに、治療部位ごとに、がんの状況（進行度）別の標準治療を記載して放射線療法の位置づけを明確にし、有害事象（共通用語規準 ver5.0 日本語訳 JCOG 版）を掲載して、高精度放射線治療法の解説や、子どもの発達段階に合わせた放射線療法ケア、放射線療法を受ける患者に特化した心理的なケアなどの内容を充実させた。

本書の特徴は、放射線療法ががんに効くメカニズムや、放射線の種類と特徴、治療計画や有害事象の考え方などについて、がん看護専門看護師が解説しているため、難解な内容を理解しやすいだけでなく、これらの知識を看護や患者・家族に対する説明に活用できることである。また、がん看護専門看護師、がん放射線療法看護認定看護師、放射線治療専門医などが中心となって執筆にあたり、できるだけケアの内容を具体的に解説し、そのポイントと根拠を記載した。

本書は、どこから読み始めても理解できるが、ぜひ2章「がん放射線療法の原理と実際」には目を通して、放射線療法の基本となる知識を理解することをお勧めする。

第3版をケアに活かしていただき、患者・家族ケアの質の向上につながれば幸いである。

2019年7月

編集者を代表して 濱口恵子

はじめに

(初版)

日本人が生涯にがんと診断される可能性は、男性が2人に1人、女性では3人に1人という時代になった。このような状況のなかで、2007年に「がん対策基本法」、「がん対策推進基本計画」が定められ、がん医療・ケアの質の確保と均てん化が進められている。その目標は「がんによる死亡者の減少(20%減)」と「すべてのがん患者・家族の苦痛の軽減・療養生活の質の向上」である。そして、これらの目標を実現させるための強化項目として「放射線療法・化学療法の推進と医療従事者の育成」「治療の初期段階からの緩和ケアの実施」などが掲げられている。

近年がん放射線療法は、治療技術や支持療法、治療装置の進歩などにより、根治をめざす治療から生存期間の延長、併用療法、症状緩和に至るまで、がんの早期から終末期まですべての時期に、あらゆるがん腫に対して行われている。そしてがん放射線療法は、その治療効果はもとより、臓器機能の温存、患者のQOLという観点からも今後ますます重要ながん治療法として普及し発展していくことは確実である。

通院にて行われることが多くなったがん放射線療法の特徴は、治療期間が長期にわたること、しかも計画された治療を完遂する必要があることである。有害事象などにより治療が延期されれば治療効果が低下してしまうのである。そのため患者には、より積極的に治療に参加することが求められる。ゆえにがん放射線療法看護は治療開始前からスタートする。すなわち、患者が自分の病気や治療を理解したうえで納得して治療法を選択し、日常生活と両立できるような意思決定支援や精神的支援、さらに有害事象の予防・早期発見・対処ができるようなセルフケア支援が必要である。しかも、患者は毎日来院するとはいえ、1回10分程度の照射を受けて帰宅してしまうため、患者の状況やニーズを的確に把握し必要なケアを先取りすることが求められる。一方、併用療法などの広がりから、入院して治療を受ける患者も増えており、病棟看護師によるこれらのケアも重要である。したがって、すべての看護師が以上のようながん放射線療法看護を実践することで、治療による患者の苦痛は軽減し、安心して予定された治療を完遂することにつながるのである。

しかし、がん放射線療法看護はいまだ確立されているとは言えず、系統的な教育は、看護基礎教育においても医療機関内の継続教育においても行われることは少ない。そのため看護師は、試行錯誤しながら自助努力で学習し、がん放射線療法看護を実践しているといっても過言ではない。

本書は、がん放射線療法を受ける患者に対して、看護師が果たす役割とそのケアの根拠となる知識を多職種で記述した。看護師が、がん放射線治療の原理と治療計画を理解できれば、患者へのケアを個別に創意工夫することができる。そこで「2章 がん放射線療法の理解」をまずよく読んでいただきたい。これらの知識が日々のケアに活かされ、がん放射線療法看護の質向上につながれば幸いである。

2009年度から「がん放射線療法看護認定看護師」の教育課程が開講されることになり、2010年にはわが国で初のがん放射線療法看護認定看護師が誕生することになる。このような時期に本書を刊行できることは大きな喜びである。

2009年1月

濱口恵子 久米恵江 祖父江由紀子 土器屋卓志

CONTENTS

1章 がん放射線療法の看護

1. がん治療における放射線療法の位置づけ …………… 久米恵江, 祖父江由紀子 2
 - 放射線治療を受ける患者の増加, 治療方法の高度化と看護— 2
 - 放射線治療の全体の流れ— 4
2. 放射線療法の看護 …………… 久米恵江, 祖父江由紀子 8
 - 人生の時間軸で考える放射線治療— 8
 - がんサバイバーとして受ける放射線治療— 10
 - 集学的治療のなかでの放射線治療— 11
 - 患者の苦痛を緩和するための緊急照射— 12
 - 放射線治療における多職種によるチーム医療— 13
3. 曝露対策, 安全管理 …………… 久米恵江, 土器屋卓志, 祖父江由紀子 19
 - 放射線のリスク— 19
 - 法令による安全管理— 20

2章 がん放射線療法の原理と実際

1. 放射線治療の歴史 …………… 土器屋卓志 24
 - 放射線治療の土台が築かれるまで— 24
 - 二次元照射から三次元照射へ— 25
 - 高精度時代—課題と将来展望— 26
 - Column** 放射線治療の「負の遺産」(土器屋卓志)— 26
2. がん放射線療法の基本的な考え方
 - ① 放射線治療の基礎知識 …………… 祖父江由紀子 27
 - 放射線とは何か— 27
 - 深部線量曲線— 28
 - 放射線の単位— 29
 - 放射線治療の種類— 30
 - リニアックの構造— 34
 - ② 放射線治療の作用と有害事象のメカニズム …………… 祖父江由紀子 37
 - 放射線ががん治療に用いられる理由— 37
 - 放射線の抗腫瘍効果に影響する因子— 39
 - 放射線治療による有害事象の考え方— 42

放射線治療を受ける患者の看護	— 47	
③ 治療方針から治療計画立案と実際の治療	……………	祖父江由紀子 48
治療方針を決定する際の考え方	— 48	
治療目的と照射内容	— 48	
併用療法	— 51	
放射線治療計画の理解	— 52	
放射線治療のプロセス	— 57	
3. 線量評価と照射回数の方考え方	……………	塚本信宏 69
放射線の人体への照射	— 69	
体内の線量の推定	— 70	
処方線量	— 71	
放射線治療計画の2つの方法	— 72	
通常分割照射	— 74	
定位照射（寡分割照射＝少数回照射）	— 75	
Column Gy（グレイ）は吸収線量の単位（塚本信宏）	— 77	

3章 放射線治療技術と照射装置

1. 外照射に使われる装置	……………	土器屋卓志 80
普及型リニアック装置	— 80	
高精度・高機能型リニアック装置	— 81	
サイバーナイフ	— 81	
トモセラピー	— 82	
Vero 4DRT	— 82	
ガンマナイフ	— 83	
陽子線治療装置	— 83	
重粒子線治療装置	— 84	
ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）装置	— 85	
MRIdian [®]	— 85	
2. 外照射技術と方法	……………	土器屋卓志 86
はじめに	— 86	
通常照射	— 87	
高精度放射線治療	— 88	
全身照射	— 89	
術中照射（IORT）	— 90	
粒子線治療	— 90	
3. 小線源治療に使われる装置と線源		
① 密封小線源治療	……………	土器屋卓志 92
密封小線源治療の基礎知識	— 92	

密封小線源治療の実際—	93
密封小線源治療における看護のポイント—	98
② 非密封小線源治療 (RI 内用療法)	土器屋卓志 100
RI 内用療法の基礎知識—	100
RI 内用療法の実際—	100
RI 内用療法における看護のポイント—	102

4章 主な有害事象とケア

1. 放射線性皮膚炎	後藤志保 104
放射線性皮膚炎のケアマップ—	104
発生機序—	106
症状—	106
アセスメント—	107
皮膚炎の重症度判定—	107
看護ケアとスキンケア—	110
セルフケア支援—	112
2. 口腔粘膜炎	後藤志保 114
口腔粘膜炎のケアマップ—	114
発生機序—	116
症状—	116
リスクアセスメント—	117
アセスメント—	119
看護ケアと支持療法—	119
治療後の看護—	121
3. 排便・排尿障害	
① 下痢	定塚佳子 122
下痢のケアマップ—	122
発生機序—	124
症状—	124
アセスメント—	124
看護ケア, セルフケア支援—	125
② 直腸炎	定塚佳子 128
直腸炎のケアマップ—	128
発生機序—	130
症状—	130
アセスメント—	131
看護ケア, セルフケア支援—	131

③ 膀胱炎	定塚佳子	134
膀胱炎のケアマップ		134
発生機序		136
症状		136
照射時のポイント		136
アセスメント, 看護ケア, セルフケア支援		137

5章 全身管理とケア

1. 骨髄抑制	藤本美生	142
発生機序		142
骨髄抑制がもたらす症状とケア		143
2. 倦怠感・宿酔	藤本美生	146
放射線宿酔		146
倦怠感		147
3. 栄養サポート	遠藤貴子	150
「食」とは		150
「食」に影響を及ぼす放射線療法の有害事象		150
栄養サポートの流れ		151
多職種チームでの栄養サポート		153
具体的な栄養サポート		153
当院での取り組み		158
家族への支援		158
高齢者の栄養サポート		159

6章 照射部位・対象に応じたケア

1. 脳	北川善子	162
脳への照射ケアマップ		162
照射部位の特徴(解剖学的知識)		164
照射法および適応となる疾患と治療法		165
主な有害事象		168
アセスメント		169
看護ケア		170
セルフケア支援		172
2. 頭頸部	祖父江由紀子	174
頭頸部への照射ケアマップ		174
照射部位の特徴(解剖学的知識)		178
適応となる疾患と治療法		178

主な有害事象	— 182
アセスメント	— 183
看護ケア	— 185
セルフケア支援	— 188
3. 食道 久保 知 190
食道への照射ケアマップ	— 190
照射部位の特徴 (解剖学的知識)	— 192
適応となる疾患	— 193
治療法	— 193
主な有害事象	— 194
アセスメント	— 195
看護ケア	— 196
セルフケア支援	— 197
Column IGRT と金属マーカ (塚本信宏)	— 199
4. 肺・縦隔 橋口周子 200
肺・縦隔への照射ケアマップ	— 200
照射部位の特徴 (解剖学的知識)	— 202
適応となる疾患	— 202
治療法 (肺がんの治療)	— 204
主な有害事象	— 206
アセスメント	— 207
看護ケア	— 207
セルフケア支援	— 208
5. 乳房 後藤志保 210
乳房への照射ケアマップ	— 210
照射部位の特徴 (解剖学的知識)	— 212
適応となる疾患	— 212
治療法	— 213
主な有害事象	— 215
アセスメント	— 217
看護ケア	— 218
セルフケア支援	— 219
Column 放射線治療料の変遷 (土器屋卓志)	— 221
6. 腹部・骨盤腔	
① 子宮 北田陽子 222
子宮への照射ケアマップ	— 222
照射部位の特徴 (解剖学的知識)	— 224
適応となる疾患	— 224
治療法	— 226

主な有害事象 — 229
アセスメント — 230
看護ケア — 231
セルフケア支援 — 233

② 前立腺 菊野直子 234

前立腺への照射ケアマップ — 234
照射部位の特徴（解剖学的知識） — 236
適応となる疾患，治療法 — 236
主な有害事象 — 240
アセスメント — 240
看護ケア — 240
セルフケア支援 — 245

③ そのほか（肝臓，膵臓，腎臓など） 土屋 恵 246

そのほか（肝臓，膵臓，腎臓など）へのサイバーナイフによる
定位照射ケアマップ — 246
照射部位の特徴（解剖学的知識） — 248
適応となる疾患 — 248
治療法 — 249
主な有害事象 — 250
アセスメント — 250
看護ケア — 251
セルフケア支援 — 253

Column 腎臓がんの定位放射線治療（土屋 恵） — 251

7. 骨転移 日浅友裕 254

骨転移への照射ケアマップ — 254
照射部位の特徴（解剖学的知識） — 256
適応となる疾患 — 256
治療法 — 257
主な有害事象 — 257
アセスメント — 257
看護ケア — 258
セルフケア支援 — 260

8. 小児がん

① 治療 祖父江由紀子 263

小児がんへの放射線治療の看護 — 263
放射線治療が適応となる小児がん — 264
再現性確保のための工夫 — 264
子どもに適応される特殊治療 — TBI，陽子線治療 — 268
子どもだからこそ考える必要のある晩期有害事象へのフォローアップ — 269

② ケア	祖父江由紀子	271
小児がん看護の特徴—子どもを見る視点—		271
看護の実際—		273

7章 心理・社会的サポート

1. 放射線療法を受ける患者の心のケア	橋口周子	282
治療開始前に体験する心理的な問題と心理的サポート—		282
治療中に体験する心理的な問題と心理的サポート—		284
治療終了後に体験する心理的な問題と心理的サポート—		286
放射線療法を受ける家族への心理的サポート—		289
2. 社会的サポート	後藤志保	290
治療費用と治療費負担の軽減のために利用できる制度—		290
放射線療法を受けながら社会生活を送るためのサポート—		292
3. セクシュアリティへのサポート	遠藤貴子	295
セクシュアリティとは何か—		295
がんとセクシュアリティ—		296
セクシュアリティへの看護—		297
妊孕性温存について—		298

付録

1. 用語解説		302
2. 主な有害事象 (有害事象共通用語規準 v5.0 日本語訳 JCOG 版)		306

限局型の小細胞肺がんでは、全身状態が良好ならば、薬物療法と放射線治療を順番で行うより、早期に同時併用することが勧められ、さらに、治療期間が短縮できる加速分割照射法（1日に間隔を空けて2回照射）が推奨される。

食道がんでも同時併用が推奨されており、切除不能例にも長期生存が期待される⁷⁾。

乳がんでは、薬物療法と放射線治療の同

時併用による効果のエビデンスが示されておらず、有害事象が増強するために推奨されない。術後の放射線治療は20週を超えずに開始することが勧められるが、術後薬物療法が必要な患者であれば、局所リンパ節の増大は薬物療法で抑えられることが期待できるので、放射線治療よりも薬物療法を先行することが推奨されている⁴⁾。

> 放射線治療計画の理解

治療目的と治療計画

放射線治療医は、外科医が摘出臓器にどのようにアプローチするかを考えるように、照射の範囲やビームの角度を決定する。このとき、手術であれば患者に負担をかけないよう短時間で行うことが求められるが、放射線治療医は治療計画装置を使って、時には医学物理士や診療放射線技師とディスカッションするなど、時間をかけてその患者にとって最善と思われる治療計画を立案することができる。

放射線治療計画というと、**図1**のようなカラフルな線で彩られた画像を想像するかもしれない。この治療計画画像は、空間的な治療計画である。実際に放射線治療医は、どこにどの程度の放射線を照射するかといった「空間的」な治療計画だけでなく、どれくらいの量の放射線をどれくらいの期間に照射するかといった「時間的」な治療計画も行っている。放射線治療計画は、正確にはこの空間的と時間的の両方を含んで

いる。放射線治療医は、計画立案の際に治療目的は根治なのか症状コントロールなのか、有害事象への配慮が必要なりスク臓器が近接しているのか、併用療法はあるのか、といった点を考慮して照射範囲と線量や回数を検討している。

放射線治療計画の理解に必要な基礎知識

■ 治療のターゲットと OAR

空間的放射線治療計画の基本は、治療を目的とする範囲にはしっかり照射して、有害事象が予測されるために照射を避けたい臓器（OAR）には可能な限り照射をしないことである。OARと腫瘍の位置関係は、どの方向から、どのようなサイズ（大きさと形）で照射を行うか、照射する線量はどのくらいかといった治療計画の決定に影響を与える重要な因子である。

たとえば、乳房への照射の場合、乳房の後方には肺が存在する。そのため、乳房の正面から照射をすると肺の広範囲が照射範囲になる（**図2-a**）。肺は放射線感受性が

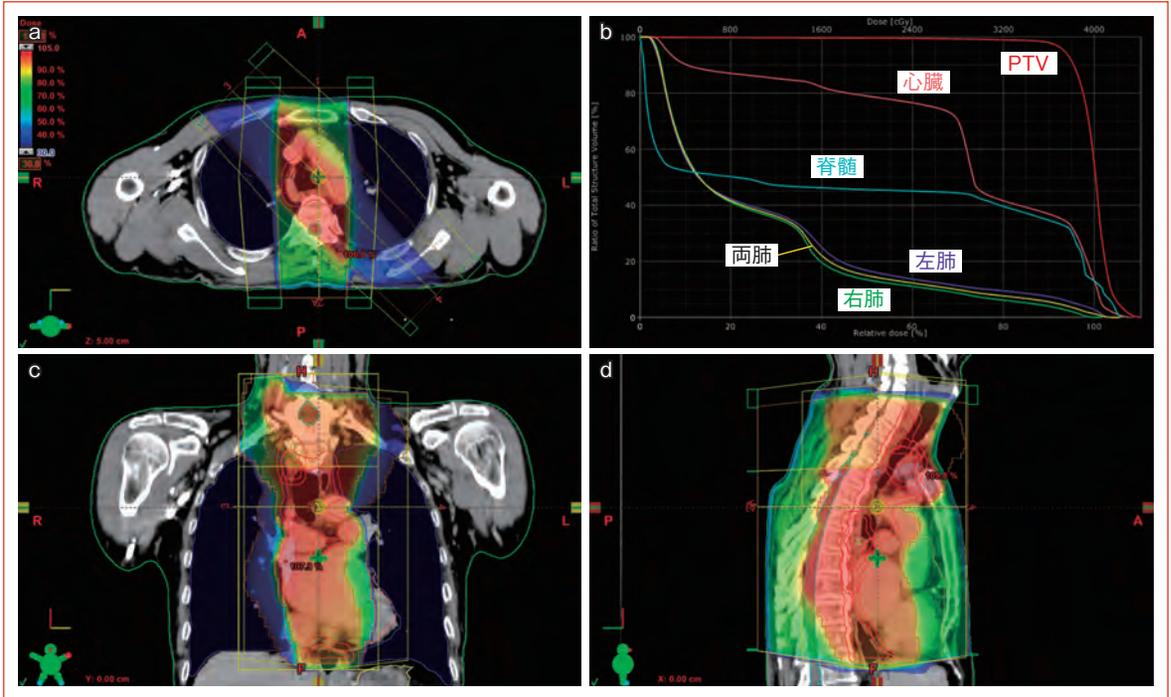


図1 線量分布図—食道がんサンプルプラン画像 (Initial 40 Gy)

a: 横断面を足方向から見た二次元表示, b: 容積線量表示 (dose volume histogram: DVH, 線量体積ヒストグラム), c: 縦断面を患者正面から見た二次元表示, d: 縦断面を患者右側から見た二次元表示

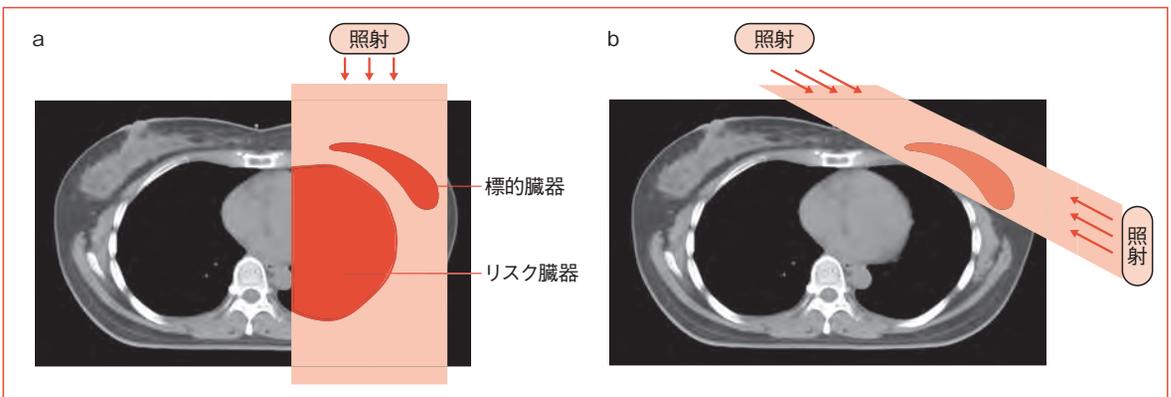


図2 乳房への照射時の工夫—接線照射

横断面を足側から撮影。乳房に対して前方1門照射をすると (a), リスク臓器である肺へも照射される。接線照射にすると (b), 肺への照射は最小限にすることができる

特に高い OAR のため、乳房への照射の際は、可能な限り肺への線量を少なくする工夫として図 2-b のような「接線照射」が行われる。こうすることで、図 2-a に比べ

ると放射線がかかる肺の範囲（体積）が非常に少なくなることがわかる。

外照射で、患者（治療部位）に対してビームが照射される方向を「門（もん）」とよ

3

小線源治療に使われる 装置と線源

1 密封小線源治療

土器屋卓志

小線源治療は、密封小線源治療と非密封小線源治療（RI 内用療法）とに分けられる。

密封小線源治療の基礎知識

密封小線源治療（brachytherapy）とは、文字どおり「密封された小さな線源を使ったがん治療」である。

1898年にキュリー夫妻によってラジウム（²²⁶Ra）が発見された直後からその歴史が始まり、新しい核種の発見に支えられた100年以上の経験を踏まえた治療で、現在でもがんの放射線治療のなかで大事な役割を果たしている。

密封小線源治療は、放射線治療全体からみれば頻度は少ないが、治療手技、適応臓器、使われる線源が多様で、その看護の内容も手技別、臓器別に多岐にわたる。しかしながら、一つの施設において使われる手技、線源はいくつかに制限される。

密封小線源治療は、がんを短時間で照射する高線量率照射（high dose rate brachytherapy：HDR）と、ゆっくり長い時間をかけて照射する低線量率照射（low dose rate brachytherapy：LDR）とに分けられる。

表1 密封小線源治療の種類と適応疾患

高線量率照射（照射時間：数分間）		
腔内照射	子宮がん，食道がん など	
組織内照射	舌がん，前立腺がん，口腔がん など	
低線量率照射（照射時間：数日～永久）		
腔内照射	子宮頸がん	
組織内照射	一時挿入	舌がん，口腔がん など
	永久挿入	前立腺がん など

表2 密封小線源治療に使われる線源の物理的特性

核種記号	核種名	線種	半減期	エネルギー（平均）(MeV)
⁶⁰ Co	コバルト	γ	5.27年	1.25
²²⁶ Ra*	ラジウム	γ	1,600年	0.78
¹³⁷ Cs	セシウム	γ	30.2年	0.66
¹⁹² Ir	イリジウム	γ	74.2日	0.38
¹⁹⁸ Au	ゴールド グレイン	γ	2.7日	0.41
¹²⁵ I	ヨウ素	γ	60.2日	0.035
¹⁰³ Pd*	パラジウム	X	17日	0.021

*：現在，日本では使われていない核種

それぞれの線源をさらに子宮腔内や食道などの体腔に挿入して照射する腔内照射と、舌がん、前立腺がんなどのようにがん組織に直接線源を刺入する組織内照射とに分け

る(表1)。

それぞれに使われる線源の種類とその物理的特性を表2に示す。

密封小線源治療の実際

高線量率腔内照射(図1)

対象は子宮がん(頸がん、体がん)、腔がん、食道がんなどである。

■子宮頸がんに対する照射

子宮頸がんでは外照射と密封小線源治療との組み合わせが標準的治療である。一定の外照射(多くは30 Gy)ののち1本の子宮腔内線源(タンデム)と2本の腔線源(オボイド)を使って照射する。それぞれの外套管をアプリケータと称する。通常は1週間に1~2回で、4~6回照射する。1回の照射時間は処方線量とそのときの線源の放

射エネルギー(activity)によって異なるが、おおよそ10~20分である(図2)。

線量の評価は、A点(子宮外口から2 cm 頭側、2 cm 外側)の線量を、腫瘍に与える線量とする。

砕石位でアプリケータを挿入するので、この際の痛み対策がまず大事である。子宮

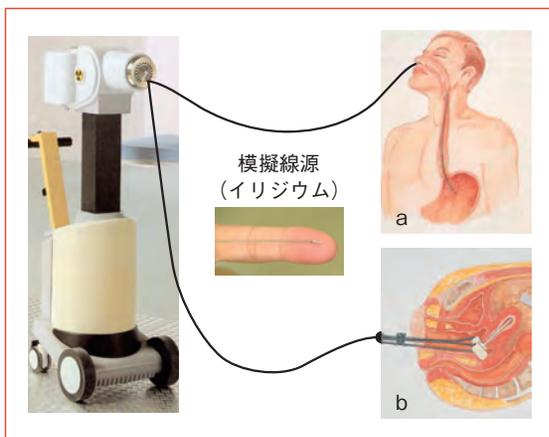


図1 高線量率腔内照射の概念図

高線量率イリジウム照射装置から線源が誘導管を通して食道がん(a)や子宮頸がん(b)などの病巣に近接して配置される。線源滞留時間はコンピュータによって制御されている

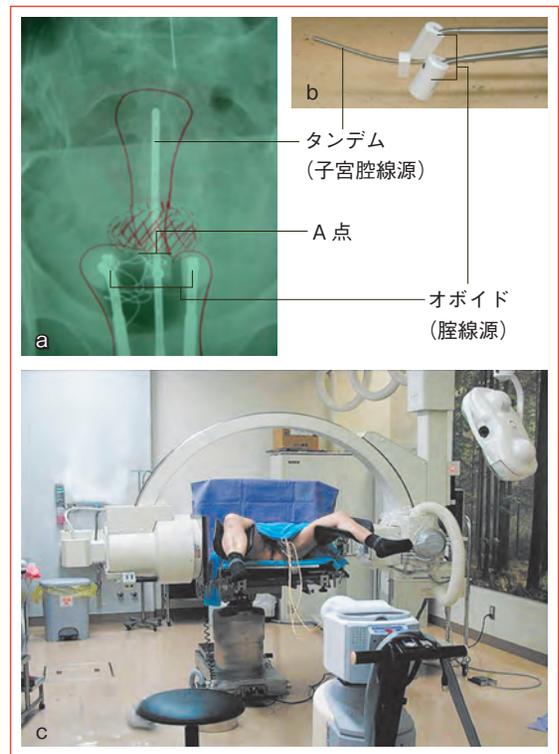


図2 子宮頸がんにおける高線量率腔内照射の実際
タンデムとオボイド(b)が子宮腔と腔に配置される(a)。実際の照射はCTまたはX線透視下でタンデムとオボイドの位置を確認してから行う(c)

5

乳房

後藤志保

➤ 乳房への照射ケアマップ

		治療前	治療中（放射線量）	
			0～20 Gy	
主な有害事象	放射線性皮膚炎		Grade 0	
	全身倦怠感（宿酔を含む）		Grade 1 • 宿酔は1週間程度で回復することが多い	
	食道炎 咽頭粘膜炎		Grade 0	
	肺臓炎	• 多くは治療直後～3か月のあいだに出現する。薬物療法の併用や肺機能によっては治療中に発症する可能性が高まる		
	リンパ浮腫			
アセスメント	身体的	<ul style="list-style-type: none"> 創部の治癒状況 患側上腕の挙上状況 併存疾患の有無 	<ul style="list-style-type: none"> 倦怠感・宿酔の程度 患側上肢挙上の程度 皮膚（皮膚炎）の状態と行っているケア 	
	心理的	<ul style="list-style-type: none"> 放射線に対する不安 ボディイメージ 	<ul style="list-style-type: none"> 治療や有害事象に対する思い 治療後の生活に対する不安 	
	社会的	<ul style="list-style-type: none"> 仕事や家庭での役割 周囲のサポート状況 	<ul style="list-style-type: none"> 仕事や家庭生活と治療のバランス 治療後の生活活動についてどのように考えているか 	
看護ケア	身体的	<ul style="list-style-type: none"> 創部の観察と上腕挙上が可能かを確認し安全に照射が行えるか判断する 治療内容や出現しやすい有害事象について理解できるように説明する 	<ul style="list-style-type: none"> 倦怠感・宿酔のケア：適度な休息をとることや宿酔は1週間ほどで回復することを伝える 治療計画とあわせ皮膚を観察し、皮膚炎悪化を予防するための愛護的セルフケアができていないかを確認する 	
	心理的	<ul style="list-style-type: none"> 治療開始にあたり不安や疑問があれば内容を確認し、軽減に努める 	<ul style="list-style-type: none"> 治療中の環境を整え、不安や疑問の有無を確認し、軽減に努める 	
	社会的	<ul style="list-style-type: none"> 治療全体のイメージができるよう説明し、治療完遂に必要な日常生活上のサポートを患者とともに考える 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線療法を生活のなかに組み込むことができているか、できるだけ支障をきたさないよう予約時間などを調整する 	
セルフケア支援	症状に対するセルフケア	• 患側の上腕挙上訓練を続ける		
	精神的支援	• 不安や疑問があれば医療者や周囲に相談したり、サポートを求めたりできるよう支援する		
	日常生活の支援	<ul style="list-style-type: none"> 治療や通院についてできるだけ具体的にイメージをして、生活調整ができるよう支援する 	<ul style="list-style-type: none"> 治療状況や体調に合わせて生活や活動量を調整できるよう支援する 	

		治療後	
	20~40 Gy	40 Gy~	
	Grade 1 • 皮膚の発赤・熱感・瘙痒感 • 皮膚の乾燥 • 乾性落屑	Grade 2 • 皮膚の発赤・熱感・瘙痒感 • 皮膚の乾燥と乾性落屑 • 湿性落屑はごくわずか	• 皮膚乾燥，色素沈着と乳房の硬化
	Grade 1		
<ul style="list-style-type: none"> • 多くは照射野に一致して出現するが，時として照射野外に広がる場合もある • 多くは治療後半に出現しやすく，治療後も出現する（手術によるリンパ節郭清の状況により異なる） 			
<ul style="list-style-type: none"> • 患側上腕の挙上の程度，症状，上腕浮腫の有無 • 皮膚の変化の受け止め方，理解 • 医療者とのコミュニケーション状況 • 睡眠状況 • 経済的な問題 			
<ul style="list-style-type: none"> • 倦怠感が強い場合は，放射線療法以外の要因がないかアセスメントを行い，食事や睡眠がとれているか確認する • 皮膚炎の評価と必要に応じて軟膏処置を行う 		<ul style="list-style-type: none"> • 治療後も晩発性有害事象が出現するリスク，症状や受診の必要性について説明する • 治療後の皮膚炎回復の見通しを伝え，継続するケア方法について説明する 	
<ul style="list-style-type: none"> • 有害事象や治療による疲れなど身体症状が心理面に影響していないか把握し，苦痛症状の軽減を図る 			
<ul style="list-style-type: none"> • 治療と日常生活の両立について助言を行う 		<ul style="list-style-type: none"> • 治療後の身体の回復状況に合わせた生活の仕方について説明する 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 上腕挙上訓練を続ける．リンパ浮腫を観察し，悪化させないように支援する • 皮膚炎の回復の見通しについて理解し，ケアを継続できるよう支援する 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 治療後の身体の回復状況に合わせた生活について検討し，調整をしながら過ごすことができるよう支援する 	