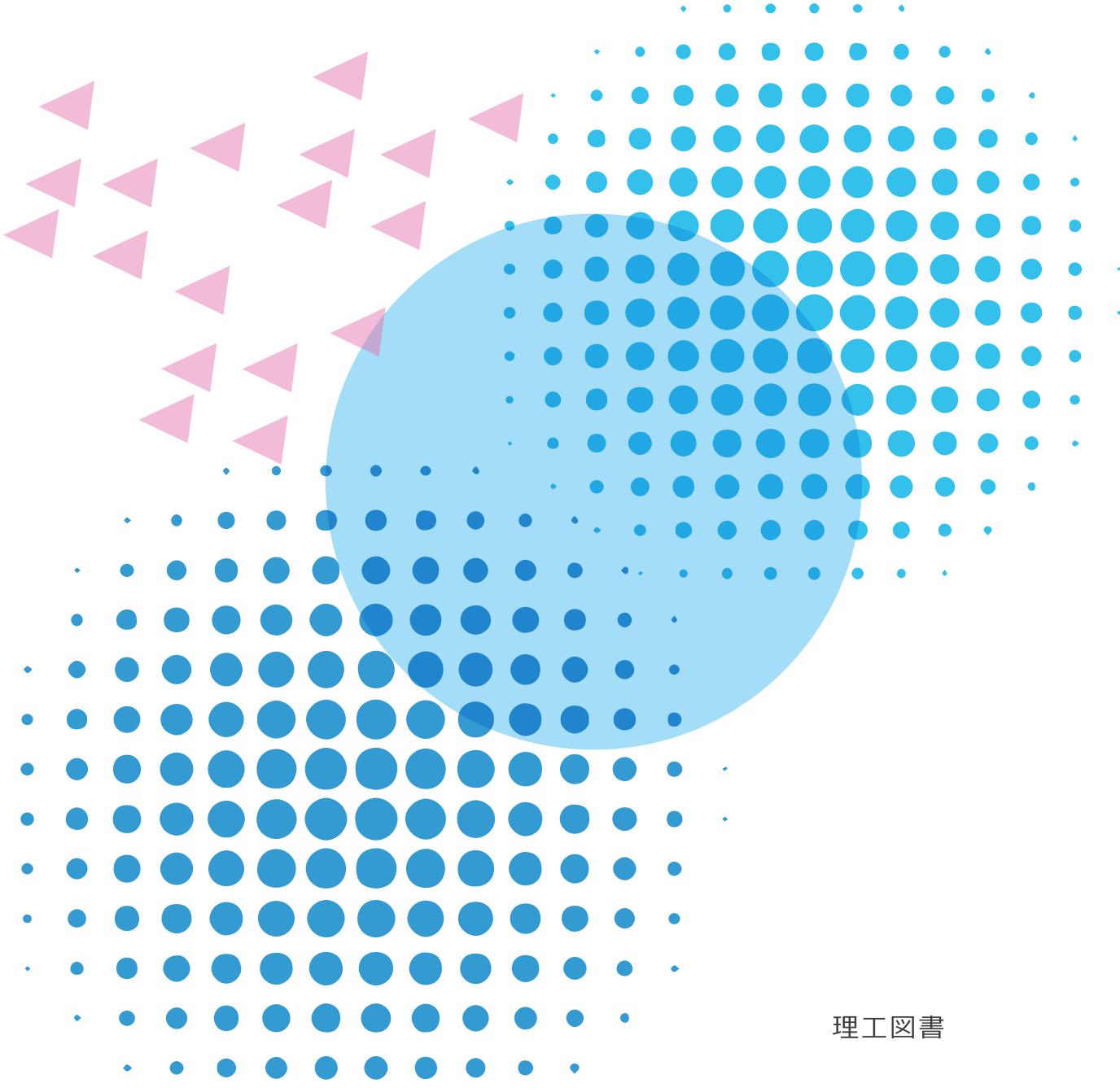


看護学専門分野教科書シリーズ

成人がん看護学

安藤詳子 編著

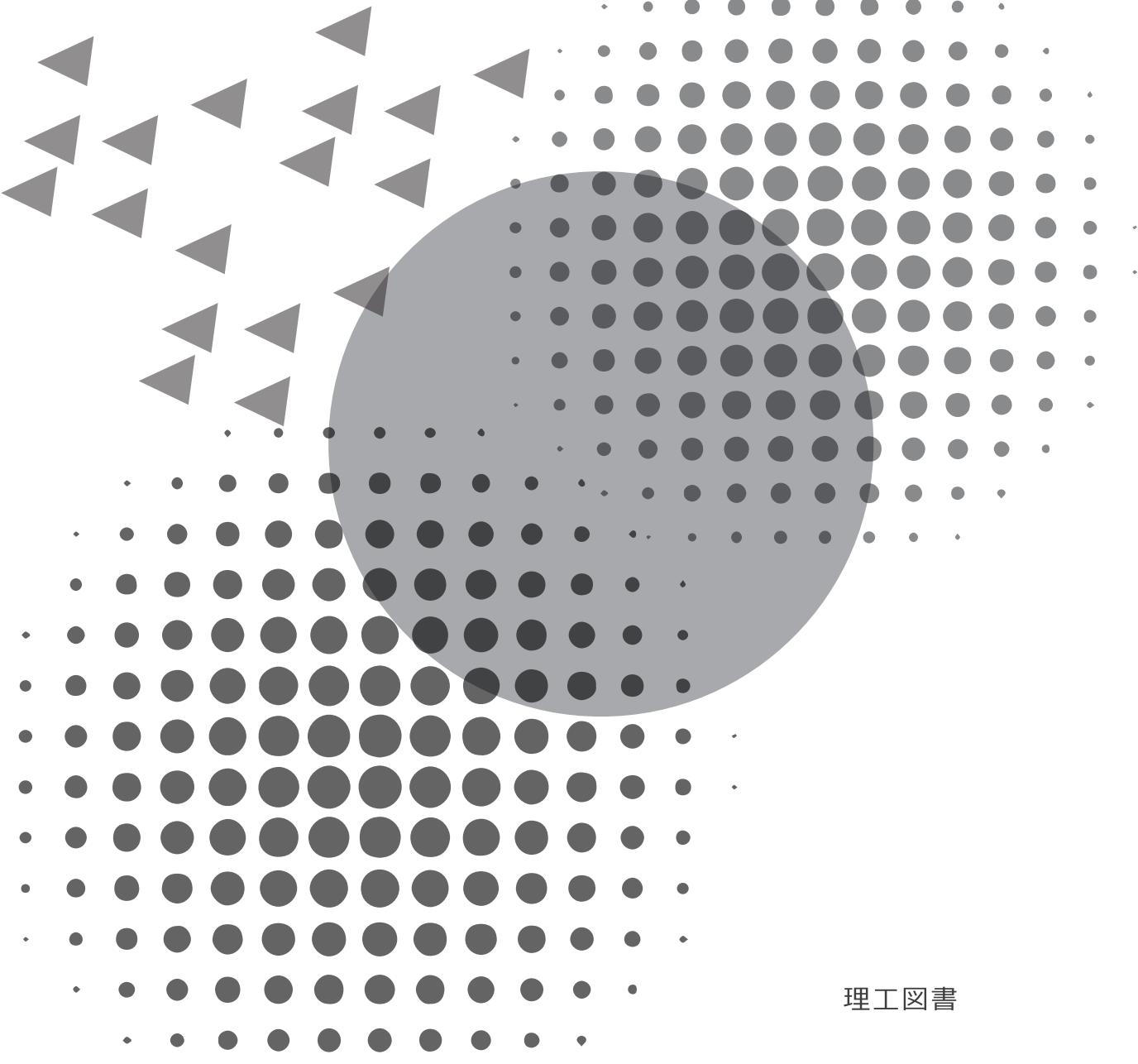


理工図書

看護学専門分野教科書シリーズ

成人がん看護学

安藤詳子 編著



理工図書

看護学専門分野教科書シリーズ

成人がん看護学

安藤詳子 編著

理工図書

編集者

安藤 詳子 一宮研伸大学 看護学部 教授

執筆者 (五十音順)

安藤 詳子 一宮研伸大学 看護学部 教授
(第3章、第4章、第7章)

石田 京子 名古屋市立大学病院 がん看護専門看護師 (第5章11節)

岩井美世子 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻博士後期課程
がん看護専門看護師 (第5章1節)

岡嶋 彩乃 名古屋大学医学部附属病院 がん看護専門看護師 (第2章3節)

佐藤 一樹 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻 准教授
(第1章、第4章)

澤井 美穂 公立学校共済組合 東海中央病院 副看護部長
がん看護専門看護師 (第6章)

塩見 美幸 愛媛大学医学部附属病院 がん看護専門看護師 (第5章3節)

杉村 鮎美 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻 助教
(第5章4、5、6、7、8節)

住田 俊彦 公立学校共済組合 東海中央病院 がん看護専門看護師
(第5章12節)

田中奈生子 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻博士前期課程
(第5章9節)

林 さえ子 愛知医科大学 看護学部 講師 (第5章10節)

原 万里子 名古屋大学医学部附属病院 がん看護専門看護師 (第2章2節)

平澤 宏卓 公立学校共済組合 東海中央病院 がん看護専門看護師
(第5章2節)

宮崎 雅之 名古屋大学医学部附属病院 薬剤部 (第4章)

山本 陽子 名古屋大学医学部附属病院 がん看護専門看護師 (第2章1節)

はじめに

1981年以来、がんは日本人の死因において第一位であり、その傾向は現在も継続しています。この現状を改善するため、2000年代に入り「がん対策基本法」に基づき5年を1期とする「がん対策推進基本計画」が策定され、がん対策の総合的かつ計画的な推進が図られています。また、がん医療の進歩は目覚ましく、そのなかで看護職が担う役割はさらに重要性を増し、医療の現場において医療従事者、患者の方々から多くの期待が寄せられています。

さて、成人期にある人々は、各々の人生の目標をもちその目標に向かって日々精進し、さまざまな出会いや多くの経験を積みながら自分の人生を歩いて行きます。しかし、そのなかで健康診断や、あるいは自分の心身に不調を感じ、不安な気持ちを抱えながら受診します。診断の結果、がんを告知されると、そこからがんとの闘病が始まります。看護師は診断早期から患者・家族の支援を行い、そして、がん闘病のあらゆる時期において患者・家族の心に寄り添うことで心の負担を軽減することができます。

本書は、おもに看護基礎教育を受けている学生の皆さんのために編集しました。がんの発生と疫学に始まり、がん治療、診断期における意思決定、がん性疼痛と緩和ケア、臓器別がん、地域在宅ケア、家族支援という章立てで、がん看護のエッセンスを凝集しました。執筆は、看護基礎教育において成人看護学を担当している教員、臨床に精通し正にがん看護領域で活躍しているがん看護専門看護師の方々に依頼しました。特に、第4章では、国家試験問題に多く出題されているがん性疼痛緩和に関する内容について、WHO「がん疼痛治療ガイドライン」改訂（2018）、日本緩和医療学会編「がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2020年版」を踏まえて記述しています。また、各章の終わりに実力の養成ができるように、過去の国家試験問題を掲載しています。成人領域のがん看護について基本を学び、すぐに国家試験対策に繋げて理解できるようにしました。学生の皆さんのがん看護師資格を取得し、がん患者と家族のために皆さんの持ち得る技と心を尽くしてくださいますように願っています。

そして、本書を手にしてくださった学生の皆さんや教員の方々には、是非、本書

の多々ある不足な点について忌憚のないご指摘、ご意見をお寄せいただきたくお願
い申し上げます。本書をさらにより良く改訂していく所存です。

最後に、ご執筆くださいました皆様に心より感謝します。また、企画から刊行ま
でご支援いただきました理工図書の皆様に深謝いたします。

2022年2月

編著者 安藤 詳子

目 次

第1章 がんの発生と疫学／1

1 がんの発生／2

- 1.1 がんの分子生物学／2
- 1.2 がんの病期／7
- 1.3 がんの発生要因と予防／8

2 がんの疫学／10

- 2.1 がんの統計／10
- 2.2 がん罹患の疫学／11
- 2.3 がん死亡の疫学／13
- 2.4 がん生存率の疫学／16

実力養成問題／18

第2章 がん治療と看護／21

1 手術療法／22

- 1.1 手術療法の特徴と目的／22
- 1.2 手術療法における動向／23
- 1.3 手術療法における有害事象と看護の実際／25

2 がん薬物療法／29

- 2.1 がん薬物療法の特徴と目的／29
- 2.2 抗がん薬の種類と作用機序／33
- 2.3 がんゲノム医療／35
- 2.4 がん薬物療法における有害事象と看護の実際／36

3 放射線療法／46

- 3.1 放射線療法の特徴と目的／46
- 3.2 放射線療法における動向／48
- 3.3 放射線療法の種類／48

3.4 放射線療法における有害事象と看護の実際／52

実力養成問題／57

第3章 がんの診断から治療プロセスへ／63

1 がんの告知とインフォームド・コンセント／64

1.1 告知論争／64

1.2 インフォームド・コンセント／65

1.3 がん告知のあり方／65

2 がん告知後の意思決定支援／67

2.1 がん告知による患者の心理反応／67

2.2 がん告知後の意思決定支援／68

2.3 がん告知に関わる看護師の役割／68

実力養成問題／70

第4章 がん性疼痛と緩和ケア／71

1 緩和ケア／72

1.1 緩和ケアの定義／72

1.2 緩和ケアの歴史／72

1.3 トータルペイン／74

2 がん性疼痛／75

2.1 痛みの定義／75

2.2 痛みのメカニズム／75

2.3 痛みの神経生理学的分類／76

2.4 痛みの評価法／78

3 がん性疼痛に対する治療の基本／82

3.1 痛み治療の目標／82

3.2 痛み治療の原則 WHO方式がん疼痛治療法／82

3.3 痛み治療の実際／83

4 オピオイドの副作用と対策／91

4.1 オピオイドの副作用とその対策／91

5 鎮痛補助薬／93

5.1 コルチコステロイド／93

5.2 抗うつ薬／94

5.3 抗痙攣薬／94

5.4 その他／95

6 非薬物療法／95

実力養成問題／97

第5章 臓器別がんと看護の特徴／103

1 咽頭がん 喉頭がん／104

1.1 病態／104

1.2 治療／106

1.3 患者ニーズと看護の実際／109

実力養成問題／112

2 肺がん／114

2.1 病態／114

2.2 治療／117

2.3 患者ニーズと看護の実際／119

実力養成問題／126

3 乳がん／130

3.1 病態／130

3.2 治療／133

3.3 患者ニーズと看護の実際／138

実力養成問題／143

4 食道がん／147

4.1 病態／147

4.2 治療／149

4.3 患者ニーズと看護の実際／153

実力養成問題／156

5 胃がん／158

5.1 病態／158

5.2 治療／161

5.3 患者ニーズと看護の実際／164

実力養成問題／168

6 大腸がん／172

6.1 病態／172

6.2 治療／175

6.3 患者ニーズと看護の実際／178

実力養成問題／184

7 肝がん／187

7.1 病態／187

7.2 治療／190

7.3 患者ニーズと看護の実際／193

実力養成問題／196

8 膵がん／198

8.1 病態／198

8.2 治療／200

8.3 患者ニーズと看護の実際／202

実力養成問題／203

9 子宮がん・卵巣がん／205

9.1 病態／205

9.2 治療／208

9.3 患者ニーズと看護の実際／211

実力養成問題／216

10 前立腺がん／220

10.1 病態／220

10.2 治療／222

10.3 患者ニーズと看護の実際／225

実力養成問題／228

11 白血病／231

11.1 総論／231

11.2 検査、診断、症状／233

11.3 治療／238

11.4 患者ニーズと看護の実際／242

実力養成問題／247

12 脳腫瘍	/249
12.1 病態	/249
12.2 治療	/253
12.3 患者ニーズと看護の実際	/254
実力養成問題	/260

第6章 がん医療政策と地域在宅医療 /267

1 がん医療政策のあゆみ	/268
1.1 近代のがん対策	/268
1.2 地域包括ケアシステム	/270
2 在宅療養がん患者と家族に対する支援	/272
2.1 がん患者への退院支援	/272
3 在宅療養がん患者と家族を支える医療システム	/274
3.1 介護保険と要介護認定	/274
3.2 訪問看護	/277
3.3 在宅での医療処置	/279
3.4 在宅における家族へのケア	/281
実力養成問題	/282

第7章 終末期がん患者の家族に対する支援 /287

1 死別という喪失に対する悲嘆	/288
1.1 悲嘆作業	/288
1.2 ボウルビィの位相理論	/289
1.3 シュトルーベの二重過程モデル	/289
1.4 複雑性悲嘆	/290
2 がん患者の家族に対する“死別と喪失”に向けた準備に関する支援	/290
2.1 患者の予後を理解するための支援	/290
2.2 療養場所の選択に関わる支援	/291
2.3 死別に伴う手続きや死別後の悲嘆への支援	/292
2.4 家族と患者の関係性を強める支援	/292

- 2.5 家族を気遣い安心感と信頼をもたらす支援／292
 - 2.6 家族の悲嘆反応を考慮し、環境を整え傾聴して関わる支援／293
 - 2.7 家族自身のための時間を大切にし、患者とともに過ごせるような支援／293
 - 2.8 家族が看取りに際し十分にお別れできるような支援／294
- 3 死別の悲しみから生きる力へ／294**
- 実力養成問題／296



がんの発生と疫学



第1章

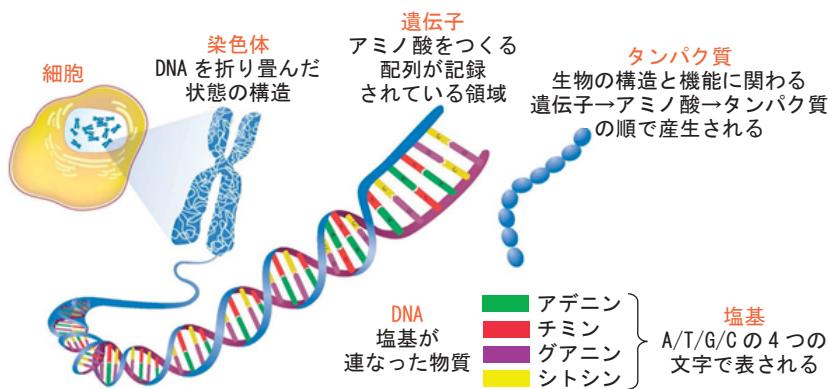
1 がんの発生

1.1 がんの分子生物学

(1) 遺伝子と遺伝子発現

がんは遺伝子の変化が原因で生じる疾患である。

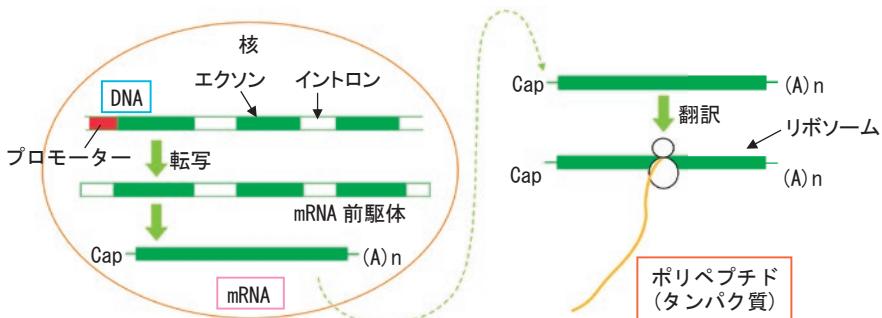
遺伝子は人間の体をつくる設計図に相当し、細胞の核の中に存在する。ヒトの細胞の核には 23 対 46 本の染色体があり、染色体は 2 本のひも状の DNA の二重らせん構造が折り畳まれて形成されたものである。2 本の DNA は A (アデニン)、T (チミン)、C (シトシン)、G (グアニン) の 4 種の塩基がペアになって並び、約 30 億対の塩基対をもつ。その塩基対のうちの約 1~2 %がタンパク質のアミノ酸配列を指定している領域（エクソン）であり、タンパク質の設計図となる遺伝情報として働く。ヒトには約 2 万のタンパク質をコードする遺伝子が存在する（図 1.1）。



出典) 国立がん研究センター 東病院

図 1.1 遺伝子の構造

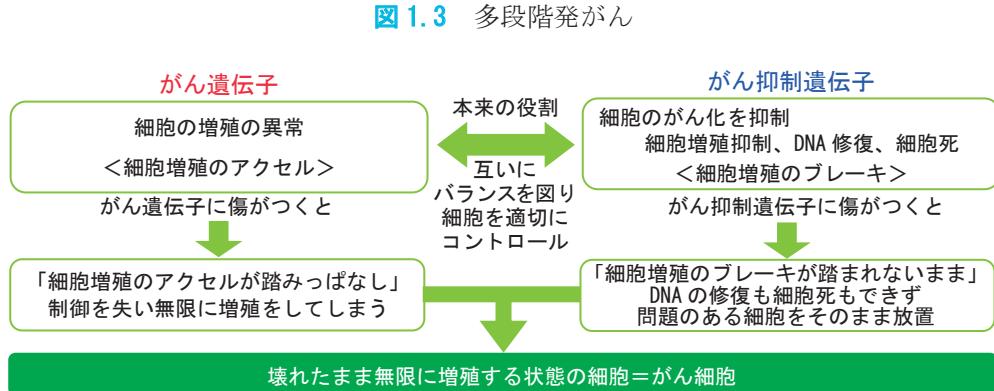
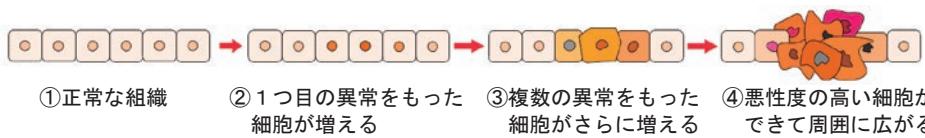
遺伝子の遺伝情報に基づいてタンパク質が合成される一連の過程を遺伝子発現という。遺伝子発現は、DNA の中の遺伝情報が RNA にコピーされ（転写）、RNA が核外に出て RNA の情報からタンパク質が合成され（翻訳）行われる。DNA の塩基対のほとんどは遺伝情報をもたない部分である。DNA の中のプロモーター領域とよばれる RNA を合成する際の転写の開始点から下流の DNA の塩基配列を相補的に写し取り RNA の前駆体が合成される。RNA 前駆体には遺伝情報をもつエクソン部分と遺伝情報をもたないインtron部分がある。不要なインtron部分は除去され（スプライシング）、エクソン部分が RNA となる（図 1.2）。RNA の塩基配列は 3 個の塩基でひとつのアミノ酸を指定する。リボソームで RNA の遺伝情報を読み取られ、対応するアミノ酸が結合



して立体構造をとり、タンパク質が合成される。もしエクソンの遺伝子配列に何らかの理由により変異が導入され配列が変化すると翻訳されるタンパク質の機能が変化する場合がある。がん細胞は正常な細胞の遺伝子に変異が蓄積することで発生する。

(2) 多段階発がんとがん遺伝子

がんの発生（発がん）には遺伝子変異が関わるが、ひとつの遺伝子変異で誘発されるわけではなく長期間に遺伝子変異が積み重なって生じることで誘発される。正常細胞からがん細胞に向かって段階的に進むことから「多段階発がん」といわれる（図 1.3）。遺伝子変異のなかでも特に、がん遺伝子やがん抑制遺伝子の変異はがんの発生の要因となる。がん遺伝子はがん細胞の増殖のアクセル、がん抑制遺伝子はブレーキとして働き、がん遺伝子やがん抑制遺伝子の変異が蓄積することで悪性度を増していく。例えば、遺伝子に傷が増えしていくことで正常細胞から前がん病変（腺腫や異形成など）、上皮内がん、浸潤がんと悪性度を増して進展し、さらに遠隔臓器に転移して増殖するように進行する（図 1.4）。



出典) 医療法人社団わかと会 リバーシティクリニック東京

がん遺伝子は、遺伝子の変異によりその遺伝子産物（タンパク質）の機能が異常に活性化し、その結果正常細胞のがん化の促進に寄与する遺伝子群である。がん遺伝子産物の機能活性化はその下流の細胞内シグナル伝達経路を活性化することで細胞増殖のアクセルとして働き、がん細胞は無制限に増殖し生存を維持することができる。このシグナル伝達経路を遮断することでがん細胞の増殖を抑制することが分子標的治療薬の作用機序である。例えば、乳がんで HER2/ERBB2 遺伝子の増幅による異常活性化が認められる場合は、HER2 阻害薬が有効である。

がん抑制遺伝子は、遺伝子の変異により変異前の遺伝子産物の機能が失活することで発がんに寄与する遺伝子群である。がん遺伝子は DNA の対となる塩基対の片方のみの遺伝子変異で細胞増殖のアクセルとして働くが、がん抑制遺伝子の場合は対となる相同遺伝子の双方の変異・欠失により細胞分裂のブレーキとして働く。がん抑制遺伝子として p53 遺伝子や BRCA1 遺伝子などが知られている。がん抑制遺伝子産物には、細胞増殖の抑制、傷ついた DNA の修復、細胞死（アポトーシス）の誘導といった働きがあり、その働きが失われることでがん化のブレーキが利かなくなる。特に、がん抑制遺伝子は遺伝性腫瘍の原因遺伝子となる（図 1.4）。

(3) 恒常性とがん

ヒトは約 60 兆個の多細胞からなり、さまざまな機能をもつ細胞の集まりである。毎日その 2 %（約 1 兆個）の細胞が死滅・再生し、入れ替わっている。そのなかで生体の状態が一定に保たれることを恒常性の維持（ホメオスタシス）という。がん細胞はこの恒常性からはずれ、細胞を無制限に増殖し細胞死（アポトーシス）に抵抗することで増殖していく。

がん細胞の無制限な増殖は、さまざまな因子により促進される。例えば、細胞増殖因子は特定の細胞の増殖や分化を促進するタンパク質である。通常は必要時に必要量が分泌されることで細胞分裂の周期は適切に保たれ、組織恒常性は維持される。がん細胞では通常では產生されない量の増殖因子が產生され、無制限ながん細胞増殖が誘導される。がんの増殖に関係する増殖因子として、上皮成長因子 EGF、トランシスフォーミング成長因子 TGF- β などがある。

また、がん細胞の周囲の正常細胞にも働きかけ、血管新生などがん細胞周囲をがん細胞にとって都合のよい環境に変化（リモデリング）させる。がん細胞周囲に血管が新生され酸素や栄養が供給されることで、がん細胞は加速度的に増殖スピードを増すことができる。血管新生の調整に中心的な役割を果たしている因子に血管内皮細胞増殖因子 VEGF などがあり、血管新生阻害薬のターゲットとなる。

さらに、がん細胞は細胞死への抵抗能を有する。細胞死には感染や損傷などの理由

による偶発的・事故的な細胞死（ネクローシス）と制御された細胞死（アポトーシス）がある。アポトーシスは個体をよりよい状態に保つために積極的に引き起こされる制御された細胞の「自死」である。遺伝子変異が生じた細胞はアポトーシスによって日々取り除かれ、がんの発症・増殖は防がれている。がんの50%以上に遺伝子異常のみられるがん抑制遺伝子p53は、DNAに傷の修復やアポトーシス誘導の働きを有しており、この機能が失われることでがん細胞は細胞死に抵抗し増殖していく（図1.5）。

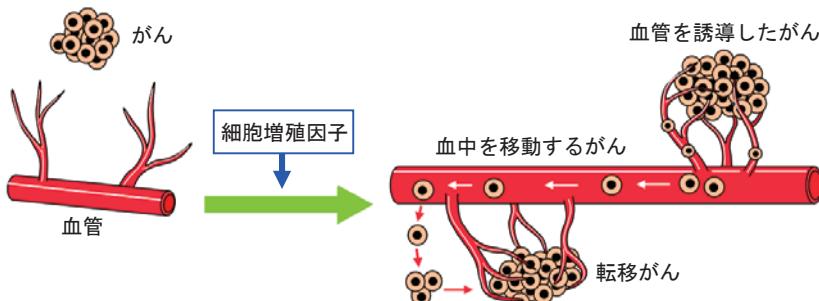


図1.5 がんによる血管新生

(4) がんと免疫

免疫系はウイルスや細菌といった非自己が生体に侵入することを防ぎ、排除する機構である。がん化のもととなる遺伝子変異の蓄積は日々生じているが、発生したがん細胞はアポトーシスの他に免疫応答によっても排除される。初期には免疫系の働きによりがん細胞は排除されるが（排除相）、やがて免疫系が存在しても生存可能な免疫原性の低い（攻撃されにくい）がん細胞が生き残り、がんが一定に保たれる状態となる（平衡相）。次第に免疫系に対抗できるがん細胞が選択され、免疫系の攻撃から逃避することで増殖を続ける（逃避相）。これをがん免疫編集（図1.6）という。

免疫系には体内に侵入した異物を非自己と認識して直ちに排除する自然免疫と、侵入した異物の情報（抗原）を記憶しその抗原に特異的に反応して排除する獲得免疫に大別される。自然免疫を担う細胞には顆粒球（好中球など）、マクロファージ、NK細胞、樹状細胞などがあり、特にNK細胞ががん細胞を攻撃し排除する。獲得免疫はT細胞やB細胞が担い、マクロファージや樹状細胞から抗原の提示を受けたヘルパーT細胞はサイトカインを分泌しキラーT細胞やB細胞を活性化させる。キラーティン細胞は抗原を有する異物を特異的に攻撃し、B細胞は抗原に特異的な抗体を產生し異物を攻撃する。獲得免疫ではキラーT細胞ががん細胞を攻撃し排除する。

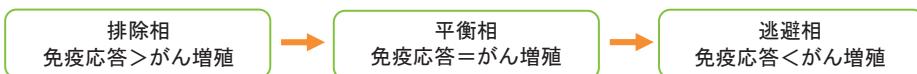


図1.6 がん免疫編集

T細胞やB細胞には自己由来の細胞やタンパク質（自己抗原）を攻撃しないよう免疫応答を抑制する免疫寛容というメカニズムがある。がん細胞への攻撃を担うT細胞上には自己抗原に対する免疫寛容を維持し、免疫活性状態を調整する免疫チェックポイント分子が発現する。免疫チェックポイント分子は自己の細胞や組織への不適切な免疫応答や過剰な免疫応答を抑制するブレーキの働きを有する。がん細胞はこの免疫応答のブレーキである免疫チェックポイント分子に特異的に結合する分子（リガンド）を発現させ、がん細胞を特異的に攻撃するT細胞の働きを抑制することができる。免疫チェックポイント阻害薬はこの免疫チェックポイントをターゲットにしている。

(5) がんの転移

転移は、がん細胞が最初に発生した場所（原発巣）から別の臓器や器官に移動し、そこで増殖することである。がん細胞が原発巣に限局している場合は手術療法による切除が可能であるが、転移巣は多発的に発生するため全身性の強力な治療が必要となる。そのため、がんの転移は予後に大きく関わる因子である。

がん細胞が転移するには、原発巣からの離脱、転移先への移動、転移先での増殖、といったステップを経なければならない。浸潤は原発巣のがん細胞が直接に周囲の組織や臓器に広がっていくことである。増殖したがん細胞が原発巣から離脱して周囲の脈管（血管やリンパ管）へ浸潤し、原発巣以外へと移動可能となる。がん転移の経路には、リンパ行性転移、血行性転移、播種性転移が典型的である。リンパ行性転移は、原発巣のがん細胞が周辺のリンパ管の流れによりリンパ節に移動して増殖することによって生じる転移である。リンパ液の流れに沿って近くから遠くのリンパ節に広がっていく。血行性転移は、原発巣のがん細胞が血液の流れにより全身の他の部分に移動して増殖することによって生じる転移である（図1.7）。一般的に静脈に入つて遠隔臓器へと転移するため、大腸がんでは肝転移が多く、胃がんでは肺転移が多い。播種性転移は、体腔（腹腔や胸腔など）にがん細胞がこぼれ、種をまいたように広がる転移である。胃がんによる腹膜播種、肺がんによる胸膜播種などがある。転移先に移動したがん細胞は、血管内皮に接着してそこから転移臓器へと浸潤し、転移巣で増殖する。がん細胞

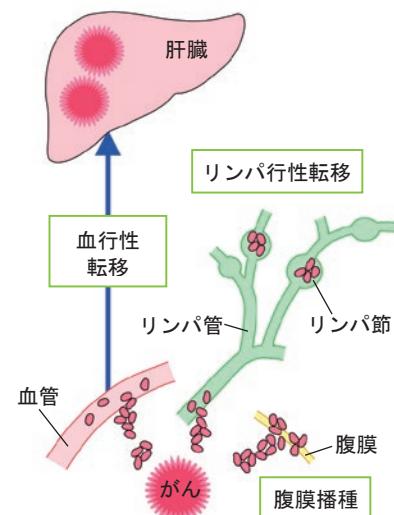


図1.7 転移の経路

は免疫系による攻撃を受けながらこのようなステップを潜り抜ける必要があり、それだけがん細胞の悪性度が段階的に増した結果であるといえる。

1.2 がんの病期

がんの進行の程度の指標が病期（ステージ）である。がんの場所や大きさ、広がり、がん細胞組織の性質などの客観的な指標を組み合わせることでがんの病期は決められる。

TNM分類は種々のがんの進行度に応じた治療指針を検討するための世界共通の分類法として普及している。Tはがんの大きさ、Nは周辺リンパ節転移、Mは別の臓器への転移を示し、0～IV期の5段階に分類する。上皮内がんは病期0、原発臓器に限局するがんはI～II期、局所進展するがん、所属リンパ節転移のあるがんはIII期、遠隔転移のあるがんはIV期として分類され、IV期に近いほどがんの進行を表す。

胃がんと乳がんの病期分類の例を表1.1、表1.2に示す。この表からがんの種類によってがんの病期の決め方のルールが異なることが分かるだろう。また、この病期によって推奨される治療法が変わってくる。例えば胃がんでは、I期であれば内視鏡的切除または外科手術、II・III期であれば外科手術と術後補助がん薬物療法、IV期であればがん薬物療法や放射線療法ががん治療として推奨される。

表1.1 胃がんの病期分類の例

リンパ節 深さ・転移	転移 リンパ節 なし (N0)	転移 リンパ節 1～2個 (N1)	転移 リンパ節 3～6個 (N2)	転移 リンパ節 7個以上 (N3)	遠隔への 転移 (M1)
胃の粘膜/粘膜下層 に留まっている (T1)	I A	I B	II A	II B	IV
胃の筋層までに 留まっている (T2)	I B	II A	II B	III A	IV
漿膜下組織までに 留まっている (T3)	II A	II B	III A	III B	IV
漿膜を越えて胃の 表面に出てる (T4a)	II B	III A	III B	III C	IV
胃の表面に出た上に 他の臓器にもがんが 広がっている(T4b)	III B	III B	III C	III C	IV
肝、肺、腹膜などに 転移している	IV	IV	IV	IV	IV

表 1.2 乳がんの病期分類の例

他の臓器への転移 リンパ節への転移(N)	転移なし(M0)				転移あり(M1) IV
	なし(N0)	わきの下 (しこりは動く) (N1)	わきの下 (しこりは固定 されている) or 胸骨の横 (N2)	わきの下と 胸骨の横 or 鎖骨の上下 (N3)	
しこりの大きさ(T) しこりを認めない(T0)	なし(N0)	II A	III A	III C	
最大径が 2cm 以下(T1)	I	II A	III A	III C	
最大径が 2cm~5cm(T2)	II A	II B	III A	III C	
最大径が 5cm 超(T3)	II B	III A	III A	III C	
大きさを問わない(T4)	III B	III B	III B	III C	

1.3 がんの発生要因と予防

がんは遺伝子の変異が原因で生じる疾患であるが、がんの発症にはさまざまな要因が関連していることが科学的に示されている。日本人では、男性のがんの 53 %、女性のがんの 28 %が生活習慣や感染が要因と考えられている。特に、男性では喫煙(30 %)、感染(23 %)、女性では感染(18 %)が大きな要因となっている。これらによるがんリスクは健康習慣の実践により軽減することができる。日本人に推奨できる科学的根拠に基づいたがん予防法として、喫煙、飲酒、食事、身体活動、体型、感染に関する行動が有効である(表 1.3)。

喫煙では、能動喫煙の禁煙と受動喫煙の回避ががんリスクを軽減できる。たばこの煙に含まれる発がん物質が肺から血液内に移動し、全身の臓器に運ばれてがんを引き起こす。非喫煙者に対する喫煙者のがんリスクは 1.5 倍(男性 1.6 倍、女性 1.3 倍)と推計され、受動喫煙は特に肺がんリスクや乳がんリスクを高めることが科学的に示されている。

飲酒では、適量な飲酒に留めることでがんリスクを軽減できる。目安として、アルコール量に換算して 1 日 23 g 程度までであり、日本酒なら 1 合、ビールなら大瓶 1 本、焼酎や泡盛なら 2/3 合、ウイスキー・ブランデーならダブル 1 杯、ワインならボトル 1/3 本に相当する量である。アルコール摂取量が過剰となることで大腸がんリスクや肝細胞がんリスクを高めることが科学的に示されている。

食事では、減塩、野菜や果実の摂取、熱い飲食物を控えることでがんリスクを軽減できる。減塩の具体的な目標は、食塩の 1 日当たりの摂取量を男性 8 g 未満、女性 7 g 未満とし、高塩分食品の摂取を週に 1 回以内に控えることである。塩分摂取は胃がんリスクを高めることが科学的に示されている。また、野菜や果実の摂取の

表 1.3 日本人のためのがん予防法

喫煙	たばこを吸わない。他人のたばこの煙を避ける
飲酒	飲むなら、節度のある飲酒をする
食事	偏らずバランスよくとる ◆塩蔵食品、食塩の摂取は最小限にする ◆野菜や果物不足にならない ◆飲食物を熱い状態でとらない
身体活動	日常生活を活動的に
体形	適正な範囲内に
感染	肝炎ウイルス感染検査と適切な措置を 機会があればピロリ菌検査を

出典) 国立がん研究センター「がん予防法の提示 2017 年 8 月 1 日改訂版」

具体的な目標は 1 日 400 g 以上であり、野菜・果実の摂取で食道がんリスクをほぼ確実に軽減し、胃がんリスクを軽減できる可能性がある。熱い飲食物の摂取は食道がんリスクとなる。加工肉（ハムなど）や赤肉（牛や豚など、鶏肉や魚は含まない）が大腸がん、胃がんのリスクとなることが海外の研究では示されており、1 週間に赤肉 500 g までの摂取が推奨されている。ただし、日本人を対象とした研究ではリスク因子の可能性があるに留められている。

身体活動では、運動や活動的に日常生活を送ることががんリスクを軽減できる。身体活動の具体的な目標は、歩行程度の強度の身体活動を毎日合計 60 分行い、加えて息がはずみ汗をかく程度の運動を週 1 回程度行うことである。身体活動量が多くなるほどがんリスクが軽減することが科学的に示されている。特に、男性では大腸がん、肝細胞がん、膵臓がん、女性では胃がんのリスクと身体活動量の関連が認められている。

体型では、適正体重の維持でがんリスクを軽減できる。具体的な目標は、男性で BMI 21～27 kg/m²、女性で BMI 19～25 kg/m² であり、太り過ぎでも痩せ過ぎでもがんリスクとなることが海外での研究を中心に示されている。日本人を対象とした研究では未成年男性のやせと壮年期（40～64 歳）女性の BMI 27.5 以上の肥満でのみがんリスクの上昇が認められ、日本人対象の研究では海外での研究ほど肥満とがんリスクの関連を認めなかつた。

感染では、ウイルス感染の検査と感染時の適切な措置でがんリスクが軽減でき、肝炎ウイルス感染による肝細胞がんリスク、ヒトパピローマウイルス（HPV）感染による子宮頸がんリスク、ピロリ菌感染による胃がんリスクについて特に注意が必要である。B 型肝炎ウイルス（HBV）や C 型肝炎ウイルス（HCV）感染は肝細胞がんの発症リスクとなる。HBV の感染経路は輸血や性行為を介した血液感染や母子感染で

あり、感染者の約10%が慢性肝炎を発症し、その一部が肝硬変や肝細胞がんに進行する。HCVの感染経路は輸血などの血液感染であり、ほとんどが慢性肝炎を経て肝細胞がんへと進行し、HBVよりもがんリスクが高い。肝炎ウイルス検査を受け、感染が確認されればインターフェロン治療などにより病気の進行を遅らせることができる。HPV感染は子宮頸がんや中咽頭がんの発症リスクとなる。HPVは手足、皮膚、性器などにできるいぼの原因ウイルスとして知られており、主な感染経路は性行為である。HPVはがん遺伝子をもち、細胞死の阻害や細胞の不死化などの作用を促進する。HPVはワクチン接種による感染予防が有効であるが、国内では全身疼痛などの副反応が報告されたため2013年より積極的なワクチン接種推奨の差し控え措置が続いている。ヘルコバクター・ピロリ菌感染は胃がんリスクとなり、壮年期以上の感染率は高い。感染がある場合は定期的に胃の検診を受け、胃がんの早期発見に努める。ピロリ菌の除菌により胃がんリスクを軽減できるが、除菌による食道がんリスクの可能性について検証データが不足している。

生活習慣や感染以外にもがんの要因はさまざまある。職業的に多く曝露する化学物質が原因で発症する職業がんで数が多いものは、ベンジンなどにさらされる業務による膀胱がん、石綿（アスベスト）にさらされる業務による肺がん・中皮腫、クロム酸塩などにさらされる業務による肺がん、タール類などにさらされる業務による肺がん・皮膚がんがあげられる。

2 がんの疫学

2.1 がんの統計

疫学とは「明確に規定された人間集団の中で出現する健康関連のいろいろな事象の頻度と分布およびそれらに影響を与える要因を明らかにする」ことである。この節では主ながんの統計指標として、罹患数、死亡数、生存率を示す。罹患数は新たに診断された人数であり、医療機関が登録する全国がん登録のデータから算出される。死亡数はがんが原因で死亡した人数であり、死亡診断書に基づく人口動態調査から算出される。（粗）死亡率は死亡数を人口で割り算した値である。年次推移を検討する際には、高齢化の進展の影響を除外するため年齢調整死亡率も用いられる。例えば、肺がんの死亡率の推移では、高齢化による人口構成の変化のため年間の死亡数が増加する「多死社会」を反映して粗死亡率では肺がん死亡率は増加傾向となるが、人口での年齢構成を固定した年齢調整死亡率では減少傾向になるという逆転現象が生じる。生存率は一定期間経過後のがん生存数を観察開始時のがん罹患数で

割り算した値であり、5年生存率が用いられることが多い。

なお、この節は「国立がん研究センター がん情報サービス」のウェブサイトで公開されている「最新がん統計³⁾」に基づき執筆している。各統計指標は最新のデータが重要となるので、情報源となったウェブサイトも参照して欲しい。

2.2 がん罹患の疫学

がん罹患は女性より男性が多く、そのがん部位は性別や年齢により特徴がある。

2017年に新たに診断されたがんは977,393例（男性558,869例、女性418,510例）である。がんの部位別では、大腸がん153,193例、胃がん129,476例、肺がん124,510例、乳がん92,253例、前立腺がん91,215例の順である。男女別のがん罹患部位の内訳を図1.8に示す。男性では、前立腺がん、胃がん、大腸がん、肺がん、肝臓がんの順に多く、女性では乳がん、大腸がん、肺がん、胃がん、子宮がんの順に多い。

世代別のがん罹患数は、小児期（0～14歳）2,223例、思春期・若年成人期（15～39歳）21,110例、壮年期（40～64歳）225,662例、前期高齢期（65～74歳）333,696例、後期高齢期（75歳以上）459,368例である。全年齢に対する世代別のがん罹患数の割合で示すと、男性では小児期0.2%、思春期・若年成人期1.2%、壮年期18.9%、前期高齢期35.2%、後期高齢期44.5%に対して、女性では小児期0.2%、思春期・若年成人期3.5%、壮年期28.7%、前期高齢期25.2%、後期高齢期42.5%であり、男性より女性の方が若年でのがん罹患の割合が相対的に高い。

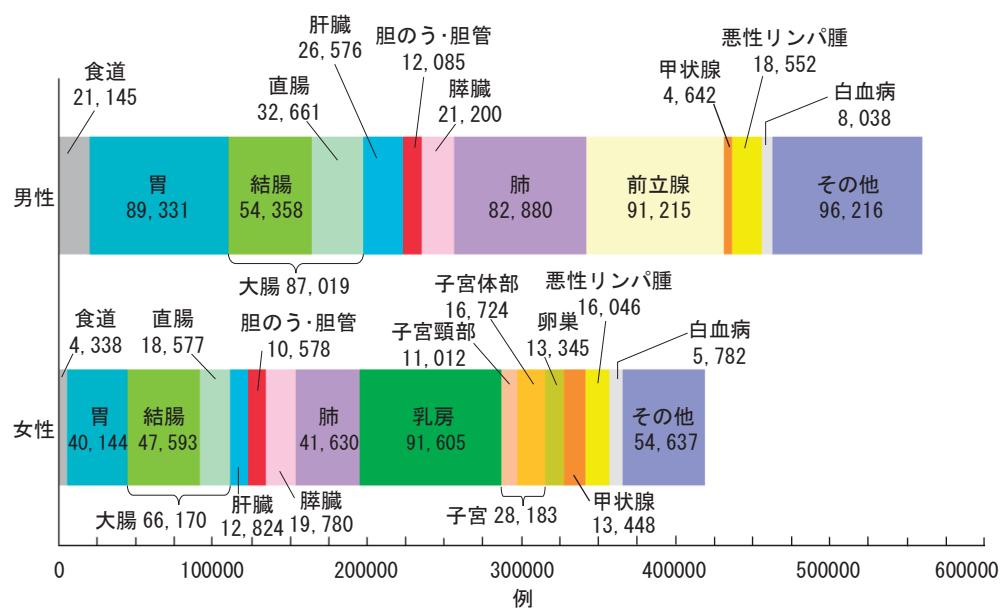
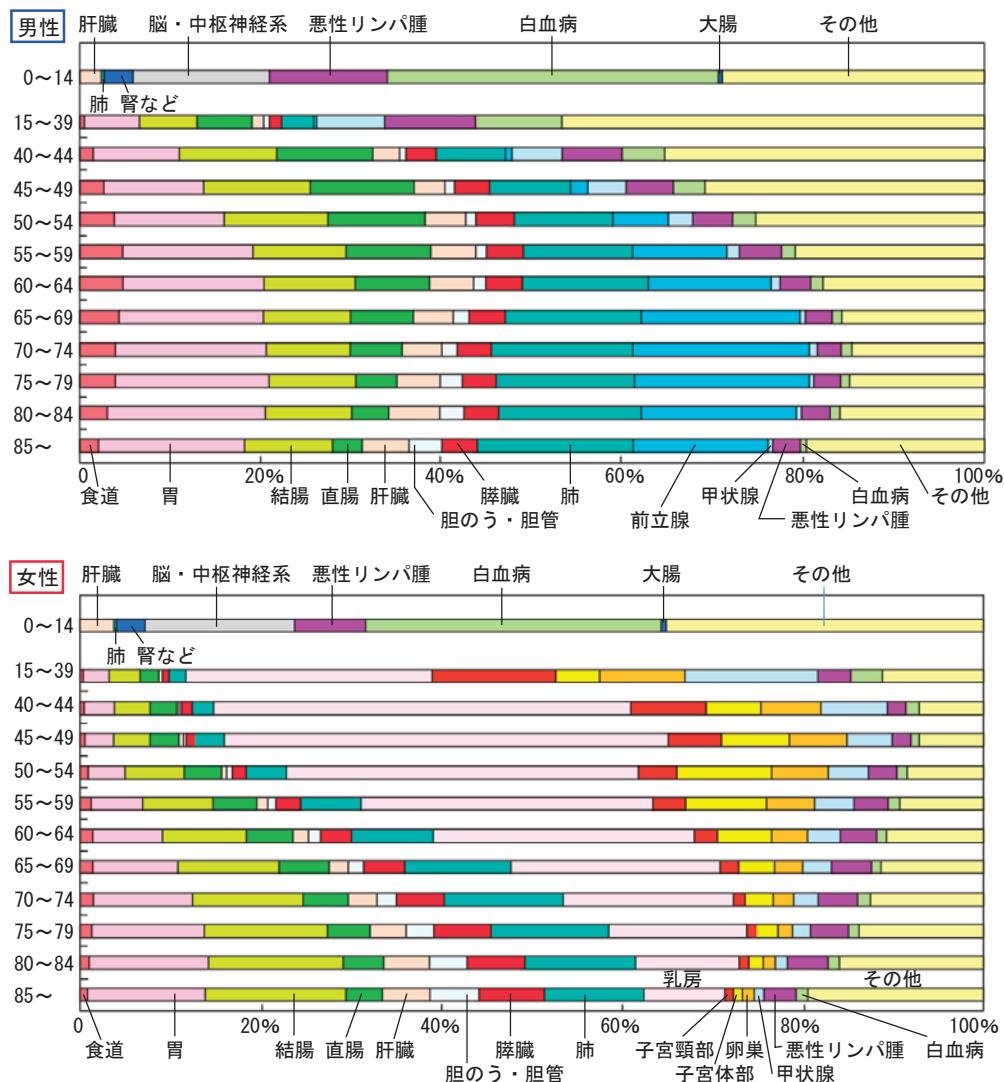


図1.8 男女別のがん罹患部位の内訳（2017年）

男女の年齢階級のがん罹患部位の内訳を図1.9に示す。世代別のがん罹患部位の推移では、男性では、小児期は白血病や悪性リンパ腫といった血液腫瘍や脳腫瘍が多いのに対して、思春期・若年成人期は血液腫瘍に次いで大腸がんや甲状腺がんが多く、壮年期以降では大腸がん、胃がん、肺がん、前立腺がんが多い。壮年期では大腸がんが最も多いのに対して、前期高齢期では前立腺がん、胃がん、大腸がん、肺がんの順に多く、後期高齢期では大腸がんと胃がんの順位が入れ替わる。大腸がんは固形がんのなかで比較的若年での罹患が多いがん部位といえる。女性では、小児期では男性と同様に血液腫瘍や脳腫瘍が多いのに対して、思春期・若年成人期から前期高齢期までは乳がんが最も罹患数が多い。思春期・若年成人期では甲状腺が



出典) 国立がん研究センターがん対策情報センター

図1.9 男女の年齢階級のがん罹患部位の内訳（2017年）

がん治療と看護

第2章

1 手術療法

わが国では、1804年に世界初の全身麻酔による乳がん手術が行われた。それ以降、国内外でさまざまな臓器の腫瘍に対する手術療法が行われ、現在の手術療法につながる術式が確立した。その後、他の内科的治療も研究が進み、20世紀には、手術療法、放射線療法、薬物療法が3大治療として確立した。21世紀に入り、免疫療法や緩和療法も重要な治療となり、これらの治療を組み合わせた集学的治療がさかんに行われている。

1.1 手術療法の特徴と目的

手術療法は、他のがん治療と比べて圧倒的に短い時間で病巣を取り除くことができる治療法である。しかし、がんに対する手術療法の基本原則は、根治性、安全性、機能性の追求であり、病巣を取り除くことのみを追求し患者への侵襲が過大とならないように個々の患者にあわせて検討することが重要である。手術療法は治療的目的に応じて5つに分類される。

(1) 治癒を目指す手術療法：根治手術

根治手術はがんの治癒を目指す。そのため、臓器や組織で塊をつくる固形がんにおいては、病巣の完全切除が可能と判断される場合に原則として適応となる。根治手術では、腫瘍のみではなくその周囲の正常組織や、がん細胞が流れ込むと予測されるリンパ節を含めて広範囲に切除する。このようにリンパ節を切除することをリンパ節郭清といい、「悪いものをすっかり取り除く」という意味をもつ郭清という言葉を用いている。その理由は、病巣のすぐそばにあるリンパ節で既に転移が疑われる場合は、がん細胞が関所を通り越していると考え、次に離れたリンパ節も含めて系統的に切除するためである。

(2) 機能を取り戻すための手術療法：再建術

がんの手術によって切り取った臓器や器官を新たにつくり直すことを再建術という。再建術には、生きるための機能を維持する目的と、外見上の変形を補う目的の2つがある。前者は、食道を切除した後に胃を用いて食道の代わりをつくる食道再建術などが代表例であり、代わりにつくられた臓器は「代用食道」のように「代用」をつけてよばれる。後者は、乳房を切除した後に腹部の組織や人工物を用いて行う乳房再建術が代表例である。

(3) 症状緩和のための手術療法：姑息的手術、減量手術

姑息的手術は、腫瘍による通過障害の改善や、腫瘍による出血の予防といった、症状緩和や生活の質（QOL）の改善を目的とした手術療法である。手術療法そのものが生活の質を損なうことにもつながる可能性があるため、実施に際しては十分に患者と話し合う必要がある。減量手術は、腫瘍のすべてを切除できなくても腫瘍の量を減らすことであり、一部のがん種については診療ガイドラインに明記されており、患者に利益がある場合に行われる。

(4) 検査のための手術療法

がんの診断は、がんであるかどうかだけでなく、進行の度合いやがん細胞の種類を明らかにすることが重要であり、その結果は治療法の選択につながる。進行の度合いの評価は、病期診断（ステージング）といい、がんの広がりや深さによって示される。また、がん細胞の種類を明らかにすることは、病理診断といい、腫瘍の一部や腫瘍に由来する細胞を得ることで、検査が可能となる。病理診断は、腫瘍の特徴に応じた治療の選択につながる。近年では、腹腔鏡や胸腔鏡を用いて、身体侵襲や体の傷が小さくて済むような方法で行われるようになってきている。

(5) 予防を目的とした手術療法

遺伝性乳がん卵巣がん症候群（HBOC）のように、ある遺伝子が生まれつき変異している場合、特定の臓器にがんを発症しやすいことが明らかになっている。2020年度に HBOC の患者については、がんの発症を予防するために乳房や卵巣をあらかじめ切除する手術療法が、保険適応となった。

1.2 手術療法における動向

がんの広がりの境界を見極めることは困難なため、根治手術では、がんの取りこぼしがないように多臓器を同時に切除する方向へ発展した。このように広範囲に切除する拡大手術により、取り残しによる再発や転移を予防し、長期生存を可能としてきた。その一方で、拡大手術は患者の生活の質（QOL）を低下させるだけでなく、過大な身体への負担（侵襲）を与えるだけで予後の改善につながらないことも臨床研究で明らかになっている。近年では、蓄積されたデータに基づいて、個々の患者の疾患の特性を踏まえて過不足のない範囲を手術する方向にあり、これを拡大手術に対して縮小手術とよんでいる。臓器や身体機能の維持を目指した手術療法は温存手術と言い、代表例として、乳がんの乳房温存手術や胃がんの幽門保存胃切除術などがある。さらに体への負担がより少ない低侵襲手術が可能となり、このように手術療法が変化したことは、医療技術の開発によってもたらされた。がんの手術療法

に関する医療技術の開発には、次の3つが代表的なものである。

(1) 内視鏡下手術

内視鏡下手術は、体に小さな穴を数か所あけ、そこから内視鏡や鉗子という細長い手術器具を挿入して行う手術である。胃や肺などさまざまな臓器に実施され、対象とする臓器の位置に応じて呼び方が異なる。例えば、肺の内視鏡下手術では胸腔に内視鏡を挿入するため胸腔鏡下手術という。内視鏡下手術を行う医師は、内視鏡によってモニターに映し出された手術を行う部位を確認し、モニターを見ながら鉗子を操作して目的とする病巣を摘出する。そのため、患者の体に器具を通す大きさの穴をあける必要はあるが、開腹手術や開胸手術のように大きな傷をつくらないこと、身体侵襲が少ないことが特徴である。この特徴から、内視鏡下手術のメリットは、出血量が少ない、術後の傷の痛みが少ない、術後の早期離床ができる、入院期間が短い、傷が小さくボディイメージの変化が少ない、などがあげられる。一方で、内視鏡下手術は直線的な鉗子を用いるため、回り込むような細かな操作は困難であり、また術者の手振れによる意図しない損傷を来す可能性がある。

なお類似した言葉として内視鏡治療があるが、これは胃カメラや大腸カメラともいわれ、口などから内視鏡を挿入し消化管の粘膜病変を切除する治療であり手術とは異なる。

(2) 医療用ロボット

医療用ロボットは、内視鏡下手術において術者の修練では解決困難な課題の解決につながる方法のひとつとして、現在普及が進んでいる。代表的な医療用ロボットは、ダ・ヴィンチ (da Vinci Surgical System) であり、2018年3月末までに全世界で約4,500台が販売され、うちアジアでは579台であるがその50%以上を日本が占めている¹⁾。その特徴は、多関節による人間の手以上の自由な動き、繊細な動作の実現、手振れの防止、などがあり内視鏡下手術では課題となる点をカバーしている。そのため、正確で安全な手術の実現につながるが、医療用ロボットは高価であり、術者や施設の基準も厳しいため、限られた医療施設で実施されている。

(3) 術前がん薬物療法

わが国で最も多い大腸がん患者が、がん診療連携拠点病院で診断後に受けた最も多い初回治療は、ステージ別に0期が内視鏡治療のみ、I期とII期が手術（内視鏡下手術含む）のみ、III期とIV期が手術または内視鏡治療と薬物療法を組み合わせた治療であった²⁾。がんが広がったIII期やIV期では病巣をすべて取り除くことは難しく、薬物療法を併用した集学的治療が行われる。薬物療法のなかでも、手術前に病巣の縮小化を目指して抗がん剤を用いる方法を術前がん薬物療法という。術前がん

薬物療法で病巣が小さくなると手術を受けられる可能性が増えたり、手術の範囲を狭くすることが可能となる。一方、術前がん薬物療法による吐き気で栄養状態が低下するなど手術前の体調管理が難しくなり、術後合併症のリスクが高まる可能性も生じる。

1.3 手術療法における有害事象と看護の実際

手術療法ががん患者の心身に及ぼす影響は多岐にわたる。手術療法に伴う合併症の予防に向けて手術前から取り組むことが重要である。そのため、手術前は身体の予備力をアセスメントし、予備力を維持または高めることを意図して援助する。手術中は、体温管理、体位固定による皮膚障害の予防と神経障害の予防、感染予防などの合併症の予防を図る。手術後は、回復を促すために安楽の促進、合併症の早期発見と対処、筋力や機能の回復が重要となる。

(1) 手術前の看護

1) 身体の予備力のアセスメント

(i) 呼吸状態のアセスメント

手術では、全身麻酔の影響により呼吸筋の麻痺や気道分泌物の増加が生じ、気道分泌物の貯留は末梢気管支閉塞を引き起こし無気肺につながる。無気肺は、術後における肺合併症の根本的な原因となりやすく、その予防が術後の回復に大きく影響する³⁾。そのため、気道分泌物の貯留を引き起こす要因を患者がどの程度もっているのかを手術前にアセスメントする。要因には、加齢、換気機能の低下、喫煙、肥満、がんの部位や手術の部位、手術の体位などがある（表2.1）。

また、口腔内の清潔保持が不十分な場合、唾液とともに垂れ込んだ口腔内の細菌が無気肺を起こした部位で増殖し、肺炎となるため、口腔内の清潔が保持されているか、あわせてアセスメントする。

表2.1 呼吸器合併症と関連する要因

要因項目	呼吸器合併症との関連
加齢	肺活量の低下のため、せき込みが弱く効果的に痰を出せない。 咳嗽反射の低下のため、誤嚥しても気づきにくい。
呼吸器疾患の既往	肺活量の低下（拘束性障害）や1秒率の低下（閉塞性障害）のため、せき込みが弱く効果的に痰を出せない。
喫煙	気道粘膜の纖毛運動の減弱化のため、気道分泌物を運び出す力が弱い（自浄作用の低下）。 気道分泌物の増加のため、運び出す力以上の気道分泌物が分泌される。
肥満	横隔膜の挙上による肺活量の低下のため、せき込みが弱く効果的に痰を出せない。
がんの部位	開腹や開胸は手術時間が長く侵襲も高いので呼吸筋の麻酔が長時間となり、肺活量の低下のため、せき込みが弱く効果的に痰を出せない。
手術の体位	仰臥位や碎石位では、腹腔内臓器が横隔膜を押し上げるため、換気量が減少する。

出典) がん看護コアカリキュラム日本版 2017 p14-17 より改変⁴⁾

(ii) 循環状態のアセスメント

手術では、麻酔薬の影響により血液循環が抑制され、末梢血管の拡張が生じるが、代償機構が十分に働くため血圧は低下することが多い³⁾。さらに、手術中の出血による血圧低下や疼痛による血圧上昇など、循環動態の変動が生じやすい。そのため、循環動態の変動を引き起こす要因を患者がどの程度もっているのか、手術前にアセスメントする。要因には、加齢、循環器疾患の既往、腎機能、止血機能、慢性貧血、術前治療などがある（表2.2）。

表2.2 循環器合併症と関連する要因

要因項目	循環器合併症との関連
加齢	心拍出量の低下。動脈硬化による末梢血管抵抗のため、血液を送り出すときの抵抗が強くなり心臓に負担をかける。
循環器疾患や血管障害の既往	動脈硬化、虚血性心疾患、高血圧、不整脈などがある場合、手術中に循環動態の変調を来しやすい。
腎機能	腎機能の低下は、循環血液量の増加につながる。
止血機能	止血機能が障害されると、手術中の出血のリスクが高まる。一方で、不整脈などで抗凝固剤を使用している場合は、決められた日数の休薬が必要となる。
慢性貧血	貧血があると手術中の出血に対する予備能力が低下する。
術前治療	心毒性を有するがん薬物療法の影響による心機能の低下。

出典) がん看護コアカリキュラム日本版 2017 p14-17 より改変⁴⁾

(iii) 栄養状態と血糖のアセスメント

手術では、創部の傷を治すためにタンパク質が必要となるため、低栄養状態は創傷治癒遅延を引き起こす。また、手術では、外科的侵襲により血糖値を上昇させるホルモンが分泌され高血糖となる。低栄養や高血糖は、白血球や免疫に関わる細胞の機能を低下させ手術部位感染症を引き起こす。そのため、栄養状態の低下と血糖値の上昇を引き起こす要因について、身体計測や採血データ、嚥下機能の評価などにより手術前にアセスメントする。また、術前治療による食欲不振やがんによる消化管の通過障害の有無もアセスメントする。

2) 身体の予備力の維持・向上のための看護

手術の前日または数日前に入院となるため術前不安に注意し、アセスメント結果に応じて身体の予備能力の維持・向上に向けたセルフケアが重要となる。そのため、患者が納得して生活のなかで実践できるように働きかけることが重要である。術前の患者指導は多岐にわたるため、手術前の専門外来を開設している医療機関も多い。

(i) 呼吸状態の維持・向上に向けた看護

喫煙者には、日本麻酔科学会による周術期禁煙ガイドライン⁵⁾に従い、期間は短くてもよいので禁煙を始める。がん患者の場合、診断から手術まで準備の期間が設



索引

和文

あ

悪液質 202
 悪性高熱症 27
 握雪感 121
 アクチノマイシン 34
 アスピリン 84
 アズレン含嗽 54
 アセチルシスティン 85
 アセトアミノフェン 54,83,84,85
 亜全胃温存脾頭十二指腸切除術 200
 圧迫療法 140,212
 アデニン 2
 アドリアマイシン 39
 アナストロゾール 138
 アナフィラキシー 177
 アバスチン 254
 アビアランスケア 41
 アベマシクリブ 138
 アポトーシス 4,5
 アミトリップチン 94
 アルキル化薬 34,42
 アロディニア 78
 アロマターゼ阻害薬 33,138
 アワー・レディス・オスビス 72
 アンスラサイクリン系薬剤 136

い

胃がん 158
 維持・強化療法 238,243
 移植片対宿主病 239
 胃全摘術 161
 異痛症 78
 遺伝性膵がん症候群 198
 遺伝性乳がん卵巣がん症候群 23,131
 遺伝性非ポリポーシス性大腸がん 173
 イホスファミド 34,42
 イマチニブ 239
 イミプラミン 94
 イリジウム192 50
 イリノテカン 34,38,39,123,201

イリノテカン塩酸塩 40 34,43,163,167,177,201
 イリノテカン塩酸塩水和物 163,177
 医療ソーシャルワーカー 292
 医療用ロボット 24
 イレウス 28,175,212
 イレウス管 28
 インセンティブスパイロメトリー 120
 咽頭 104
 咽頭がん 105
 インドシアニングリーン 188
 イントロン 2
 インフォームド・コンセント 30,65,264
 インプラント 134

う

ウイルヒョウ転移 158
 右開胸食道切除術 149
 ウ

永久気管孔 107,110
 永久気管孔造設 154
 腋窩リンパ節 130
 腋窩リンパ節郭清 134,140
 エキセメスタン 138
 エクソン 2
 エストログン受容体 132
 エトポシド 34,39
 エビルビシン 136,192
 エベロリムス 41
 エリブリン療法 137
 エルロチニブ 39,40,41,123,201
 エロビキシバット 91
 塩化ラジウム-233 50
 嘸下障害 110,111
 塩酸モルヒネ 86
 炎症性抗がん薬 44

お

横行結腸 172
 横行結腸部分切除術 175
 黄疸 202
 嘔吐中枢 37,92
 オキサリプラチン

か

介護給付 276
 介護保険制度 275
 介護老人福祉施設 272
 介護老人保健施設 272
 外部照射法 48
 外来がん看護面談 69
 下咽頭 104
 下咽頭がん 104,105,106
 下咽頭喉頭全摘出術 106,107
 化学受容器引き金帯 37,91
 化学放射線療法 31,47
 芽球 233
 核磁気共鳴胆管膵管撮影 198
 拡大手術 23
 拡大片肝切除術 190
 獲得免疫 5
 下行結腸 172
 下垂体腺腫 249,252
 下垂体卒中 252
 家族性大腸腺腫症 172,173
 喀痰細胞診 116
 下内深頸リンパ節 105
 ガバペニン 94
 カベシタビン 40,163,167,177
 カベシタビン療法 137
 下葉 114
 顆粒球 5
 顆粒球コロニー刺激因子 36

- カルチノイド 174
 カルバマゼピン 94
 カルボプラチン 34,210,211
 肝移植 193
 がん遺伝子 3
 がん遺伝子パネル検査 35
 寛解後導入療法 243
 寛解導入期 242
 寛解導入療法 238
 肝がん 187
 肝区分切除術 190
 がんゲノム医療 35
 がんゲノム医療拠点病院 35
 がんゲノム医療中核拠点病院 35
 がんゲノム医療連携病院 35
 眼瞼下垂 117
 がん克服新10ヵ年政策 268
 肝細胞がん 187,188,194
 肝腫瘍核出術 190
 監視療法 225
 がん性疼痛 82
 肝性脳症 193,194
 完全寛解 238,243
- き**
- キトルーダ 211
 気管支断端瘻 121
 気管皮膚瘻 107
 キザルチニブ 239
 キシロカインハチアズレ 39
 喫煙指数 115
 逆流性食道炎 149,162
 急性期有害事象 52
 急性骨髓性白血病 231,232
 急性前骨髓球性白血病 237
 急性白血病 231,232
 急性リンパ性白血病 231,232
 胸筋温存乳房切除術 134
 胸筋合併乳房切除術 134
 胸腔鏡下手術 24
 胸腔鏡下食道切除術 149
 強度変調放射線治療 48,49,224
 去勢抵抗性前立腺がん 50,225
 巨赤芽球貧血 162,164
 キラーT細胞 5
 ギルテリチニブ 239
 緊急時訪問看護加算 278
- く**
- ダニア 2
 クッシング病 250,252
 クライオセラピー 39
 グリア細胞 251
 グリーソンスコア 221,222
 グリオーマ 251
 クルッケンベルグ転移 158
 グレイ 51
- け**
- ケアマネジャー 272
 携帯用インフューザーポンプ 201
 携帯用酸素ポンベ 280
 経蝶形骨洞到達法 253
 経直腸の超音波検査 221
 経動脈性門脈造影下CT 187
 経粘膜性フェンタニル 87
 経皮的エタノール注入療法 192
 経皮的局所療法 192
 経皮的マイクロ波凝固療法 192
 頸部リンパ節 105
 ケタミン 95
 血管造影検査 187
 血管内皮細胞増殖因子VEGF 4
 血行性転移 6
- さ**
- 結腸左半切除術 175
 結腸右半切除術 175
 解毒 187
 ゲフィチニブ 39,41,123
 ゲムシタビン 41,200,201
 幻覚 93
 原発性肝がん 187
 原発性乳がん 133
 原発性脳腫瘍 249
- 抗CTLA-4抗体 119
 抗PD-1抗体 119
 抗PD-L1抗体 119
 抗エストロゲン薬 137
 膠芽腫 251
 後期ダンピング症候群 165
 口腔カンジダ症 39
 口腔ケア 111
 抗癌攀葉 94
 抗コリン薬 93
 光線力学療法 151
 高線量率小線源治療 224
 好中球 5
 喉頭 104
 喉頭がん 105,107
 喉頭全摘出術 107,108
 更年期症状 213
 広汎子宮全摘出術 208,209
 國際疼痛学会 75
 牛車腎氣丸 43
 ゴセレリン 33,137
 姑息的手術 23
 骨シンチグラフィー 116,131,221
 骨髄異形成症候群 233
 骨髄増殖性腫瘍 234
 骨髄抑制 55,56,123,152,178,200
 骨盤・傍大動脈リンパ節郭清 210
 骨盤内リンパ節郭清術 209
 コデイン 88
 コバルト60 49
 コルチコステロイド 93
 コルポスコピー 206
 根治的前立腺全摘術 226
- 再建術 22
 在宅酸素療法 279
 サイバーナイフ 49

- 細胞死 4
 細胞障害性抗がん薬 29,33
 細胞内シグナル伝達経路 4
 鎮骨上窓リンパ節 105
 鎮骨上リンパ節 130
 左鎮骨上窓リンパ節転移 158
 嘎声 106,117,149
 擦過細胞診 116
 三環系抗うつ薬 94
 三次元原体照射 224
 酸素濃縮機 279
 暫定ケアプラン 276
- し**
- 自家移植 240
 地固め療法 238,239,243
 子宮がん 205
 子宮頸がん 205,206,207
 子宮頸部円錐切除術 208
 子宮頸部上皮内腫瘍 205,206,208
 子宮全摘出術 210
 子宮体がん 205,206,207,210
 子宮内膜異型増殖症 210
 シクロオキシゲナーゼ 84
 シクロフォスファミド 34,39,40,42,136,213
 自己導尿法 182
 シシリー・ソンダース 72,74
 シスターズ・オブ・チャリティ 72
 シスプラチニン 34,39,118,152,163,192,210
 次世代シーケンス法 35
 慈善修道会 72
 自然免疫 5
 持続皮下注 90
 シタラビン 238,239
 失声 107,108,110,154
 シトシン 2
 シバリング 27
 社会福祉士 274
 弱オピオイド 88
 ジャクソン痙攣 251
 シャント 109
 シャント発声 108,109
 集学的治療 31,47
 周術期禁煙ガイドライ 26
 重粒子線治療 193
 緩小手術 23
 緩嚙 117
- 樹状細胞 5
 術後がん薬物療法 136,152
 術後補助薬物療法 31
 術前がん薬物療法 24,25,136,152
 シュトルーベ 289
 シュニツツラー転移 158
 腫瘍減量術 210
 腫瘍崩壊症候群 41
 腫瘍マーカー 105,116,148,159,173,188
 準汚染手術 175
 上咽頭 104
 上咽頭がん 104,105
 上行結腸 172
 小細胞がん 115
 小細胞肺がん 115
 上大静脈症候群 117
 上内深頸リンパ節 105
 上皮性悪性腫瘍 130
 上皮性腫瘍 206
 上皮成長因子EGF 4
 上部消化管造影検査 147
 上部消化管内視鏡検査 147
 上葉 114
 食道がん 147,148,149
 食道がん取扱い規約 148
 食道気管瘻 155
 食道残胃吻合法 162
 食道静脈破裂 155
 食道発声 108
 徐放剤 86
 侵害受容性疼痛 76
 新型コロナ感染症 41
 神經温存前立腺全摘除術 226
 神經膠細胞 251
 神經膠腫 249,251
 神經障害性疼痛 76,78
 進行肝細胞がん 188
 人工肛門 175
 侵襲 23
 浸潤 6
 浸潤がん 132
 浸潤性乳管がん 132
- す**
- 脾がん 198,199,200,202
 脾体部がん 198
 脾頭十二指腸切除術 200
 脾頭部がん 198
 脾尾部がん 198
 體膜腫 249,251
- 頭蓋内圧亢進症状 250,251
 スキルス胃がん 160,166
 ステロイド 93
 ストーマ 175,178,179,180,181
 ストーマサイトマーキング 176
 ストーマ装具 178
 ストーマ造設 176,180
 ストーマ袋 178,179
 スプライシング 2
- せ**
- 生活の質 23
 星細胞腫 251
 性索間質性腫瘍 206
 声帯 104
 声門下がん 104
 声門下部 104
 声門がん 104
 声門上がる 104
 声門上部 104
 聖隸三方原病院 73
 世界保健機関 72,75,82
 セツキシマブ 40,177
 舌根 104
 セミファウラー位 259
 セレネース 92
 遷延性悲嘆症 290
 腺がん 158,160,174,205
 染色体 2
 全身がん薬物療法 191
 全身放射線照射 246
 全身放射線療法 241
 選択的セロトニン・ノルエピネフリン再取り込み阻害薬 94
 選択的セロトニン再取り込み阻害薬 94
 先端巨大症 250
 センチネルリンパ節生検 134,140
 セント・クリストファー・ホスピス 73
 センナ 91
 全米医療安全ネットワーク 28
 腺扁平上皮がん 174
 せん妄 93
 腺葉 130
 前立腺 220
 前立腺がん 221,224
 前立腺全摘除術 223
 前立腺針生検 221
 前立腺肥大症 223

そ

- 早期合併症 211
 早期肝細胞がん 188
 早期ダンピング症候群 165
 早期反応 108
 造血幹細胞 231,232
 造血幹細胞移植 239
 造血器腫瘍 231,233
 塞栓後症候群 192
 速放剤 86
 ソマトメジンC 252
 ソラフェニブ 40,191
 ザレドロン酸 95

た

- ダ・ヴィンチ 24
 退院後訪問指導料 274
 退院支援計画書 274
 退院前カンファレンス 274
 対がん10カ年総合戦略 268
 待機療法 225
 大細胞がん 115
 第3次がん対策推進基本計画 269
 第3次対がん10カ年総合戦略 268
 代謝 187
 代謝拮抗薬 34
 体性痛 77
 大腸がん 172,173,177,178
 大腸内視鏡検査 173
 第2次がん対策推進基本計画 269
 大脳錐髄膜腫 251
 大網切除術 210
 代用音声 108
 第4のがん治療 32
 ダウノビシン 238
 タキサン系薬剤 136
 ダサチニブ 239
 多段階発がん 3
 タモキシフェン 33,137,138
 胆汁生成 187
 胆汁漏 190
 弹性包帯 212
 ダンピング症候群 151,162,165

ち

- 地域完結型 270
 地域がん診療連携拠点病院 268
 地域包括ケアシステム 272

- 地域包括支援センター 272,275
 チミン 2
 着圧ストッキング 212

- 中咽頭 104
 中咽頭がん 104,105

- 注腸X線検査 173
 中内深頸リンパ節 105

- 中葉 114
 超音波内視鏡 198

- 超音波内視鏡検査 147
 蝶形骨縁髄膜腫 251

- 腸捻転 175
 腸閉塞 212

- 直腸切斷術 175
 沈黙の臓器 189

て

- 手足症候群 167,177,183,191
 定位放射線手術 254
 定位放射線照射 118
 定位放射線治療 48
 定位放射線療法 49
 低線量率組織内照射 224
 テガフル・ギメラシル・オテラ
シルカリウム配合剤 163,200
 デキサメタゾン 93
 デキサメタゾンエルロチニブ 39
 デキスラゾキサン 44
 テストステロン 220,224
 鉄欠乏性貧血 162,164
 デノスマブ 95
 テモゾロミド経口薬 254
 テモール 254
 転移性肝がん 187
 転移性脳腫瘍 249,252
 電気式人工喉頭による発声 108
 転写 2

と

- 頭頸部がん 104
 頭頸部がん取り扱い規約 105
 統合医療 95
 同時化学放射線療法 210,211
 同種移植 240
 疼痛コントロール 111
 逃避相 5
 トータルペイン 74
 ドキソルビシン 136,211,239
 ドキソルビシン塩酸塩 40
 ドセタキセル 38,40,136,152,211

- 突出痛 88
 都道府県がん診療連携拠点病院 268

- 都道府県がん対策推進計画 268
 ドナー 246

- トポイソメラーゼ阻害薬 34
 ト拉斯ツマブ 159,163

- トラベルミン 92
 トラマドール 88

- トランスフォーミング成長因子
TGF-β 4

- トレミフェン 137

な

- 内胸リンパ節 130
 内視鏡下手術 24
 内視鏡逆行性膵胆管造影検査 198
 内視鏡治療 24
 内視鏡的拡張術 162
 内視鏡的経鼻膵管ドレナージ術 201
 内視鏡的経鼻胆道ドレナージ術 201,202
 内視鏡的ステント留置術 151
 内視鏡的胆管ドレナージ術 201
 内視鏡的胆道ステント留置術 201
 内視鏡的粘膜下層剥離術 151,163
 内視鏡的粘膜切除術 151,163,176
 内藏痛 77,88
 内分泌療法 137
 内容療法 48
 ナブパクリタキセル 201
 ナルデメジン 91
 ナロキソン 92
 軟口蓋 104

に

- 24時間体制加算 278
 二重過程モデル 289
 日光過敏症 151
 ニボルマブ 35
 日本緩和医療学会 75,95
 日本ホスピス緩和ケア協会 73
 乳管 130
 乳がん 130,132,142
 乳汁漏出症 250
 乳腺 130
 乳腺小葉 130
 入退院支援加算 273

- 入退院支援センター 273
 入退院スクリーニング 273
 乳び胸 150
 乳房温存術 134
 乳房再建術 22,134
 乳房全摘術 134
 乳房部分切除術 134
 ニュールンベルグ綱領 65
 尿管留置カテーテル 280
 尿崩症 250
 ニロチニブ 239
- ね**
- ネクローシス 5
 年齢調整死亡率 10
- の**
- 脳血管造影検査 250
 脳室-腹腔短絡術 253
 脳腫瘍 249
 脳浮腫 258
 脳ヘルニア 255
 ノギテカン 34
 のどぼとけ 104
- は**
- バイオマーカー 35
 肺血栓塞栓症 121
 胚細胞腫瘍 206
 排除相 5
 肺癰 121
 パウチ 178
 パクリタキセル 38,40,43,123,136,152,210
 パジェット病 132
 播種性転移 6,147
 白金製剤 34,43
 白血病裂孔 233
 発熱性好中球減少症 36
 パニツムマブ 40
 羽ばたき振戻 193
 パフォーマンステータス 191
 ハルトマン手術 175
 バルプロ酸 94
 パルボシクリブ 138
 ハロペリドール 92
 晩期合併症 211
 晩期反応 108
 晩期有害事象 52
- ひ**
- 非壊死性抗がん薬 44
 皮下埋め込み型中心静脈(CV)ポート 280
 皮下気腫 121
 非交通性水頭症 251
 微小管阻害薬 34
 非小細胞肺がん 115
 非浸潤がん 132
 非ステロイド系消炎鎮痛薬 84
 ビスホスホネート 90
 ヒトパピローマウイルス 105,205,206,214
 ピノレルビン 38
 非密封小線源治療 48,50
 病院完結型 270
 病期診断 23
 病理診断 23
 微量シリジンポンプ 90
 ビンクリスチン 38,239
 ビンデシン 38
 ビンプラスチン 38
- ふ**
- フィールドマーカー 51
 フィラデルフィア染色体 234
 フェンタニル 85,87
 腹会陰式直腸切斷術 175
 腹腔鏡下手術 175
 複雑性悲嘆 290
 腹式呼吸 120,121
 腹式子宮全摘出術 210
 副神経リンパ節 106
 腹部超音波検査 187
 不整脈 121
 ブラジキニン 76
 プラチナ製剤 118
 ブリンクマン指数 115
 フルオロウラシル 39,54,136,163,177,183,201
 フルベストラント 137,138
 ブレオマイシン 34,41
 ブレガバリン 94
 ブレドニゾロン 93,239
 フローサイトメトリー 234
 プローベ 207
 プロゲステロン受容体 132
 プロスタグランдин 76,84
 プロモーター領域 2
 分化型 160
 分子標的薬 33
- へ**
- 噴門側胃切除 161,162
 平衡相 5
 ベタメタゾン 93
 ベバシズマブ 177,254
 ペプシノゲン 158
 ペプシン 162
 ペムブロリズマブ 35,211
 ヘリコバクター・ピロリ菌 10,158
 ヘルシンキ宣言 65
 ヘルパーT細胞 5
 片肝切除術 190
 便潜血検査 173
 ベンゾジアゼピン系抗不安薬 93
 扁桃 104
 扁平上皮がん 105,107,147,174,205
- ほ**
- 膀胱血液タンポナーデ 42
 縫合不全 153
 放射線宿醉 52,55,124
 放射線食道炎 118,124
 放射線性粘膜炎 53
 放射線肺炎 54,118,124
 放射線皮膚炎 52,124
 放射線療法 46
 訪問看護 277
 訪問看護師 277
 訪問看護指示書 278
 訪問看護ステーション 277,278
 訪問診療 277
 訪問リハビリテーション 277
 ボウルビィの位相理論 289
 補完代替医療 95,96
 助助放射線療法 177
 ホスピスケア 73
 ホットフラッシュ 227,228
 ホメオスタシス 4
 ポリエチレンゴリコール 91
 ポリペクトミー 176
 ボルテゾミブ 38
 ホルネル症候群 117
 ホルモン療法薬 33
 翻訳 2
- ま**
- マーキング 51,56

- マイトイシン 192
 マイルズ手術 175
 マクロファージ 5
 麻痺性イレウス 38,175
 慢性骨髄性白血病 232
 慢性リンパ性白血病 232
 マンモグラフィ 131
- み**
 密封小線源治療 48,49
 未分化型 160
 ミラノ基準 193
 ミリプラチニン 192
- む**
 無気肺 25,120,121
 無症候性髄膜腫 249
- め**
 メアリー・エイケンヘッド 72
 メキシレチン 95
 メトレキサート 34,39,41,239
 免疫 187
 免疫応答 5
 免疫寛容 6
 免疫関連有害事象 35
 免疫チェックポイント 29,32,119
 免疫チェックポイント阻害薬 6,32,34,39,119
 免疫チェックポイント分子 6,43
 免疫療法 32
- も**
 モノクローナル抗体 234
 モルヒネ 85,86,87
 モントリオール・ロイヤル・ビクトリア病院 73
- い**
 有害事象共用語規準 44
 幽門側胃切除術 161
 幽門輪温存脾頭十二指腸切除術 200
 遊離空腸移植 107
 輸入脚症候群 161
- よ**
 要介護認定 275
 幼若細胞 231,232
 用手のリンパドレナージ 140
- ら**
 予期悲嘆 293
 予防給付 276
 ラジオ波熱凝固療法 192
 ラテントがん 220
 ラルス 50
 卵巣がん 206,208,210
 卵巣欠落症状 213
- り**
 リツキシマブ 42
 リドカイン 95
 リナクロチド 91
 リニアック 48,49
 リボソームで 2
 リモデリング 4
 粒子線療法 48
 リュープロレリン 33,137
 両側精巢摘除術 224
 両側付属器摘出術 210
 リンチ症候群 172
 リンパ行性転移 6,115
 リンパ節郭清 22,118
 リンパ浮腫 140
- る**
 ルゴール液 147
 ルビプロストン 91
- れ**
 レゴラフェニブ 177,183
 レスキュー薬 88
 レスピサイト 281
 レトロゾール 138
 レボホリナート 177
 レボホリナートカルシウム 201
- ろ**
 ロイコトリエン 93
 瘢孔 109
 老老介護 274
 ロキソプロフェン 84
- 英文**
- A**
 ACTH産生腫瘍 252
 Acute Lymphoblastic Leukemia 231
 Acute Myeloid Leukemia 231
- AC療法 136
 adjuvant chemotherapy 31
 ADL 273,274,279,280
 Adolescent and Young Adult 269
 AFP 188
 AFP-L3 188
 ALK 119
 ALL 231,232
 AML 231,232,234,235,242
 APC遺伝子 173
 APL 237
 Ara-C 238,239
 astrocytoma 251
 AYA 269
- B**
 BCR-ABLTKI 237
 Billroth I法 161
 Billroth II法 161,162
 BRCA1/2遺伝子変異 206
 BRCA1遺伝子 4,131
 BRCA2遺伝子 131
 B型肝炎 187
 B細胞 5,6
- C**
 CA125 207
 CA19-9 159,173,207
 CA-19-9,Dupan-2 199
 Ca-50 199
 CAM 95
 CapeOX 177
 CCRT 210,211
 CDDP 118,163
 CDK4/6阻害薬 138
 CEA 148,159,173,199,207
 CF療法 152
 chemoradiationtherapy 31
 chemoreceptor trigger zone 37,91
 Child-Pugh分類 189,192
 Chronic Lymphocytic Leukemia 232
 Chronic Myeloid Leukemia 232
 Cicely Saunders 72
 CIN 205,206,208
 CLL 232
 CML 232,233,234,235,237
 complementary and alternative medicine 95

- Complete remission 238
 complicated grief 290
 COVID-19 41
 COX 84
 CPR-11 177
 CPT-11 163
 CR 238,243
 CRT 118
 CS療法 163,167
 CT 105,131,173,221
 CTCAE 44
 CTLA-4 119
 CTZ 37
 CTガイド下肺生検 116
 CT静脈造影 250
 CYFRA 148
 CYP2D6 94
 C型肝炎 187
- D**
- D'Amicoのリスク分類 222
 da Vinci Surgical System 24
 DCF療法 152
 DC療法 211
 DIC 233,243
 DNA 2,33
 DNR 238
 DOC療法 136
 dual process model 289
- E**
- EBD 201
 EBS 201
 EBウイルス 105
 EGFR 119
 EGFRチロシンキナーゼ阻害剤 41
 EMR 151,163,176
 ENBD 201
 Endoscopic biliary drainage 201
 Endoscopic biliary stenting 201
 Endoscopic mucosal resection 151
 Endoscopic nasobiliary drainage 201
 Endoscopic nasopancreatic drainage 201
 Endoscopic retrograde cholangio-pancreatography 198
 Endoscopic submucosal dissec-
- tion 151
 Endoscopic ultrasonography 198
 ENPD 201
 ER 132,137
 ERCP 198,199
 ESD 151,163,176
 EUS 147,173,198,199
- F**
- FAB分類 234,235
 Faces Pain Scale 78
 FAP 172,173
 febrile neutropenia 36
 FEC療法 136
 FISH法 234
 flare up現象 224
 FN 36
 FOLFIRINOX 201
 FOLFOX 177,183
 FP-R療法 152
 FPS 78
 FP療法 152
 FSH 137
- G**
- G-Band法 234
 G-CSF 36,242
 GDG 94
 GEM 200,201
 GIST 31
 glioblastoma 251
 glioma 251
 graft-versus-host disease 239
 Granulocyte Colony Stimulating Factor 36
 gray 51
 Guideline Development Group 94
 GVHD 239,241,246,247
 Gy 51
- H**
- Hand-Foot Syndrome 167,191
 HBOC 23
 HBV 9,10
 HCV 9,10
 Helicobacter pylori 158
 Hematopoietic Stem Cell Transplantation 239
- I**
- I Can Cope 68
 IASP 75
 ICG試験 188
 immune-related adverse events 119
 IMRT 48,49,224
 Intensity Modulated Radiation Therapy 48
 International Association for the Study of Pain 75
 irAE 35,43,119,123
 irritant drug 44
- K**
- Ki67 132
- L**
- L-OHP 177
 L-Asp 239
 Late Evening Snack 194
 LES 194
 LH-RH 137
 LH-RHアゴニスト 224
 LH-RHアゴニスト製剤 137,213
 LH-RHアンタゴニスト 224
 L-OHP 163
- M**
- Magnetic resonance cholangio-pancreatography 198
 Mary Aikenhead 72
 meningioma 251
 metastatic brain tumor 252
 MMR遺伝子 173
 MRCP 198
 MRI 116,131,158,173
 mTOR阻害薬 41
 MTX 239

N	PSL 239 191
National Healthcare Safety Network 28	PTX療法 136	TRUS 221
neoadjuvant chemotherapy 31	Q	TS-1 200
neuroglia 251	QOL 23,30,44,54,72,118,215	T細胞 5,6,119
neuropathic pain 78	R	U
NHSN 28	Radio Frequency Ablation 192	UGT1A1遺伝子多型 38
NK細胞 5	RALS 50	UICC 199
nociceptive pain 77	RECIST 32	UICC病期分類 148
Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs 84	respite 281	V
nonvesicant drug 44	Response Evaluation Criteria in Solid Tumors 32	V-Pシャント術 253
NRS 78	RFA 2,33,192,193	VAS 78
NSAIDs 39,41,54,83,84,85,94	Roux-en-Y法 161,162	VC 37,92
Numerical Rating Scale 78	S	VCR 239
O	S-1 163,167,201	Verbal Rating Scale 78
OIC 91	SCC 148	visceral pain 77
ON DEATH AND DYING 67	SCC抗原 105,207	Visual Analogue Scale 78
opioid-induced constipation 91	selective serotonin reuptake inhibitor 94	vomiting center 37,92
P	SHARE 66	VRS 78
p53 173	SNRIs 94	W
p53遺伝子 4	somatic pain 77	WHO 72,75,82,94
PCR法 234	Span-1 199	WHO分類第3版 234,235
PD-1 119	SRT 118	
PD-L1 119	SSRI 94	
PD-L2 119	S状結腸 172	
PDT 151	S状結腸切除術 175	
PEIT 192	T	
PEIT針 192,193	TACE 192	
Percutaneous Ethanol Injection Therapy 192	TAE 192	
Percutaneous Microwave Coagulation Therapy 192	TAI 191	
Performance Status 191	TBI 241,246	
PET-CT 116,131,158,173	TCAs 94	
PET検査 105	TC療法 136,210,211	
PG 76,84	3D-CRT 224	
PgR 132,137	3D-CTA 250	
Ph 234	TKI 237	
Philadelphia 234	TLS 41	
Photodynamic Therapy 151	TNM分類	
pituitary adenoma 252 7,105,116,148,174,199,222	
PIVKA-II 188	Total Body Irradiation 241	
PMCT 192	Total cell kill 238,242	
prolonged grief disorder 290	Transcatheter Arterial Chemoembolization 192	
prostate specific antigen 221	Transcatheter Arterial Embolization 192	
PS 191	Transhepatic Arterial Infusion	
PSA 221,222		
PSA測定 225		

**看護学専門分野教科書シリーズ
成人がん看護学**

2022年6月11日 初版第1刷発行



編著者 安藤 詳子

発行者 柴山 斐呂子

発行所 理工図書株式会社

〒102-0082 東京都千代田区一番町27-2
電話 03 (3230) 0221 (代表)
FAX 03 (3262) 8247
振替口座 00180-3-36087 番
<http://www.rikohotosho.co.jp>

© 安藤詳子 2022 Printed in Japan ISBN978-4-8446-0912-4

印刷・製本 丸井工文社

（日本複製権センター委託出版物）

*本書を無断で複写複製（コピー）することは、著作権法上の例外を除き、
禁じられています。本書をコピーされる場合は、事前に日本複製権センター
(電話：03-3401-2382)の許諾を受けてください。

*本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上の例外
を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャン
やデジタル化することは、たとえ個人や家庭内の利用でも著作権法違反で
す。

★自然科学書協会会員★工学書協会会員★土木・建築書協会会員

ISBN978-4-8446-0912-4
C3347 ￥2500E



9784844609124

定価（本体 2500 円+税）
医学
看護学 / 成人がん看護学



1923347025002