

それぞれの腫瘍に関しては、特異的な項目がより重要である。これらの項目について、以下に述べる。

#### 4.3.1 頭頸部がん

頭頸部の適切な検査法と頭頸部がんの危険因子、個々の腫瘍の原発部位の自然経過を知っておく必要がある。頭頸部がんの病期分類は、推奨すべき治療法を適切に行うために重視されるべきであり、患者の病期分類には panendoscopy が必要となる。病期分類は、手術療法または放射線療法、あるいはその両方を根治療法として選択する場合の基本となることを認識しておく必要がある。また進行した症例における化学療法や緩和療法の役割を把握する。そして、どのような場合に臓器温存を選択できるかを認識し、これらの患者の長期管理、二次がんのリスクを認識しておくことが重要である。

#### 4.3.2 肺がんと中皮腫

##### 4.3.2.1 小細胞肺がん

限局型小細胞肺癌に対する集学的治療のアプローチ、進展型小細胞肺癌における化学療法の役割を理解し、中枢神経に対する治療の適応を熟知する。

##### 4.3.2.2 非小細胞肺がん

限局性非小細胞肺癌における手術不能の基準、外科的・非外科的病期分類を理解し、局所進行型非小細胞肺癌における化学療法や放射線療法の意義、進行期非小細胞肺癌の緩和療法における化学療法や放射線療法、またはその両方の役割を理解しておく。

##### 4.3.2.3 中皮腫

中皮腫の発症の危険因子、手術適応の基準、化学療法の有用性を理解する。

#### 4.3.3 消化器がん

##### 4.3.3.1 食道がん

食道がんの危険因子を正しく評価し、本疾患の診断および病期分類における、内視鏡検査の適応を熟知する。また、栄養補給の適応を知り、集学的治療の重要性を認識すること、さらに緩和化学療法やほかの Supportive Care の役割も知ることが必要である。

#### 4.3.3.2 胃がん

胃がん特有の危険因子を認識する。本疾患に対する主な外科的アプローチを理解し、手術が治癒的役割を有する可能性があることと、集学的治療の相対的役割を認識し、加えて緩和化学療法やほかの Supportive Care の役割も把握する。

#### 4.3.3.3 結腸・直腸がん

結腸・直腸がんにおける外科的病期分類の重要性を正しく評価し、補助療法の適応、転移性進行大腸がんにおける化学療法の役割を認識する。遺伝性結腸がんがあることを理解し、それらの進行パターンと管理の違いを認識する。結腸・直腸がんの危険因子とスクリーニングの理論的根拠、および化学予防を理解し、遺伝子検査の役割を正しく評価する。

#### 4.3.3.4 肛門がん

パピローマウイルスと肛門がんとの関連を認識し、臓器温存における集学的治療の役割を正しく評価する。

#### 4.3.3.5 肝胆がん

肝胆がんの疫学と危険因子を理解し、診断、治療に対する反応の評価、およびスクリーニングにおけるアルファフェトプロテインの役割を知っておく。限局性疾患における手術療法およびその他の局所療法の適応、全身化学療法および動脈内化学療法の役割を知ることも必要である。

#### 4.3.3.6 膵がん

膵がんの発症における危険因子を正しく評価する。膵がん特有の遺伝的側面を知り、内視鏡検査および分子診断の役割を理解しなければならない。手術は、少数の患者では根治的な役割があり、その他の患者では緩和が得られる可能性があることを知っておく必要がある。また、進行性疾患における化学療法の緩和的な役割も認識する。

#### 4.3.4 泌尿生殖器がん

##### 4.3.4.1 腎細胞がん

腎細胞がんの診断的側面を理解し、限局性疾患に対する手術の根治的な役割と進行性疾患に対する緩和療法としての生物学的治療法の有用性を正しく評価する。

##### 4.3.4.2 尿路上皮がん

尿路上皮がんの危険因子、限局性疾患と浸潤性疾患との違い、移行上皮がんの再発傾向を知り、患者の病期分類と経過観察における尿細胞診および膀胱鏡検査の役割を認識する。早期浸潤性がんにおける手術の役割に加えて、表在性膀胱がんの管理における膀胱内治療法の役割を知っていることも必要である。局所進行性疾患における併用療法の価値と転移性移行上皮がんの管理を正しく認識しなければならない。

##### 4.3.4.3 陰茎がん

陰茎がんの病因におけるヒトパピローマウイルスの役割を正しく認識する。また、併用療法が治癒的な役割を有する可能性を知っておく。

##### 4.3.4.4 前立腺がん

前立腺がん患者のスクリーニングと経過観察において、前立腺特異抗原の適応を含む前立腺がんの疫学およびスクリーニングについて理解する。組織学的悪性度の重要性を正しく認識し、さらに早期疾患の管理における手術や放射線療法、経過観察の役割、進行疾患におけるホルモン療法と化学療法の適用を認識する。

##### 4.3.4.5 胚細胞腫瘍

患者の診断、予後、経過観察における腫瘍マーカーの有用性を知っておくとともに、手術、放射線療法、化学療法の役割についても理解する。化学療法が進行性疾患に対して効果があることも知っておく。

#### 4.3.5 女性生殖器がん

##### 4.3.5.1 卵巣がん

患者の初期病期分類および初期治療における適切な外科手術およびその後の全身治療の役割を理解し、限局性疾患および進行性疾患における化学療法の適応を正しく認識する。

#### 4.3.5.2 子宮がん

子宮内膜がんの病因におけるホルモンの役割およびホルモン療法を認識する。早期疾患における手術の根治的な役割と、より進行した疾患での集学的アプローチにおける放射線療法の意義を知っておかなければならない。また、局所性疾患と転移性疾患の両方について、疾患の管理における化学療法およびホルモン療法の役割を認識する。

#### 4.3.5.3 子宮頸がん

#### 4.3.5.4 外陰がん，膣がん

母親がジエチルスチルベストロールを術中に投与された場合，女性の膣に淡明細胞がんが誘発されることが知られており，これらの患者の適切な継続観察および管理を理解する。また，早期疾患における妊娠中の治癒的役割，進行疾患における併用療法の必要性を認識する。

### 4.3.6 乳がん

マンモグラム，乳房の超音波，MR スキャンの解釈に関する実用的知識を持つ必要がある。治療の適応を判断するうえで有用な，病理および予後の特徴を認識し，受容体有無の決定の有用性を含み，初期治療の選択に影響する問題を理解する。進行性疾患におけるホルモン療法か化学療法，またはその両方の利点を正しく理解し，アジュバント療法の適応を知る。また，術前化学療法の役割を再検討し，理解する。家族歴の重要性，遺伝子検査および遺伝相談の役割を認識することも重要である。

### 4.3.7 肉腫

#### 4.3.7.1 骨肉腫

原発性骨肉種を発症する素因となる状態と条件を認識する。これらの病変の病理学的スペクトラムを正しく評価し，患肢の温存やアジュバント化学療法の適応および注意事項，特定の腫瘍に対する併用療法の役割を理解する。

#### 4.3.7.2 軟部組織肉腫

初期診断のために適切な手術と患肢の温存の適応を知り、化学療法、手術、放射線療法の役割を認識する。また、消化管腫瘍における特異的治療についても知っておかなければならない。

### 4.3.8 皮膚がん

#### 4.3.8.1 悪性黒色腫

原発性悪性黒色腫の危険因子と多様な臨床的所見、形成異常母斑などの前駆病変を正しく理解する。悪性の可能性がある皮膚病変から、良性の皮膚病変を見分けることができ、予後の評価における腫瘍の深さやその他の予後因子の意義を知っておく必要がある。診断と根治的切除を行ううえで、どのような外科手術が必要であるかを熟知する。また、アジュバント療法における生物学的療法の適応、進行疾患における化学療法のリスクとベネフィットを認識する。悪性黒色腫の発症リスクが高い患者の認識とカウンセリングに加えて、悪性黒色腫の一次予防に関する実用的知識も身につけておかなければならない。

#### 4.3.8.2 基底細胞がん, 扁平上皮がん

これらの病変の臨床的所見を認識し、これらの発症は日光の曝露と関連があり、がん治療の長期合併症である可能性があることを正しく認識する。

### 4.3.9 内分泌がん

内分泌がんの特異的な診断法と治療法を認識する。内分泌がんが特定の遺伝子欠損による、がん症候群の一部である可能性があることを知り、また、さまざまな内分泌がんにおける抗がん剤の役割を理解する。

#### 4.3.10 中枢神経系腫瘍

中枢神経系の原発性疾患および転移性疾患における、手術、放射線療法、化学療法の役割を認識する。

#### 4.3.11 原発不明がん

精密検査の方向性を決定するうえでの、腫瘍の組織病理、病理所見の解析、腫瘍マーカーの重要性を学ぶ。特に治療が患者の生存に影響する可能性があるような状態や、治療が緩和治療となる状態を認識しなければならない。

#### 4.3.12 造血器腫瘍

##### 4.3.12.1 白血病

白血病の診断に用いられるすべての病理学的・分子生物学的技術（細胞遺伝学, 免疫表現型, PCR）を理解する。また, 標準成人患者と高齢者の両方において, 急性リンパ性白血病 (ALL), 急性骨髄性白血病 (AML) に対する現在の治療の推奨ならびにそれらの適用を理解する必要がある。

###### 4.3.12.1.1 急性白血病, 骨髄異形成症候群

白血病発症の危険因子を理解する。FAB (French-American-British) 分類ならびに WHO 分類の治療や予後に対する意義を知り, 白血病患者における骨髄移植の利用可能性, 分化誘導療法の価値を正しく認識する。

###### 4.3.12.1.2 慢性白血病

末梢血塗抹標本で, 慢性白血病を識別できなければならない。化学療法の可能性に加えて, 慢性白血病の治療における現在の治療的アプローチを理解する。また, 造血幹細胞移植の適応についても認識していることが重要である。

##### 4.3.12.2 悪性リンパ腫

Ann Arbor 分類, WHO 分類およびその長所と限界, 病期分類を改善するための最近の唱導を理解する。

###### 4.3.12.2.1 ホジキン病

Hodgkin 病の病期分類と外科的病期の適応に関する経験が必要となる。早期疾患における放射線療法の治療としての役割を理解し, 進展期における化学療法の適応を知っておく。また, 治療の長期合併症を認識し, 患者の経過観察に必要とされる事柄を把握し, 再発例や難治例における造血幹細胞移植の適応を正しく認識する。

#### 4.3.12.2.2 非ホジキンリンパ腫

リンパ腫とヒト免疫不全ウイルス（HIV）、免疫抑制との関連性を認識し、WHO 分類および国際予後指標を理解する。化学療法の治癒的な役割および再発疾患や難治疾患における骨髄移植の有用性を認識しなければならない。各種の低悪性度リンパ腫を理解し、治療が必要な場合と、観察がふさわしい場合を正しく理解する。また、中等度悪性非 Hodgkin リンパ腫の病期分類および治療における、放射線療法、手術、モノクローナル抗体を含む化学療法の役割を正しく理解する。高度悪性リンパ腫における治療の困難さと特有の臨床的特性、このサブグループにおける集中治療の役割を知っておくことが要求される。

#### 4.3.12.2.3 皮膚 T 細胞リンパ腫（CTCL）

異なる病期にある患者の臨床的所見を認識し、診断における免疫表現型の有用性を認識する。患者の初期管理における PUVA（psoralen and ultraviolet A）、放射線療法、局所化学療法の役割を正しく理解し、進行性疾患や難治性疾患における化学療法、生物製剤、放射線療法の緩和的役割を認識する。

#### 4.3.12.3 形質細胞疾患

MGUS（monoclonal gammopathy of unknown significance）、Waldenstrom マクログロブリン血症、形質細胞腫、多発性骨髄腫、POEMS（polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, monoclonal protein, skin changes）、形質細胞性白血病などの形質細胞疾患の鑑別法と各事例における治療法の適応を知る。

#### 4.3.13 小児がん

多様な小児がんの診断および病期、治療方針決定のために必要な検査を正しく理解する。疾患によっては重要な予後因子となる染色体や遺伝子検査があることを理解する。成長発達過程にある小児のがんに対する全身化学療法と放射線療法の重要性ならびに適応を正しく理解することは、多くの症例で治癒が望める小児がんの管理において極めて重要である。

#### 4.3.14 AIDS 関連悪性腫瘍

中枢神経系腫瘍と免疫抑制または AIDS との関連を理解し、HIV 陽性患者における悪性腫瘍発症率の増加を認識する。これらのがんの治療に関する適応を知り、併存する医学的問題によ

って毒性が増加する危険性があることを認識する。また、一般的な日和見感染症に対する適切な予防法と治療法を知っておくことも重要である。

## 5. がんの心理社会的側面

がんが及ぼす心理社会的影響と利用できる資源を知り、すべての病期において、介入が必要とされる時期を認識する。

疾患の管理に影響を与える文化的問題を知っておかなければならない。

がんの診断および治療に伴う精神的葛藤を正しく評価する。

疾患に対処するための適応行動と不適応行動を認識できる必要がある。

がんの診断という状況において、患者と家族にとって許容できる対処法を認識する。

終末期ケアに関する問題を認識する。

がんが性能力に影響し、疾患の経過や治療の結果として、または心理的影響によって機能障害が生じる場合があることを認識する。

向精神薬の適応および用途を理解する。

死別のプロセスに関係する知識を持つておく。

医師自身の正しい対処方法を認識する。

患者の集学的治療において、家族、パストラルケア（霊的ケア）、看護支援、ホスピス、がん患者の支援グループを効果的に活用する方法を理解する。

患者とその家族とコミュニケーションがとれること。悪い情報も知らせ、困難な状況下でも適切に行動できること。チームの他の医療職とのコミュニケーションをはかり、協力することを学ぶ。

## 6. 患者教育

### 6.1 遺伝相談

患者と患者家族における、がんリスクの増加を評価することができ、また遺伝子スクリーニングや遺伝相談の原則を理解する。

### 6.2 健康維持

悪性腫瘍を引き起こすことがわかっている危険因子について、患者とその家族に助言できなければならない。

- ・ 食事

- ・喫煙
- ・飲酒
- ・日光の曝露

### 6.3 長期合併症

採用する各治療法による長期合併症の下記項目について認識する。

6.3.1 治療による発がんのリスク：化学療法後の急性骨髄性白血病，放射線誘発肉腫

6.3.2 内分泌機能障害：頸部放射線照射後の甲状腺機能低下症，化学療法による不妊症

### 6.4 化学予防法と臨床試験

### 6.5 経過観察における適切な検査法とその間隔

## 7. 生命倫理，法的・経済的問題

### 7.1 インフォームドコンセント

インフォームドコンセントを取得するための要件を知る。

### 7.2 倫理

医学研究の実施に関わる倫理を理解する。

### 7.3 法的問題

抗がん治療，生命維持療法の開始と生命維持装置のとりはずしに関する法的問題を認識する。

### 7.4 費用対効果

がんの管理における医学的介入の費用対効果を正しく評価する。

### 7.5 利害相反

専門領域での利害相反を定義する指針を知っている。

## 7.6 専門家としての心構え

専門家意識と人間性をもって、患者のケアとその家族に接しなければならない。

## 8. 技術

### 8.1 抗がん剤投与

抗がん剤の処方と安全な投与方法に関する知識を有し、留置静脈カテーテルの管理、利用ができなければならない。また、化学療法薬および生物製剤の取扱いや廃棄に関する知識を有している必要がある。

### 8.2 骨髄穿刺，骨髄生検とその解釈

骨髄穿刺と骨髄生検を実施できる能力を備えていなければならない。そのためには、骨髄穿刺および骨髄生検の解釈の仕方について学ぶ必要があり、骨髄の解釈に関する基礎知識を持っていることが求められる。

### 8.3 Ommaya リザーバー，腰椎穿刺

腰椎穿刺を行い、その経路によって化学療法を行える能力を備える必要がある。皮下装置を用いた薬剤の投与ができ、その合併症と解決法を認識していること。また、Ommaya リザーバーを介して、化学療法を施行できなければならない。

## 文献

1. American Board of Internal Medicine: Requirements for dual certification in hematology and medical oncology, 1973
2. Training resource document for curriculum development in medical oncology. Adopted on February 20, 1997 by the American Society of Clinical Oncology. J Clin Oncol 16:372–379, 1998.

3. Wagener DJ, Vermorken JB, Hansen HH, et al: The ESMO-programme of certification and training for medical oncology. *Ann Oncol* 9:585–587, 1998.
4. Hansen HH, Bajorin DF, Muss HB, Purkalne G, Schrijvers D, and Stahel R; ESMO/ASCO Tasc Force on Global Curriculum in Medical Oncology: Recommendations for a Grobal Core Curriculum in Medical Oncology. *J Clin Oncol* 22: 4616-4625, 2004.
5. Hansen HH, Bajorin DF, Muss HB, Purkalne G, Schrijvers D, and Stahel R; ESMO/ASCO Tasc Force on Global Curriculum in Medical Oncology:: Recommendations for a Grobal Core Curriculum in Medical Oncology. *Ann Oncol* 15: 1603-1612, 2005.