

芦屋市立芦屋病院

がん薬物療法専門医取得のための研修カリキュラム—2014年度版—

はじめに

市立芦屋病院 血液・腫瘍内科での後期研修医の到達目標は、臨床腫瘍学の臨床を十分に積み、技術的および精神的に患者・家族および他の医療スタッフから信頼される医師に成長するとともに、日本臨床腫瘍学会が認定する「がん薬物療法専門医」を取得することにある。

日本臨床腫瘍学会が定める「がん薬物療法専門医のための研修カリキュラム —2010年改訂版—」に、『日本臨床腫瘍学会の認定研修施設は勿論のこと、がん薬物療法専門医を養成しようとする施設においては、この研修カリキュラムの内容に基づいて各施設独自の研修カリキュラムを作成し実行されることを推奨する。』と明記されており、市立芦屋病院（以下 当院）においてもその研修カリキュラムの内容に基づいた研修カリキュラムを作成する。

1. がん薬物療法専門医の研修にあたっての標準的な規準

がん薬物療法専門医となるためには、医師国家試験合格後2年間の初期臨床研修を修了し、その後5年以上にわたる臨床腫瘍の研修を行っていることで、卒後7年以上経過していることが必要である。がん薬物療法専門医のための研修プログラムには悪性新生物の幅広い領域の診断・治療・管理に関するフルタイムの研修が含まれなければならない。

フルタイムでの臨床研修では、標準的な週勤務時間は臨床業務（患者のケアや自己教育）に費やされる。これには、がん患者のプライマリケア、一般病棟やがん病棟におけるがん患者の管理、腫瘍についてのコンサルテーションおよび回診、腫瘍患者の外来診療、定期的な臨床カンファレンス、患者の処置、画像診断や病理診断、その他の診断材料の検討・患者のケア、国内・国際学会への出席、関連する医学文献の精読が含まれる。

臨床業務には、患者の診察、ケア、治療に関連する研究も含まれる。

2013年10月現在、当院は日本臨床腫瘍学会の認定研修施設の申請承認の待機中である。

2. 研修責任者

がん薬物療法専門医の研修プログラムのリーダー（研修責任者）は、がん薬物療法専門医を目指す医師（以下、研修医）を監督、教育する資格を有していなければならない。すな

わち、研修責任者は、本学会の専門医の認定を受け、さらに指導医の認定を受けている必要がある。研修責任者は、主に研修プログラムおよび関連活動に従事し、本学会の認定研修施設に在籍していなければならない。

研修医は、研修内容の記録を一定の書式で保管する。研修責任者は、必要に応じてその記録に連署する。そして、必要な研修が十分に達成されたこと、技能が習得されていることを確認する。これらの履修記録は、年次評価において研修責任者の署名を受ける。

2013年10月現在、当院は日本臨床腫瘍学会の認定研修施設の申請承認の待機中であるが、研修責任者として「血液・腫瘍内科医長 西本 哲郎」を申請している。

3. 能力開発カリキュラム

3. 1 基礎医学の原則

「がんの生物学」「腫瘍免疫学」「病因、疫学、スクリーニング、予防」「統計学を含む臨床研究」などは、日本臨床腫瘍学会編の「新臨床腫瘍学（南江堂）」や、日本臨床腫瘍学会の教育セミナー「Aセッション」ならびに「Bセッション」にて、知識の習得に努める。

3. 2 悪性疾患の管理、治療の基本原則

悪性疾患の管理には、多くの異なる医学専門分野の専門技能が必要である。新しい治療はより複雑となっており、悪性疾患患者の大半は種々の専門分野を統合した集学的アプローチによって最善の治療が受けられる。

診断、病期の評価、基礎疾患および合併症の治療において、各専門分野が相互に関連していることを認識しておく必要がある。各治療法の利点と限界について認識を深めるために、各専門分野のスタッフ（たとえば病理診断部門、画像診断部門、外科部門）と交流できるよう配慮し、研修医が複数の専門診療科とのカンファレンスの場に出席できるよう配慮する。放射線治療部門に関しては、県立西宮病院放射線治療科と研修協定を結んでおり、必要に応じて研修に関して相談をする。

治療計画を立てるため、治療の毒性や有効性に影響する可能性がある患者の有する複数の疾患について評価でき、増加する高齢悪性腫瘍患者の治療に影響する特殊状況も認識できるように努める。

抗がん剤、生物学的療法に際しては、実臨床での経験および知識習得を目標とする。抗がん剤に関しては、「初発および再発がんにおけるがん薬物療法の適応・目標に精通する。術前、同時、術後におけるがん薬物療法の有用性を理解する。放射線増感剤としての抗がん薬の適応も知っておく。個々の抗がん薬における用量および治療の延期の重要性を知る。」などを目標とする。

生物学的療法に関しては、「モノクローナル抗体、小分子チロシンキナーゼ阻害薬、腫瘍ワクチン、細胞療法といった、分子標的療法の基礎概念にも精通する。」ことを目標とする。

3. 3 合併症と支持療法

がん薬物療法において生じる合併症の特性とそれに対する支持療法とはいかなるものかを知り、支持療法を適切に行うことができる。さまざまな支持療法の適応とそれらの限界および副作用について知る。

合併症としては、「骨髄抑制」「感染症（細菌感染、ウイルス感染、真菌感染、発熱性好中球減少症）」「脱毛」「出血・血栓症」「骨合併症」「心機能異常」「不整脈（特にQTc延長）」「高血圧」「血管外漏出」「電解質異常」「副腎不全」「甲状腺機能障害」「膵内分泌異常（血糖異常）」「膵外分泌異常（アミラーゼ，リパーゼ）」「脂質代謝異常」「悪心・嘔吐」「下痢・便秘」「創傷治癒障害」「消化管穿孔」「肝機能障害」「腎機能障害」「肺障害」「神経毒性」「口腔粘膜障害」「過敏反応」「不妊・生殖不能」「浮腫」「体腔液貯留」「皮膚障害」「オンコロジーエマージェンシー」「腫瘍随伴症候群」「二次がん」などがあり、合併症を生じた場合には、早期に適切な対応を取ることができるようになることを目標とする。

3. 4 緩和療法

緩和療法はどのようなものであるかを認識し緩和ケアが必要となる時期を判断できる。緩和ケアは臨床腫瘍学の一部であり、集学的側面を有する。「緩和ケアにおけるがん薬物療法専門医の役割」を理解し、がん薬物療法専門医は、診断時から病気の全経過を通して患者のケアが行われることに責任を負う（それには、がんに対する適切な治療に加え、終末期を含む全ての段階において症状コントロール，社会心理学的サポート，継続的なケア，および家族支援が含まれる）ということ認識する。日本緩和医療学会の教育プログラムである「がん診療に携わる医師に対する緩和ケア研修会」への受講は必須とする。

当院では緩和ケア内科医師の協力を得て、原則として緩和ケア病棟での専従研修期間を設けることとする。期間に関しては、個別での相談に応じるものとする。

また、緩和ケアにおけるチーム医療として、進行がん患者の管理を行うには看護師，ソーシャルワーカー，麻酔科医，緩和ケア医，臨床心理士，精神科医，宗教家，さらに理学療法士，作業療法士，言語療法士，栄養士などの他職種との密接な協力が必要であることを知り、このようなチーム医療を企画し，調整することに習熟する。

このような密接な協力を円滑に行うためには、コミュニケーション能力が不可欠であり、コミュニケーション技術の習得として、日本サイコオンコロジー学会が主催する「がん医療に携わる医師に対するコミュニケーション技術研修会（CST）」への参加を推奨する。そして、がん患者や患者家族に対して診断，治療，予後，予想される危険性と毒性，終末期ケア，そして死についての効果的な，かつ相手を慮ったコミュニケーションについて習熟する。

3. 5 各種がんの管理，治療

治療の一般原則を理解したうえで、各種のがん治療および各悪性疾患に特有で考慮すべき事項について指導を受ける。

それぞれの特異的な疾患について、疫学、がん予防、病態生理学、遺伝学、症候および症状、診断法、治療法、フォローアップ、支持的および緩和的処置の方法を熟知し、これらのテーマについて患者とコミュニケーションがとれ、話し合うことができる。

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。

頭頸部がん

頭頸部がんの危険因子、個々の腫瘍の原発部位別の自然史を知っておく必要がある。ヒトパピローマウイルス（Human Papillomavirus : HPV）感染の重要性を理解する。このような理由から、研修期間中には上咽頭がん、唾液腺や甲状腺がんを含む十分な頭頸部がん症例を経験する。頭頸部がんの放射線診断学的、臨床的病期分類は、治療法を適切に推奨するために重視される。腫瘍内科医は他の治療科との共同治療における中心的な役割を果たす。多くの治療科とのミーティングにおいて内科的治療の目的や忍容性を評価し、内科的治療の役割について議論できる。栄養状態や口腔内の健康状態を評価し、患者の希望、併存疾患、年齢、社会環境、集学的決定を尊重しながら適した治療計画を立てることができる。集学的治療および内科的治療のみによる毒性の評価と対処および治療効果の評価ができる。またフルオロウラシルとプラチナ製剤の併用療法およびセツキシマブの役割を理解し個別の治療計画を立てることができる。（註）。治療の副作用に十分に耐えられるように、また二次がんの発生を軽減するための生活習慣の変更を患者に助言できる。

（註）本邦の適応は改訂時には未承認である。

胸部腫瘍

肺がんや中皮腫発生の危険因子、罹患率と死亡率について知る。禁煙方策と肺がん検診の調査結果について知る。肺がんの国際病理分類と病期分類、しばしば遭遇する分子異常について知る。

小細胞肺がん

小細胞肺がんのリスク評価のための検査、病期分類、予後因子について精通する。小細胞肺がんの治療における化学療法の役割について知る。限局型小細胞肺がんに対する集学的治療、中枢神経に対する治療の適応について熟知する。

非小細胞肺がん

非小細胞肺がん患者のリスク評価のための非侵襲的および侵襲的検査、病期分類、予後因子に精通する。切除不能の規準について知る。限局性非小細胞肺がんにおける手術、化学

療法，生物学的製剤，放射線療法，さらにそれらの併用療法の適応と有用性について精通する。進行期における化学療法や生物学的製剤の役割について知る。パネコースト腫瘍の治療法について知る。EGFR遺伝子変異などの分子診断に基づく治療の個別化について理解する。進行期の支持療法に精通する。

中皮腫

中皮腫患者のリスク評価の方法，病期分類，予後因子について知る。手術適応の規準，化学療法の役割を理解する。症状緩和の方法を理解する。

胸腺腫，胸腺がん

胸腺腫瘍は稀な疾患であるが，潜在的に悪性の可能性があることを理解する。予後評価法として正岡分類の意義を知る。病理学的分類，特に胸腺腫と胸腺がんとの鑑別に精通していなければならない。腫瘍随伴症候群を理解する。縦隔腫瘍の診断方法を学修する。縦隔腫瘍の治療において外科的切除が主体をなすことを知る。腫瘍切除後の放射線療法や切除可能性の判断が難しい場合の術前化学療法の適応について正しく認識する。切除不能もしくは再発，転移性腫瘍に対する手術，放射線療法，化学療法の，それぞれの有用性について知る。

消化器がん

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，さらに化学療法や他の支持療法の役割について知る。

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，手術は治癒が得られる可能性がある治療法であることと，集学的治療，術前および術後療法の相対的役割を認識し，さらに分子標的薬を含めた化学療法や他の支持療法の役割を把握する。

結腸・直腸がん

結腸・直腸がんにおける外科的，および病理学的病期分類を正しく理解し，補助療法の適応，転移性進行大腸がんにおける化学療法や分子標的薬の役割を認識する。個々の患者の化学療法や分子標的薬の選択にあたり，分子生物学的に効果予測因子を調べることの重要性を理解する。遺伝性の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を理解し、遺伝子検査の役割を正しく認識する。

肛門がん

HPVと肛門がんとの関連を理解し、臓器温存における集学的治療の役割を正しく認識する。

肝胆がん

肝胆がんの疫学と危険因子を理解し、肝細胞がんの診断、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 α フェトプロテインの役割について知る。ステント挿入など症状緩和目的に行う内視鏡下治療の選択について知る。限局性疾患における治癒を目的とした手術療法の役割、全身化学療法および動脈内化学療法、分子標的薬の役割を知る必要がある。

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。膵がん特有な遺伝子的側面を知り、内視鏡検査および分子診断の役割を熟知する。手術は、少数の患者に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る。また、術後補助化学療法や進行性疾患における分子標的薬を含めた化学療法の症状緩和における役割を認識する。

泌尿生殖器がん

腎細胞がん

腎細胞がんの診断的側面、予後良好群・中間群・不良群の予後分類を理解し、この疾患に随伴するさまざまな病状について知る。限局性腎細胞がんに対する手術の根治的な役割と腎部分切除術、さらに近年増加している腹腔鏡手術の役割について理解する。進行性疾患に対する緩和医療として行われる血管新生阻害治療や免疫療法などの全身療法の意義を知る。分子標的薬の役割が拡大し、腎細胞がんに対する治療方針は劇的に変化した。ここ数年、新規の生物製剤、特に血管新生、VEGF、およびm-TOR伝達経路を直接阻害する薬剤が導入、承認されたことで、進行性疾患に対する症状緩和や生存期間の改善が得られた。分子標的薬を用いた術後および術前補助化学療法については、まだ研究段階である。

尿路上皮がん

尿路上皮がんの危険因子、表在性と筋層浸潤性の膀胱がんの大きな相違点、移行上皮がんの再発や転移を起こしやすいことを知り、患者の病期分類と経過観察における尿細胞診、画像診断や膀胱鏡検査の役割を認識する。早期浸潤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注入療法の役割を知る。筋層浸潤がんはシスプラチン

を含む術前化学療法に続く膀胱摘出、膀胱摘出単独、あるいは放射線感受性を高めた化学放射線療法のいずれでも治療可能なことを理解する。これらの治療法は、まだ前向きと比較検討はなされていない。術前や術後の補助療法として行われた研究を理解する。転移性移行上皮がんの治療では、診断目的の全身画像検査が必須である。シスプラチンを含む化学療法が標準治療と考えられる。

陰茎がん

陰茎がんの病因におけるHPVの役割を正しく認識する。また、手術と放射線療法の治療的な役割の可能性について知る。転移性疾患に対する治療はシスプラチンを含む併用化学療法が一般的である。

前立腺がん

前立腺がんの疫学を理解する。PSA（Prostate Specific Antigen）による前立腺がんのスクリーニングやさまざまな臨床状態に対して血清PSA値を用いるエビデンスには賛否両論があることを理解する。前立腺がんの正しい診断法の原則、およびMRIの役割について理解する。組織学的悪性度の重要性を正しく認識し、さらに早期がんの管理における手術や放射線療法、経過観察の役割、進行がんにおけるホルモン療法と化学療法の適用を認識する。大半の患者では例えばPSAが上昇したからといって早期に治療を開始したほうが良いというエビデンスが³⁶ ないこと、ホルモン薬による間欠的治療や二次、三次治療に関するエビデンスが集積しつつあることを理解する。ホルモン療法の副作用や毒性、および去勢治療に抵抗性になった患者に対する化学療法の効果について知る。標準的ホルモン療法やドセタキセルを用いた化学療法に抵抗性の患者に対する新規治療法について知る。高齢者に対する老年腫瘍学的な対処について理解する。

胚細胞腫瘍

International Germ Cell Collaborative Groupの分類に基づいて患者を分類できるようになる。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るとともに、手術、放射線療法、化学療法およびサーベイランスの役割についても理解する。上皮内がんの意味、非セノーマやセミノーマに対するサーベイランスの時期について知る。化学療法により進行性疾患の大半を治癒させることができ、再発疾患に対して通常量や高用量化学療法の役割について知る。この疾患の長期生存者にさまざまな晩期毒性が起きる可能性を認識する。

女性生殖器がん

卵巣がん

卵巣がんには遺伝性のものがあることを認識する。初期の病期分類や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する。さらに限局性疾患や進行性疾患における化学療法や新規分子標的薬治療の適応を正しく認識する。卵巣がんにおける病理学ならびに分子生物学の役割を理解し，患者の予後に対するそれらの意味について理解する。

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の役割を理解する。早期がん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治療における放射線療法の意義，さらに薬物治療の高まりつつある役割を理解する。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。子宮がんの発生や予後に関する病理学および分子生物学の役割を理解する。

子宮頸がん

子宮頸がん独自の危険因子を知る。HPVのワクチン接種による予防方法について知る。根治的治療において臨床病期に基づいて手術か放射線療法，またはその併用が選択されることを理解する。限局性疾患における放射線併用化学療法と進行性疾患における化学療法の役割，さらに新規の分子標的薬の役割を正しく理解する。

外陰がん，膣がん

母親がジエチルスチルベストロールを妊娠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，これらの人の適切な経過観察および管理を理解する。また，早期疾患における手術の治癒的役割，進行疾患では併用療法が必要であることを認識する。HPV感染と外陰上皮内腫瘍との強い関連について知る。

乳がん

マンモグラム，乳房の超音波，MRI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，病理学的特徴および予後因子を認識し，受容体（ER，PR，Her2）の発現など初期治療の選択に影響を与える因子を理解する。uPA/ PAI-1

（urokinase-type Plasminogen Activator/Plasminogen Activator Inhibitor type 1），再発スコア，乳がん関連遺伝子の発現パターンなど第一世代の予後予測のための分子診断の方法を理解する。術前・術後補助療法の適応を知り，患者背景に応じて最適なレジメンを選択できる。状況に応じた経過観察を行い適切な対処ができるように，薬剤の一般的な有害事象と稀な有害事象とを認識する。転移病変が疑われる場合の生検の必要性ならびに危険性について知る。転移性疾患に対して期待される血管新生阻害治療の有用性について知る。家族歴の重要性や遺伝子検査とカウンセリングの役割を認識することも重要である。

肉腫

頻度の低いさまざまな種類からなる肉腫の疫学を正しく理解する。臨床的に肉腫の疑い、あるいは診断が確定した場合に、その地域で最適な医療機関に紹介する。がんとは異なる肉腫の自然史ならびに限局性の肉腫や孤発性の肺転移に対する手術の原則について知る。

骨肉腫

骨悪性腫瘍の主な症状や徴候を知る。骨肉腫、Ewing肉腫、軟骨肉腫、その他の稀な肉腫の主な臨床所見とそれぞれの治療方針（手術、放射線療法、術前・術後化学療法のそれぞれの異なる役割について）を認識する。

軟部肉腫

骨外発生Ewing肉腫や横紋筋肉腫に独自の治療を行うなど、軟部肉腫の組織学的な多様性を治療法の観点からも認識する。限局性の成人軟部肉腫に対する総合的な治療方針を知る。進行期の成人軟部肉腫に対する治療として有効な薬剤について知る。

消化管間質腫瘍（Gastrointestinal Stromal Tumor : GIST）

GISTに関する一般的な分子生物学、自然史および手術の原則について知る。限局性か進行性かで、GISTに対して、どのような分子標的治療を行うか、抗腫瘍効果の評価法を含めて理解する。

皮膚がん

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、良性の皮膚病変を鑑別することができ、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と生物学的治療のリスクとベネフィットを認識する（註）。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。

（註）本邦では改訂時点では未承認である。

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

による晩期合併症（二次がん）の可能性についても正しく認識する。

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について知り、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。

甲状腺がん

甲状腺がんの発生組織と病理学的分類を理解する。甲状腺がんの疫学、ならびに環境因子や遺伝的要因との因果関係を知る。改訂TNM分類の原則を熟知する。甲状腺がん患者の診断方法および甲状腺機能検査の特徴について知る。病期診断のための画像検査の適応について知る。限局性、進行性および転移性甲状腺がんに対する拡大切除、放射性ヨードによる内照射、外照射、化学療法、新規分子標的薬の適応について理解する。重要な予後予測因子（TNM分類、病理組織診断とグレード）について理解する。

神経内分泌がん

神経内分泌腫瘍（Neuroendocrine Tumor : NET）の起源となる腸クロム親和性組織や胎生期の前腸、中腸、後腸の定義について理解する。NETの疫学、自然史について理解する。NETのWHO病理分類やTNM-ENETS病期分類について理解する。さまざまなNETから産生される活性物質によって引き起こされる症候群の診断方法や臨床病態／生化学的特徴について学修する。NETの病期分類における画像診断の適応について知る。限局性、または局所進行のNETに対する拡大手術、または緩和手術の適応について理解する。切除不能な状態に対する治療法（ソマトスタチンアナログ、インターフェロン、放射性標識ソマトスタチンアナログ（註）、化学療法、新規分子標的薬）について習熟する。重要な予後予測因子（TNM分類、病理学的グレード、原発組織）について理解する。

（註）本邦の適応は改訂時には未承認である。

中枢神経系腫瘍

中枢神経系に発生した悪性腫瘍の治療ができる。コルチコステロイドや抗けいれん薬の適応と投与量などの初期治療や症状コントロールに重要なステップについて知る。MRIやCTスキャンなどの標準的な診断方法、精密検査における費用対効果の原則、原発性脳腫瘍と転移性脳腫瘍の鑑別方法などの基本を理解する。

中枢神経系腫瘍の分類を理解する。神経膠腫の主なカテゴリーと分子生物学的特徴を理解する。外科的切除、化学療法、放射線療法、化学放射線療法について、主な適応、危険性、毒性について知る。もっとも汎用されている化学療法のレジメンと必要な支持療法について理解する。髄芽腫、髄膜腫、中枢神経系原発の悪性リンパ腫についての基本的な治療法

を理解する。

中枢神経系への転移をきたしやすい腫瘍の原発臓器について知る。転移性脳腫瘍に対する外科的切除，放射線療法，化学療法，さらに予防的全脳照射や髄腔内化学療法のような予防法について，それら役割や適応を理解する。

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。

造血器腫瘍

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，表面抗原による分類，PCR）を理解する。また，一般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）に対してリスク分類に基づいた推奨治療ならびにそれらの適用を理解する。骨髄移植の適応について知る。臨床試験がケアの質を向上させるために急務であることを知り，十分な支持療法を提供できる。

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。WHO分類とそ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可能性や分化誘導療法の価値を正しく認識する。

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。特にCML，CLL，有毛細胞白血病と他の白血病的特徴を有する悪性腫瘍の違いを認識できる。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。現在の推奨される経過観察について知る。

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に最近の主唱されている点について理解する。適切な診療方法，診断用の標本を得るための適切な方法から病期分類の仕方，そして効果判定，とくに全身のPET検索については，その長所と限界について知る必要がある。治療は悪性リンパ腫のサブタイプや予後因子に基づいて行われることを理解し，特にInternational Prognostic Index（IPI）について理解する。臨床試

験が治療の質の更なる向上に不可欠であることを理解する。

ホジキンリンパ腫

ホジキンリンパ腫の病期分類を理解する。限局期，中間期，進行期の病期ごとに，現在の治療選択肢について知る。I，II，III，IV期のそれぞれにおける化学療法と放射線療法の適応について知る。また，治療の晩期合併症を認識し，患者の経過観察に必要とされる事項を把握し，再発例や難治例における高用量化学療法と同種骨髄移植の適応を正しく認識する。

非ホジキンリンパ腫

非ホジキンリンパ腫にはさまざまな種類が存在するが，臨床的に低悪性度のものと高悪性度のものがあり，WHOの病理学的分類について理解する。

リンパ腫とヒト免疫不全ウイルス（Human Immunodeficiency Virus, HIV），免疫抑制との関連を認識する。分類法や病期分類に用いられる指標について理解する。（免疫—）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，中悪性度非ホジキンリンパ腫の治療における，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。マントル細胞リンパ腫，びまん性大細胞型B細胞リンパ腫，リンパ芽球性リンパ腫，バーキットリンパ腫における治療抵抗性と，それぞれの臨床的特性，高度悪性サブグループにおける強力治療の役割について知る。

皮膚T細胞リンパ腫（Cutaneous T Cell Lymphoma：CTCL）

EAORTC/WHO 分類の診断基準を用いる。CTCL のサブタイプは，それぞれ独自の疾患であることを理解する。さらに菌状息肉腫とセザリ一症候群に対する新しい病期分類と非菌状息肉腫症例に対する新しい病期分類について知る。CTCL の治療は一般に初期の段階では皮膚科的治療を行い，より進行した状態では生物学的製剤を含む治療が行われることを知る。積極的な化学療法は特に進行が早い一部のものや非常に進行した病期に限られる。

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について知る。病期分類，予後因子，個々の症例における治療の適応について知る。多発性骨髄腫の治療における新しい分子標的薬の役割を知る。さらにビスホスホネートの役割を認識する必要がある。

骨髄増殖性腫瘍

真性多血症，本態性血小板血症，原発性骨髄線維症などの骨髄増殖性腫瘍のさまざまなタイプを知って，分子診断を含む診断基準，治療の原則について理解する。

AIDS関連悪性腫瘍

強力な抗レトロウイルス治療（Highly Active Anti-Retroviral Therapy : HAART）の多剤併用の結果，AIDS関連悪性腫瘍の発生率は減っているが，世界全体，とくにリソースの乏しい地域では依然として重大な健康問題となっている。HIV陽性者では悪性腫瘍，とくに中枢神経系や全身性のリンパ腫，子宮頸がん，カポジ肉腫や非AIDS関連悪性腫瘍の発生率が増加することを知らなくてはならない。

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や投薬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，また，悪性腫瘍の早期発見やがん予防についても知っておくことが重要である。

※当院でのAIDS関連悪性腫瘍患者は当該拠点病院（阪神地区：神戸大学医学部附属病院など）に依頼することとし、直接的な治療は原則として行わないものとする。

思春期（15-18歳）に発生するがんの診断と治療に関して特記すべきこと

思春期（15-18歳）に見られる悪性腫瘍の発生率や特徴について知る。思春期は短い期間だが，身体的，社会的，精神的な変革期に当り，この年齢に発生するがんの大半は小児期の同じがん比べて，より予後が悪いことを知る。この年齢に発生する腫瘍には a) 小児期の後期に発生する腫瘍（肉腫，髄芽腫），b) 成人型で早期に発生する腫瘍（甲状腺がん，悪性黒色腫），c) 思春期腫瘍（骨腫瘍，精巣腫瘍），d) どの年代にも発生する腫瘍（白血病，リンパ腫）があることを知る。患者に病名を告知し，治療し，精神的に支え，ケアができる。この特殊な年齢層には他の専門職種からのサポートが必須であることを知る。診療に対する患者のコンプライアンスは重大な問題で，また長期のフォローアップが必要である。思春期のがんの治療後の晩期毒性について知る。

若年成人（18-39歳）に発生するがんの診断と治療に関して特記すべきこと

若年成人（18-39歳）のがんの次の点について，理論的背景を知り，臨床経験を積む：若年成人のがんの発生率と疫学／危険因子と病因／適切な診断方法と病期分類／多角的評価と外科医師，放射線治療医，看護師，ソーシャルワーカー，精神科医，理学療法士によるチーム医療／化学療法薬，ホルモン薬，分子標的薬の投与／精神社会的なカウンセリングとサポート／患者とのコミュニケーションと予後予測／妊娠能保存の実践と将来の出産への助言／健康なライフスタイルのための患者カウンセリング／再発のフォローアップ／治療後の晩期毒性／未解決の問題／若年成人のがんに対する臨床試験やトランスレーショナル

ル研究の立案とエンドポイント／若年成人の腫瘍に対する分子生物学的研究。

がんと妊娠

妊娠中のがんの次の点について理論的背景を身につけ、臨床経験をある程度積む：妊娠中のがんの頻度と疫学，妊婦に対する適切な診断・検査とそれぞれの検査に伴う電離放射線の被曝，妊娠の各期間における抗がん薬・ホルモン薬・分子標的薬の投与，患者・胎児に及ぼす副作用の種類とリスク，妊娠中止の判断，産科医・小児科医・新生児科医・腫瘍内科医による集学的治療の必要性，患者と胎児の予後，さらに管理，毒性，疾患のコントロール，胎児の転帰，授乳，将来の妊娠などに関する患者や家族へのカウンセリング。

高齢者の腫瘍学

地域，国ごとの年齢別がん罹患率，がん死亡率を含む，がんと加齢の疫学について知るべきである。加齢に伴う身体的変化と，それによる抗がん薬の用量と毒性，麻薬の有効性と安全性，多剤服用の影響について知る。機能面，認知，栄養，合併症といった高齢者の評価項目について知り，障害を受けやすく脆弱である患者を見出すとともに，このような評価が治療選択に有用であることを知る。転倒，失禁，せん妄といった老年症候群について知り，高齢がん患者のうつの診断，治療について学ぶ。身の回りのケア，家事，法的・経済的問題を含む，加齢とがんと精神社会的問題について知る。