

婦人科腫瘍専門医修練カリキュラム

改訂第三版

初版作成 2003年11月26日

カリキュラム作成委員会

稲葉 憲之, 水谷 榮彦

笹野 公伸, 小西 郁生

齋藤 俊章, 榎本 隆之

第一回改訂 2009年11月22日

カリキュラム改定委員会

齋藤 俊章, 加来 恒壽

本郷 淳司, 戸板 孝文

川名 敬, 喜多川 亮

第二回改訂 2017年11月30日

カリキュラム改定委員会

川名 敬, 渡利 英道

岩田 卓, 岩瀬 春子

宇野 隆, 大原 樹

織田 克利, 島田 宗昭

寺井 義人, 平沢 晃

二神 真行, 松村 謙臣

三上 芳喜, 山上 亘

臨床腫瘍学総論

- I. 基礎的科学的原理 3 (5 ページ)
 - 1. がんの生物学
 - 2. がんの遺伝子・遺伝学
 - 3. 腫瘍免疫学
 - 4. 病因, 疫学, スクリーニング, がん予防, がん教育
 - 5. 臨床統計と臨床試験
- II. 悪性疾患の管理・治療の基本原則 8 (13 ページ)
 - 1. がん患者の病態生理とその管理
 - 2. 手術
 - 3. リハビリテーション
 - 4. 放射線治療
 - 5. がん薬物療法
 - 6. がん治療に関連する治療薬の薬理学
 - 7. 緩和医療, 終末期医療
 - 8. コミュニケーション・PAL
 - 9. 各種がんの管理・治療・診療連携の基礎的知識
 - 10. がん・生殖医療の基礎知識
 - 11. ホルモン補充療法
- III. がんの精神的社会的側面 21 (1 ページ)
- IV. 患者教育 22 (1 ページ)
 - 1. 遺伝相談
 - 2. 健康維持
 - 3. 長期合併症
 - 4. 化学予防法と臨床試験
 - 5. 経過観察における検査法と間隔
- V. 生命倫理, 法的規制, 経済的側面 22 (1 ページ)
 - 1. 医師の医療行為における患者, 家族との関係に関する医学的倫理
 - 2. 医学に関する法律
 - 3. 医学研究の倫理
 - 4. 医学研究の利益相反
 - 5. 説明と同意 (インフォームド・コンセント)
 - 6. 施設内倫理委員会, IRB 承認の手続きと過程
 - 7. がん登録
 - 8. 費用対効果
 - 9. 専門家としての心構え

婦人科腫瘍学各論

- I. 婦人科悪性腫瘍の診断と進行期の決定 24 (1 ページ)
 - 1. 問診による情報収集

2.	診察	
3.	婦人科悪性腫瘍の進行期の診断	
4.	診断のための検査方法	
II.	婦人科腫瘍病理組織・細胞診診断	・・・ 24 (11 ページ)
1.	外陰	
2.	膣	
3.	子宮頸部	
4.	子宮体部	
5.	卵管	
6.	卵巣	
7.	絨毛性疾患	
8.	リンパ節	
9.	大網	
10.	腹水，腹腔洗浄細胞診	
III.	婦人科臓器の疾患とその評価法・治療法の選択	・・・ 35 (6 ページ)
1.	治療前評価	
2.	治療前準備	
3.	治療前説明	
4.	各疾患における治療前評価，治療および管理	
A.	外陰	
B.	膣	
C.	子宮頸部	
D.	子宮体部（上皮性腫瘍）	
E.	子宮体部（間質性腫瘍）	
F.	卵管および腹膜	
G.	卵巣	
H.	絨毛性疾患	
I.	妊娠に合併した各種の悪性腫瘍	
J.	転移性婦人科悪性腫瘍	
IV.	婦人科悪性腫瘍に関連する手術	・・・ 40 (5 ページ)
1.	解剖学および生理学	
2.	術前準備	
3.	手術についての説明	
4.	婦人科手術	
5.	消化管手術	
6.	泌尿器科手術	
7.	再建手術	
8.	膿瘍の手術とドレナージ	
9.	術中合併症の管理	
10.	術後合併症の管理	

臨床腫瘍学総論

I. 基礎的科学的原理

1. がんの生物学

一般目標

がんの細胞生物学、進展様式（浸潤、転移）、分子標的治療の基本的な概念・理論を理解できる。

行動目標

以下の事項について理解すると共に記述できる。

- A. がんの細胞生物学
 - 1). 細胞構造
 - 2). 代謝系
 - 3). 細胞周期 (G1, S, G2, M, G0)
 - 4). 細胞老化、アポトーシス、オートファジー
 - 5). 腫瘍原性ウイルス (HPV, HCV, HBV, ATL)
- B. 婦人科悪性腫瘍の進展様式・多段階発がん
- C. 多段階発がん
 - 1). Initiation, Promotion, Progression
 - 2). 血管新生
 - a. VEGF/VEGF 受容体, FGF, angiopoietin, PDGF, sFlt1
 - 3). 浸潤・転移に関連する因子
 - a. 成長因子 (EGF, FGF, HGF, PDGF, VEGF)
 - b. チロシンキナーゼ型受容体 (EGFR/HER2, FGFR, VEGFR, MET, PDGFR, VEGFR)
 - c. インテグリン, カドヘリン/カテニン
 - d. Metalloproteinase
 - e. 上皮間葉転換 (EMT)、TGF- β シグナル
- D. 分子標的治療の基礎知識
 - 1). 概念とメカニズム
 - a. 血管新生阻害薬
 - b. PARP 阻害薬 (相同組換修復、合成致死)
 - c. 免疫チェックポイント阻害薬
 - 2). 標的分子 (BRCA1/2 等との合成致死として) , PD-L1, PD-1, CTLA-4, EGFR, HER2 など)

2. がんの遺伝子・遺伝学

一般目標

発がんにおける遺伝的因子を理解する。がん遺伝子、がん抑制遺伝子、DNA ミスマッチ修復遺伝子、テロメラーゼ関連遺伝子、アポトーシス関連遺伝子などのがん関連遺伝子、遺伝性・家族性腫瘍について一般的基礎的な知識を習得できる。これらと婦人科悪性腫瘍の発生との関連についても理解できる。

行動目標

以下の基礎的事項について理解するとともに記述できる。

- A. がん関連遺伝子の正常の機能とがん化における役割
 - 1). がん原遺伝子 (*RAS, MYC, EGFR, ERBB2, PIK3CA, AKT, BRAF*等)
 - 2). がん抑制遺伝子 (*TP53, RB, BRCA1/2, PTEN, ARID1A*等)
 - 3). DNA ミスマッチ修復遺伝子 (*MLH1, MSH2, MSH6, PMS2*等)
 - 4). テロメアとテロメラーゼ関連遺伝子 *hTERT, hTR*等
 - 5). アポトーシスとアポトーシス関連遺伝子
- B. がん原遺伝子の活性化の機序
 - 1). 点突然変異(機能獲得型)
 - 2). 染色体増幅
 - 3). 融合遺伝子
- C. がん抑制遺伝子の不活化の機序
 - 1). Knudson の 2 ヒット説
 - 2). 染色体欠失 (LOH: Loss of Heterozygosity)
 - 3). 点突然変異 (機能喪失型)
 - 4). 挿入/欠失 (フレームシフト変異)
 - 5). 異常メチル化
 - 6). 遺伝性・家族性腫瘍の原因遺伝子の生殖細胞系変異
- D. がんにおけるゲノム不安定性
 - 1). 染色体不安定性
 - 2). マイクロサテライト不安定性
- E. 婦人科悪性腫瘍におけるゲノム異常
 - 1). 子宮内膜癌 (類内膜癌/漿液性癌)
 - 2). 卵巣癌 (高異型度漿液性癌、類内膜癌、明細胞癌、粘液性癌、低異型度漿液性癌)
 - 3). 子宮頸癌
 - 4). 子宮肉腫
- F. 遺伝性・家族性腫瘍の原因遺伝子・遺伝カウンセリングの基礎知識
 - 1). 遺伝性乳癌卵巣癌 (HBOC: Hereditary breast and ovarian cancer): *BRCA1/BRCA2*
 - 2). Lynch 症候群 (HNPCC: Hereditary nonpolyposis colorectal cancer); DNA ミスマッチ修復遺伝子
 - 3). Li-Fraumeni 症候群: *TP53*
 - 4). Cowden 病: *PTEN*
 - 5). Peutz-Jeghers 症候群
 - 6). その他
- G. 遺伝子治療の基礎知識
 - 1). 概念とメカニズム
 - 2). 標的候補遺伝子
 - 3). ドラッグデリバリーシステム (ウイルスベクター, ナノ分子)

3. 腫瘍免疫学

一般目標

免疫システムの基本的な要素について知るとともに腫瘍に関連した免疫系の要素を理解できる。臨床において遭遇する免疫反応の機序や免疫システムを応用した検査，治療の方法論を理解できる。

行動目標

以下の基礎的事項について理解するとともに記述できる。

A. 定義

- 1). 抗原および抗体
- 2). 以下の細胞とその由来，機能
マクロファージ，B細胞，NK細胞，NKT細胞，樹状細胞，APC
- 3). 抗体の5つのクラスとその機能
- 4). T細胞とその分類，その由来，機能，腫瘍特異的T細胞（腫瘍内浸潤リンパ球：TILなど）
- 5). 医療的に利用される可能性のあるサイトカイン
TNF，インターロイキン類，インターフェロン類，等
- 6). 補体とその由来，機能

B. 免疫反応

- 1). 抗原に曝露された後の抗体産生の機序
- 2). 異物抗原に曝露された後の細胞傷害性リンパ球の働きと機序
- 3). 主なサイトカインの効果とその発現の機序（単独の役割とサイトカインネットワークの中での役割）
- 4). 即時性過敏症反応と遅発性過敏症反応
- 5). 液性免疫反応と細胞性免疫反応の違い
- 6). 粘膜免疫ネットワークの仕組み
- 7). 自然免疫と獲得免疫の機序
- 8). 免疫抑制，免疫賦活，免疫寛容の状態の例（regulatory T細胞の機能）
- 9). 低栄養状態が免疫に及ぼす影響とそれをモニターする方法
- 10). バイオマーカーとしてのサイトカイン・ケモカイン
- 11). 免疫寛容
- 12). 癌の微小環境

C. 腫瘍免疫

免疫系が腫瘍発生の過程で関与している証拠とされる資料について知ると共に，以下の事項を理解し，説明できる。

- 1). 以下の抗原の違い
 - a. 腫瘍特異抗原(TSA)
 - b. 腫瘍関連抗原(TAA)
 - c. ネオ抗原（ネオアンチゲン）
 - d. ヒト白血球抗原(HLA)
- 2). 腫瘍に対する免疫監視機構および拒否反応の欠落に関する理論

- a. がん, ウイルスの免疫逃避機構
- b. ネオアンチゲンが関連する免疫応答機構
- 3). 免疫不全, 免疫抑制状態におけるがんの発生
- 4). 化学発がん物質により発生したがんの特異抗原
- 5). ウイルスにより誘発されたがんの抗原性
- 6). ウイルスによりがんが誘発される免疫学的証拠
- 7). ウイルス発がんにおける発生制御とその免疫学的証拠
- 8). 婦人科悪性腫瘍における腫瘍関連抗原
- 9). 婦人科悪性腫瘍における腫瘍マーカーの有用性
CEA, AFP, hCG, CA125, CA19-9, SCC 等
- D. 免疫療法
 - 1). 3つの免疫療法 (特異的能動的免疫療法, 非特異的能動的免疫療法, 受動的免疫療法)
 - 2). アジュバントとサイトカイン, 樹状細胞を用いた免疫療法
 - 3). 腫瘍特異的モノクローナル抗体の種類と作用機序, 臨床試験の概要 (Trastuzumab, Bevacizumab 等)
 - 4). 免疫チェックポイント阻害剤 (PD-1, PD-L1, CTLA-4 などの各阻害剤の作用機序と効果, 副作用)

4. 病因, 疫学, スクリーニング, がん予防, がん教育

一般目標

腫瘍形成における遺伝因子および環境因子の病因を理解し, 疾患の疫学的因子と疾患の記述内容についての基礎知識を持つ。また, スクリーニングおよびリスク評価の基本原則を理解し, 使用する検査の感度および特異性, 費用対効果を理解できる。スクリーニングの果たす役割が明確である場合とそうでない場合, または確定しない状況を理解できる。遺伝性・家族性腫瘍における遺伝カウンセリング, サーベイランス, リスク低減手術 (RRSO等) の考え方および適応を認識できる。がんの進行を予防する意味と, がんの発症を予防するためにどのような一次・二次・三次予防法が選択可能かを理解できる。がん教育について理解し協力できる。

行動目標

以下の基礎的事項について理解するとともに記述できる。

A. 環境因子と発がん

- 1). 女性ホルモンおよび SERM (Selective Estrogen Receptor Modulator) の影響
 - a. ホルモン補充療法と子宮内膜癌
 - b. SERM (特にタモキシフェン) と子宮内膜癌
 - c. 胎児期の DES 暴露と陰癌, 子宮頸癌の発生
- 2). 放射線被曝
 - a. 放射線治療後の照射部位に新たな悪性腫瘍 (癌や肉腫) の発生する危険性
 - b. CT, PET-CT, DIP, 胸腹部単純 X 線など診断的放射線被曝による発がんの危険性
- 3). 抗がん剤

- a. 抗がん剤による2次発がんの危険性
- b. 妊娠中の母体に対する化学療法による胎児への危険性
- 4). ヒトパピローマウイルス (HPV) 感染
 - a. HPV 感染の疫学 (遺伝子型, HPV テスト)
 - b. HPV の分子生物学 (構造, 発がんメカニズム)
 - c. HPV 感染による女性生殖器の変化
 - d. HPV ワクチン (HPV 16 型, 18 型, 予防, キャッチアップ接種)
- 5). 環境発がん物質 (タルク, アスベスト, 喫煙など)
- B. 遺伝性・家族性腫瘍と原因遺伝子
- C. がん予防・がん教育
- D. 疫学に関する基本的事項
 - 1). 記述疫学
 - a. 有病率と罹患率, 罹患数と死亡数
 - b. 年齢調整罹患率や年齢調整死亡率といった補正值について
 - c. a および b の年次推移や国際比較
 - 2). 病因に関する分析疫学
 - a. 病因を求める研究の代表的方法: 観察研究 (症例対照研究とコホート研究), 介入研究
 - b. 関連性の尺度: 相対危険度とハザード比, 寄与危険度とオッズ比
 - c. 関連性の評価において考慮すべきもの: 偶然性, バイアス, 交絡因子
 - 3). がん検診
 - a. 定義・要件, 施策としての検診プログラム確立の過程
子宮腔部頸管細胞診, HPV 検査
 - b. 任意型検診
 - c. 組織型検診
 - d. 精度管理・評価
感度, 特異度, receiver-operator characteristic curve (ROC 曲線), 陽性予測率, 陰性予測率

5. 臨床統計と臨床試験

一般目標

臨床研究を立案したり研究結果を解釈したりするために必要不可欠な疫学的知識や統計学的手法を理解し、用いることができる。

行動目標

以下の基本的事項について理解し、説明できる。

A. 臨床研究のデザイン

1). 介入研究

- a. ランダム化比較臨床試験と無作為割り付け
- b. 臨床第 I 相試験, 第 II 相試験, 第 III 相試験の違い
- c. 優越性試験と非劣性試験

2). 観察研究: 前方視的コホート研究, 後方視的コホート研究, 症例対照研究

- 3). 研究において考慮すべき事項(プロトコール作成について)
 - a. 検出力の計算
 - b. 研究対象の選択
 - c. 対照 (コントロール) の選択
 - d. 症例選択規準
 - e. ランダム化の方法, 割り付け調整因子の決定
 - f. バイアスの回避の方法
 - g. 交絡因子の回避の方法
 - h. 効果安全性評価委員会の役割
 - i. 主要評価項目選定の重要性(奏効率, 無増悪生存期間, 全生存期間, など)
 - j. IRB の役割
- B. 統計学に関する基本的事項
 - 1). 記述統計
 - a. 標本分布の計測: 平均, 中央値, など
 - b. 分散の計測, 標準偏差
 - 2). 変数の統計学的評価(信頼区間)
 - 3). 統計的推測 (仮説検証)
 - a. 信頼区間
 - b. ノンパラメトリックなアプローチ
 - c. パラメトリックなアプローチ
 - ① 平均値の差に関する二群間の比較 (z 検定, t 検定)
 - ② 多群間比較(分散分析法等)
 - ③ 割合の二群間の比較(カイ二乗検定等)
 - d. 多変量解析 (重回帰分析, 比例ハザードモデル, ロジスティックモデル)
 - e. 生存時間解析
- C. 臨床研究のエビデンスレベルと推奨グレード
- D. 研究を計画する際の, 統計学者との連携のあり方
- E. 臨床試験におけるデータマネジメント、膨大なデータの蓄積、客観性を保った解析、必要なシステムや職種
- F. 臨床研究における倫理, 医学研究に関する法律 (臨床研究法、個人情報保護法など)
- G. がん登録 (全国がん登録、院内がん登録、臓器別がん登録) の対象と、その特徴

II. 悪性疾患の管理・治療の基本原則

1. がん患者の病態生理とその管理

一般目標

がん患者を管理する上で必要な生理学と病態生理学について十分な知識を有し、活用できる。

行動目標

以下の基礎的事項及びがん患者に起こり得る異常についてその病態を理解し、治療について記述できる。

- A. 体液, 電解質

- 1). 水, 電解質バランスと輸液
 - a. 体液とその組成
 - ① 体液構成
 - ② 水・電解質の調節機構
 - b. 水バランスの異常
 - ① 脱水
 - ② 水過剰
 - c. 電解質バランスの異常とその補正
 - ① 血清ナトリウム値の異常
 - ② 血清カリウム値の異常
 - ③ 血清カルシウム値の異常
 - 2). 酸・塩基平衡
 - a. 酸・塩基平衡の基礎 (pH, pCO₂, base excess)
 - b. 酸塩基平衡異常の診断と治療
 - ① 呼吸性アシドーシス
 - ② 呼吸性アルカローシス
 - ③ 代謝性アシドーシス
 - ④ 代謝性アルカローシス
- B. 栄養
- 1). 成人女性の一日あたりのカロリー, 蛋白質, 炭水化物, 脂肪およびビタミンの必要量
 - 2). 水分, 電解質, カロリー, ビタミンの過不足量の同定と補正
 - 3). 中心静脈栄養とその適応
- C. 血液と血液成分
- 1). 輸血
 - a. 輸血の目的
 - b. 輸血用血液および血液成分
 - ① 輸血用血液
 - ② 自己血輸血
 - ③ 成分輸血
 - c. 輸血の実際
 - ① 輸血の適応, 方法
 - ② 輸血時の検査
 - d. 輸血の副作用・合併症
 - ① 溶血性反応
 - ② 非溶血性非感染性副作用
 - ③ 輸血による感染
 - ④ 大量輸血による合併症
 - e. 代用血漿剤
 - 2). 血液凝固系
 - a. 出血と止血, 凝固系の応答

- ① 出血と凝固系の応答
 - ② 線維素溶解現象
 - ③ 血液凝固・線溶の阻止作用
 - b. 止血・凝固異常
 - ① 手術に伴って起こる血液凝固系，血小板系，線溶系の変動
 - ② DIC
 - ③ 先天性，後天性の止血・凝固異常とその対応
- D. 心・循環器系
- 1). 循環機能検査の意義と異常について基礎的知識をもつ。
 - a. AHA, NYHAの分類
 - b. 血圧とその異常
 - c. 心電図とその異常
 - d. 運動負荷試験
 - e. 心エコー
 - f. 中心静脈圧
 - 2). 循環管理の基礎
 - a. 前負荷の管理（循環血液量の調節）
 - b. 心機能の管理
 - c. 後負荷の管理
 - 3). 循環系合併症
 - a. 血栓塞栓症の治療前リスク評価
 - b. 深部静脈血栓症の診断・治療
 - c. 肺塞栓症の診断・治療（予防）
 - ① 肺換気血流シンチグラフィ，胸部CT，下肢超音波
 - ② ヘパリン，低分子ヘパリン，ワーファリン，Xa阻害薬等による薬物治療
 - ③ 下大静脈フィルター
 - ④ 理学療法：弾性包帯・ストッキング，フットポンプ，など
 - 4). 抗がん剤の心毒性
 - 5). 分子標的治療薬と血圧
- E. 呼吸機能
- 1). 正常の肺機能と検査の理解
 - 2). 呼吸器疾患の病態と診断・治療
 - a. 慢性閉塞性肺疾患
 - b. 無気肺
 - c. 気道閉塞・気道狭窄
 - d. 拘束性換気障害
 - e. 肺水腫
 - f. 成人型呼吸窮迫症候群
 - g. 急性肺炎・気管支肺炎
 - h. 重症喘息・喘息重積状態
 - i. 薬剤による間質性肺炎

- j. 放射線治療による変化
 - 3). 人工呼吸器の使用法とその適応
- F. 腎機能と腎不全
 - 1). 正常腎機能
 - a. 腎機能の生理学
 - b. 腎機能検査
 - 2). 腎機能異常の病態と診断・治療
 - a. 感染症
 - b. 腎不全・腎機能障害
 - ① 腎前性
 - ② 腎性
 - ③ 腎後性
 - c. 薬剤の腎毒性
 - ① 抗がん剤
 - ② 抗生物質
 - ③ 分子標的治療薬
 - 3). 膀胱の変化
 - a. 抗がん剤による変化
 - b. 放射線治療による変化
 - c. 腫瘍性変化
 - d. 手術に伴う変化
- G. 消化器系
 - 1). 消化管の生理学
 - 2). 婦人科悪性腫瘍の治療に伴う消化管の変化と病態の診断・治療
 - a. がんの浸潤・転移による通過障害
 - b. 放射線治療による変化, 腸炎, 腸閉塞, 瘻孔形成
 - c. 抗がん剤による変化, 腸炎, 消化器症状
 - d. 広範な切除に伴う合併症
 - e. 分子標的治療薬による消化管穿孔、瘻孔形成
 - 3). 消化管合併症の診断・治療
 - a. 腸閉塞
 - b. 盲管症候群
 - c. 短腸症候群 (short bowel syndrome)
 - d. 腸瘻
 - e. 消化管穿孔
 - 4). 肝臓
 - a. 肝臓の生理学
 - b. 肝疾患の診断・治療
 - ① ウイルス性肝炎
 - ② 婦人科悪性腫瘍の転移
 - ③ 肝硬変, 肝不全

④ 薬剤性肝障害（抗がん剤，抗生物質，その他）

H. 骨・筋

- 1). 骨代謝と骨密度検査の理解
- 2). がんに関連する骨密度異常
 - a. がんの転移による骨折と随伴症状
 - b. 抗がん剤、分子標的薬による骨密度への影響
 - c. 放射線治療による骨密度への影響

I. 精神・神経系

- 1). がんに関連する中枢神経系異常とその治療
 - a. organic brain syndrome（器質性脳症候群）
 - b. がんの進展に伴う脊索，神経根圧迫
 - c. 抗がん剤または放射線による脳，脊索の障害
 - d. がんに伴う小脳失調症
- 2). 末梢神経障害の原因とその治療
 - a. 手術
 - b. 抗がん剤
 - c. 放射線
 - d. がんの浸潤
 - ①悪性腸腰筋症候群
- 3). がん性疼痛の原因と管理
 - a. がん性疼痛の原因
 - b. 治療
 - ① WHO 疼痛ラダーによる薬物治療
 - ② 神経ブロック
 - ③ 緩和照射
- 4). サイコオンコロジー
 - a. がん患者の心理と行動的反応
 - b. カウンセリングの基礎

J. ショック

- 1). がん患者におけるショックの分類と治療
 - a. 循環血液量減少性ショック（出血，脱水，腹膜炎，熱傷など）
 - b. 血液分布異常性ショック（アナフィラキシー，脊髄損傷，敗血症など）
 - c. 心原性ショック（心筋梗塞，重症不整脈など）
 - d. 心外閉塞・拘束性ショック（肺塞栓，心タンポナーデなど）

K. 腫瘍関連緊急事態（オンコロジーエマージェンシー）

- 1). 即時の対応を必要とする以下の事項についての知識を有し，対応できる。
 - a. 心臓転移による心タンポナーデ
 - b. 脊髄圧迫（spinal cord compression），頭蓋内圧亢進
 - c. 腫瘍による高カルシウム血症
 - d. 消化管穿孔・出血
 - e. 肺塞栓症

- 2). 以下の技術についての知識を有し，実践できる。
 - a. 胸腔，腹腔ドレーンの留置
 - b. 一時的あるいは永続的中心静脈ルートの確保
 - c. 気管内挿管
 - d. 脳浮腫改善のための浸透圧利尿薬やステロイドの投与

L. 腫瘍随伴症候群

腫瘍随伴症候群は，腫瘍の原発巣または転移巣から離れた臓器に生ずる臓器機能障害と定義されている。どのような症候群があるのか，各症候群は，どのような悪性腫瘍に伴いやすいかを認識し，各症候群に対して適切な管理ができる。

2. 手術

一般目標

一般的な手術の適応および禁忌の理解を深め，悪性疾患患者の病期分類，根治療法，緩和治療における手術の役割を熟知する。また，臓器温存の適応，手術と他の治療法との手順を理解し，根治療法としての手術，ならびに放射線療法や抗がん剤，分子標的治療薬，またはそれらを補助療法とした手術のリスクとベネフィットを認識することができる。

行動目標

各論で述べる婦人科悪性腫瘍に関する手術についての知識と技術を取得する。

3. リハビリテーション

一般目標

手術後の理学療法の重要性について認識する。早期離床の重要性や術後の日常生活への復帰の過程について理解し，必要に応じて理学療法を取り入れていくことができる。

4. 放射線治療

一般目標

放射線治療の原理や実際の方法に精通する。根治的照射と症状緩和目的の照射の適応を理解し，放射線腫瘍医と共同で外部照射や密封小線源治療計画の立案に参画できること。

行動目標

以下の事項を理解或いは実践できる。

A. 放射線治療の基本的要素

以下の事項を理解する。

- 1). 放射線と物質との相互作用
(Compton 散乱，電子対創生，光電吸収)
- 2). 生体組織の放射線感受性と抵抗性
- 3). 線量効果関係
- 4). 線量体積関係
- 5). 外部照射の原理と機器
- 6). 密封小線源治療の原理と機器
 - a. 腔内照射
 - b. 組織内照射

c. 低線量率 (low-dose-rate: LDR) と高線量率 (high-dose-rate: HDR) :

臨床と放射線生物学的相違

7). 放射性同位元素

半減期, 放射線の種類とそのエネルギー, および使用法

8). 粒子線

陽子線, 重粒子線

9). 放射線治療計画

a. 標的体積の概念: 肉眼的腫瘍体積 (gross tumor volume: GTV), 臨床標的腫瘍体積 (clinical target volume: CTV), 体内標的体積 (internal target volume), 計画標的体積 (planning target volume: PTV)

b. リスク臓器 (organ at risk: OAR) の概念

c. simulation (位置決め) :2次元, 3次元

d. 線量分布計算:2次元, 3次元

e. 3次元原体照射 (3-D conformal radiation therapy 3D-CRT), 強度変調放射線治療 (intensity-modulated radiation therapy: IMRT), 画像誘導放射線治療 (image-guided radiotherapy: IGRT), 画像誘導小線源治療 (image-guided brachytherapy: IGBT)

f. 同時化学放射線療法 (concurrent chemoradiotherapy: CCRT)

g. 線量体積ヒストグラム (dose volume histogram: DVH) の概念と評価法:腫瘍および正常臓器

h. 密封小線源治療の線量処方: 子宮頸癌腔内照射におけるハイリスク臨床標的腫瘍体積 (HR-CTV), A点

B. 放射線生物学

以下の事項を理解している.

1). 放射線の直接作用および間接作用

2). 細胞生存曲線および亜致死損傷 (sublethal damage) の概念

3). 種々の放射線における生物学的効果比 (RBE: relative biological effect)および線エネルギー付与 (LET: linear energy transfer)

4). 細胞の放射線感受性の変化

a. 酸素増感効果

b. 細胞周期の変化

c. 放射線増感剤

d. 線量率効果

e. 粒子線 (高 LET 放射線)

5). 放射線被曝後の細胞の回復 (recover) と修復 (repair)

6). 放射線効果からの被曝防護

7). 臓器別の相対的放射線感受性 (正常組織の耐容線量)

8). 分割照射の基本概念 (総治療期間, 総線量, 分割回数)

C. 放射線治療の合併症 (早期および晩期)

各臓器における合併症とその予防および治療について理解し, 実践できる.

1). 消化管

- 2). 泌尿器系
- 3). 生殖器
- 4). 皮膚
- 5). 骨
- 6). 骨髄
- 7). 腎臓
- 8). 肝臓
- 9). 中枢神経系
- 10). 放射線壊死
- 11). 放射線発がん

5. がん薬物療法

一般目標

がん薬物療法で用いられる主要な薬剤の薬物動態を理解し、それらを原発巣、組織型、進行期別にガイドラインに記載されているような有効性・安全性が証明されている投与方法にて適切に用いることができる。

行動目標

以下の事項について理解すると共に説明できる。

A. 腫瘍生物学

- 1). がん細胞増殖機序：細胞周期と増殖の発端
- 2). 薬物効果の一般原理
 - a. 腫瘍細胞数と殺細胞効果の間の対数理論
 - b. 細胞周期に対する作用
 - c. 細胞周期中での作用（代謝拮抗、微小管作用、DNA合成阻害、など）
 - d. dose intensity および dose density と効果増強との関係
 - e. 耐性獲得の機序
 - f. 殺細胞薬と分子標的治療薬の違い

B. 抗悪性腫瘍薬剤の分類

- 1). アルキル化剤
- 2). 代謝拮抗剤
- 3). 白金製剤
- 4). 抗腫瘍性抗生物質
- 5). 微小管阻害薬
- 6). トポイソメラーゼ阻害薬
- 7). ホルモン剤
- 8). 分子標的治療薬

C. 薬剤の作用機序

- 1). 細胞周期非依存性の効果発現
- 2). 細胞周期依存性の効果発現

D. 薬剤の薬物動態と以下の事項

- 1). 投与方法と吸収

- 経口，静脈注射，動脈内注入，筋肉注射，腹腔内投与
- 2). 体内での薬物動態（吸収，分布，代謝，排泄）
- 3). 他の薬剤との相互作用
- 4). 放射線治療との相互作用
- 5). 薬剤耐性の機序と抗悪性腫瘍薬への耐性獲得を減らすための工夫
- E. 多剤併用療法
 - 1). 多剤併用療法の原則
 - 2). 婦人科悪性腫瘍に対して最近用いられている多剤併用療法
 - 3). 単剤における薬物動態を考慮しつつ，できるだけ理論的にすぐれた薬剤の併用を構成できるように考えながら多剤併用レジメンを立案する上での原則
 - 4). 腹腔内化学療法などの特徴的な治療法における原則
 - 5). 治療の投与スケジュール（投与のタイミング），投与時間，dose intensity（一回投与量／サイクル間の間隔），投与期間（総コース数）の理論的根拠
- F. 臨床的評価法
 - 1). RECIST
 - a. 完全奏効（complete response），部分奏効（partial response），安定（stable disease），進行（progressive disease）の判定
 - b. 標的病変（target lesion）と非標的病変（non-target lesion）の区分，評価法
 - c. 新病変と評価不能の規定
 - 2). 腫瘍マーカーによる効果判定
 - 3). 組織学的効果判定
- G. がん薬物療法の有害事象と毒性の評価
 - 1). 骨髄，上部消化管，毛包など細胞周期が早い増殖能の高い細胞に対する一般的な影響
 - 2). 単剤で用いた場合，他剤と用いた場合，それぞれに特徴的な主たる毒性
 - 3). 化学療法による毒性の評価法
National Cancer Institute-Common Toxicity Criteria（共通毒性規準）による毒性評価
- H. 有害事象に対する支持療法
 - 1). 骨髄抑制（G-CSF 製剤，抗生剤，輸血，その他）
 - 2). 悪心・嘔吐
 - a. 抗がん剤による悪心・嘔吐のメカニズム
 - b. 注射抗がん剤における催吐性リスク分類
 - c. 催吐性リスク分類に応じた制吐薬の選択
（ステロイド，5-HT₃受容体拮抗薬，NK₁受容体拮抗薬，その他）
 - 3). アレルギー反応（抗ヒスタミン剤，ステロイド）
 - 4). 口内炎，便秘，下痢，末梢神経障害，手足症候群等
- I. 抗悪性腫瘍薬剤の血管外漏出時の対応
 - a. 組織障害の程度による分類（起壊死性薬剤，炎症性薬剤，非炎症性薬剤）
 - b. 血管外漏出の危険因子
 - c. 血管外漏出時の処置・対応

6. がん治療に関連する治療薬の薬理学

一般目標

使用頻度の高い薬剤について、薬剤の吸収・分布・代謝・排泄の流れを理解し、それらの時間的推移がもたらす薬物動態学および薬力学について理解する。また、それらの薬理学的特徴から薬剤の有害事象を評価し、薬剤の併用においては各薬剤の薬理学から相互作用の可能性を考慮し、適切に使用することができる。

行動目標

以下の各項目の薬理学を理解するとともに、これらを適切に使用できる。

A. 栄養

以下の薬理学を理解する

- 1). 完全静脈栄養 (TPN)
- 2). 経腸栄養

B. 創傷治癒の薬理学

以下の因子が創傷治癒に及ぼす役割や影響に関する一般的知識を身につける

- 1). 創傷治癒過程：急性期，滲出期，修復期，増殖期，瘢痕期
- 2). 成長因子について
- 3). 創傷治癒の阻害因子：ビタミン欠乏を含む低栄養状態，微量元素欠乏，抗がん剤などの薬剤，放射線，壊死組織の存在，感染，化学的刺激，血管新生阻害薬など

C. 造血剤

腫瘍に関連して、あるいは治療に関連して生じた血液成分の欠乏に対して用いる造血剤の適応，効果，および副作用について理解する。

- 1). エリスロポエチン
- 2). 顆粒球コロニー刺激因子 (G-CSF)

D. 輸血

輸血療法など特定生物由来製品による治療の適応や合併症などを理解する

- 1). 輸血療法の適応
- 2). 血液製剤の種類と効果，必要な投与量
- 3). 自己血輸血の適応と合併症
- 4). 輸血に伴う危険性
- 5). 輸血に伴う副作用，感染症
- 6). 救済制度の概要と給付の条件
- 7). 感染症の定期的検査と血液検体の保存
- 8). 血液製剤投与記録の保管と遡及調査時の使用

E. 抗菌剤

一般細菌・ウイルス・真菌に対する各治療薬剤についての知識を有する。

- 1). 予防的抗菌療法の原則
- 2). 主な抗菌薬の作用機序と抗菌スペクトラム
- 3). 主な抗菌薬の副作用
- 4). 適切な治療薬剤の選択および併用薬剤の必要性決定，投与ルートと投与期間の決定
- 5). 局所性抗菌薬の適応と使用について

F. 鎮痛剤

以下の一般的知識を有する.

- 1). 腫瘍の影響や術後の急激な疼痛に対する鎮痛
- 2). 慢性的な疼痛の鎮痛 (WHO のガイドライン)
- 3). 薬剤の選択
 - a. アセトアミノフェン
- b. 非ステロイド性抗炎症剤 (NSAIDs)
 - c. オピオイド
- 4). 鎮痛補助薬の使用
- 5). 投与経路と投与方法: 経口, 経皮吸収剤, 筋肉注射, 静脈注射, 持続投与, 患者自身の疼痛管理 (レスキューの使用, 持続投与システムの早送り, など)
- 6). オピオイドスイッチング
- 7). 過量投与の診断と対応
 - a. ナロキソンの投与
 - b. フルマゼニルの投与
- 8). 肝疾患, 腎疾患, 上部消化管通過障害を有する患者に対する適切な薬剤の選択
- 9). 骨転移の疼痛に対するビスホスホネート薬および抗 RANKL 抗体の選択

G. 麻酔薬

以下の一般的知識を有する.

- 1). 吸入麻酔薬の代謝, 腎障害や肝障害の影響, 副作用, 心循環器系への影響
- 2). 経静脈薬剤の代謝, 腎障害や肝障害の影響, 副作用, 心循環器系への影響
- 3). 術後患者のサポート
- 4). 局所麻酔薬の麻酔法, 副作用, 麻酔薬の代謝, 腎障害と肝障害の影響, 過敏反応, 心循環器系および神経系に対する影響

H. 抗凝固剤

以下の知識を有する.

- 1). 短時間作用薬 (ヘパリン, 低分子ヘパリン, Xa 阻害薬) と長時間作用薬 (ワルファリン) および非ビタミン K 阻害型経口抗凝固薬の作用機序
- 2). 抗凝固剤の使用
 - a. 深部静脈血栓や肺塞栓などの静脈血栓塞栓症に対する治療
 - b. 予防的投与
 - c. 中心静脈ラインのロックなどにおける少量注入
- 3). 抗凝固剤の合併症に対する対応
 - a. 出血傾向
 - b. ヘパリン起因性血小板減少症 (HIT)

I. 心循環器系薬剤

以下の薬剤の適応と使用法についての知識を有する.

- 1). 心機能低下時の強心剤
- 2). 不整脈のコントロールにおける抗不整脈薬
- 3). 心不全, 浮腫, 高血圧時に用いる利尿剤
- 4). 敗血症性ショックや高血圧時の血管作動薬

- 5). 心循環器系疾患に対するカルシウム拮抗薬やアンジオテンシン変換酵素阻害薬など
- 6). 脂質異常症治療薬の使用

J. その他

以下について、その適応と使用方法についての一般的知識を有する。

- 1). ヒスタミンH₂受容体拮抗薬
 - a. 上部消化管に対する予防的使用と治療的使用
 - b. 化学療法の前投薬としての使用
 - c. 投与ルートを選択(経静脈投与 vs. 経口投与)
- 2). 抗うつ薬
 - a. 悪性腫瘍の患者に対する適応
 - b. 薬剤の選択, 投与量, 投与スケジュール
 - c. 神経因性疼痛の制御のための使用
- 3). 抗痙攣薬
 - a. 悪性腫瘍の患者に対する適応
 - b. 薬剤の選択と治療域にあるかを確認する血中濃度測定の可能性
 - c. 神経因性疼痛に対する鎮痛補助薬としてのガバペンチンの使用
- 4). インスリンおよび経口血糖降下薬
 - a. インスリンのタイプと適応
 - b. 集中治療室におけるインスリン持続投与の使用
 - c. 経口血糖降下薬
- 5). 制吐剤
 - a. 薬剤の選択とその適応
 - b. 投与ルート, 作用発現時間, 投与期間についての知識
- 6). ステロイド
 - a. 過敏性反応の治療としての使い方
 - b. 過敏性反応の予防としての使い方
 - c. 制吐剤としての使い方
- 7). ホルモン剤
 - a. 婦人科悪性腫瘍患者に対するエストロゲン製剤,
 - b. 酢酸メドロキシプロゲステロン (MPA) などの適応と使用方法
- 8). 骨粗鬆症薬
 - a. 薬剤の選択: ビスホスホネート薬、女性ホルモン薬、SERM、活性化ビタミン D3 薬、カルシウム薬など
 - b. 婦人科患者の治療適応について
- 9). 胃腸機能調整薬
 - a. 止瀉薬の選択と使用
 - b. 下剤の選択と適応
 - c. 制酸剤の選択と用量, 相互作用

7. 緩和医療, 終末期医療

一般目標

緩和的治療を熟知し、緩和医療、終末期医療を実践できる。WHO の疼痛ラダーの実用的知識を有し、オピオイド麻薬や他の鎮痛薬を適切に投与することができる。

行動目標

以下の事項について、その原理を理解し、管理に応用できる。

A. 緩和医療（家庭，施設に於ける）

1). 内科的対応

a. WHO 疼痛ラダーによる疼痛管理

b. その他の症状（悪性腹水、気道、消化管、神経症状、皮膚・粘膜症状、食欲不振および悪液質、脱水）の緩和

2). 外科的対応

疼痛、腸管閉塞等に対する

3). 放射線治療的対応

神経痛、骨痛、骨折の予防

4). 精神的対応

精神的・スピリチュアルな苦痛の緩和

B. ホスピス管理

C. 死，およびその過程での対応

D. 代替療法について

8. コミュニケーション・PAL

一般目標

A. 患者およびその家族とコミュニケーションをとることができ、悪い情報も伝え、困難な状況でも適切に行動できることが要求される。また、チーム医療として他の専門職種（看護師，ソーシャルワーカー，臨床心理士等）とコミュニケーションをとり，協力することができる。

B. PAL (Patient Advocate Leadership) について理解し、協力することができる。

9. 各種がんの管理・治療・診療連携の基礎的知識

一般目標

婦人科以外の各領域の専門家達の診断，病期判定，およびその治療と合併症の管理について知識を得る。種々の治療法の利点と限界を理解するため，いろいろな専門家達と交流し，それら学際的な意見交換がなされる会議には積極的に参加するように努める。

がん診療連携について理解し協力できる。

10. がん・生殖医療の基礎的知識

一般目標

がんの治療成績全般の向上とともにがんサバイバーシップの概念が広く認識され，治療期間中および治療後においても高い生活の質を保ち，より豊かな人生を追求することに焦点が当てられるようになった。

がん治療に原因によって引き起こされる性腺機能不全，妊孕能の消失，早発閉経などを

十分に理解し、妊孕性温存を希望するがん患者に対して適切な治療および情報提供を行うことができることを目標とする。

原疾患の治療が最優先であり、その治療を遅延なくすることを大原則とし、生殖医療に携わる産婦人科医と、がん治療に携わる腫瘍専門医との密な協力が必要である。

行動目標

以下の事項について理解すると共に説明できる。

- A. 妊孕性温存の基礎
 - 1). 卵子の発育と受精
 - 2). 卵巣の予備能
 - 3). 生殖補助医療のリスク
 - 4). 化学療法による卵巣毒性
 - 5). 放射線治療による卵巣毒性、子宮毒性
- B. 妊孕性温存療法の実際
 - 1). 子宮頸部腫瘍に対する妊孕性温存療法
 - 2). 子宮体部腫瘍に対する妊孕性温存療法（黄体ホルモン療法）
 - 3). 卵巣腫瘍に対する妊孕性温存療法
- C. 妊孕性の対象となる疾患
 - 1). 婦人科がん
 - 2). 乳がん
 - 3). 小児がん
 - 4). 造血器腫瘍（白血病，悪性リンパ腫など）
 - 5). 骨軟部腫瘍
- D. その他
 - 1). 卵子凍結
 - 2). 胚凍結

11. 術後の女性医学的課題、とくにホルモン補充療法（HRT）

術後の女性医学的課題、とくにHRTのリスクとベネフィットを説明できる。

- 1). 子宮頸癌（卵巣の位置移動など）
- 2). 子宮体癌・子宮肉腫
- 3). 卵巣癌
- 4). その他の婦人科腫瘍

Ⅲ. がんの精神的社会的側面

一般目標

がんの診断や治療に伴う患者の社会的側面を理解し、その問題に対して適切に対応できる。

行動目標

がんが及ぼす以下の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とその対応を認識することができる。

- 1. 疾患の管理に影響を与える文化的問題

2. がんの診断および治療に伴う精神的葛藤
3. がんの診断・治療に伴う適応行動と不適応行動
4. 患者と家族のがんの診断およびその過程での受容
5. 患者の生殖機能喪失に伴う心理的、身体的問題. 特にAYA世代に関しては、生殖医療専門医との連携
6. 終末期ケアに関する諸問題
7. 向精神薬の適応と使用方法
8. 死別のプロセスに関係する知識
9. 家族支援、宗教的支援、看護支援、ホスピス、がん患者の支援グループなど多方面からの支援

IV. 患者教育

一般目標

医師は疾病に関連して患者が知識を持つことや行動することを支援できる。患者から相談された場合のみならず、必要があると考えられる事項については教育的な説明を行うことができる。

行動目標

以下の事項について理解するとともに実践できる。

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。
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（食事、喫煙、飲酒等）について、患者とその家族に助言できなければならない。
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ことができる。

 - A. 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
 - B. 内分泌機能障害
 - C. 後腹膜リンパ節郭清後のリスク：リンパ浮腫，リンパ嚢胞，乳糜漏
 - D. 広汎子宮全摘出術後のリスク：排尿障害
4. 化学予防法と臨床試験
5. 経過観察における適切な検査法とその間隔

V. 生命倫理，法的規制，経済的側面

一般目標

疾病に関連した生命倫理，法的規制，また医療の経済的側面を理解し，これに基づいて考え，行動できる。

行動目標

以下の事項を熟知し，説明できる。

1. 医師の医療行為における患者，家族との関係に関する医学的倫理
2. 医学に関する法律等（個人情報保護法，臨床研究法を含む）

3. 医学研究の倫理
 - A. 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針,
 - B. ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針
 - C. 医薬品の臨床試験の実施の基準に関する省令 (GCP 省令))
4. 医学研究の利益相反
5. 説明と同意 (インフォームド・コンセント)
6. 施設内倫理審査委員会, IRB 承認の手続きと過程
7. がん登録
 - A. 全国がん登録 (旧地域がん登録)
 - B. 院内がん登録
 - C. 臓器別がん登録
8. 費用対効果
9. 専門家としての心構え

婦人科腫瘍学各論

I. 婦人科悪性腫瘍の診断と進行期の決定

一般目標

婦人科悪性腫瘍の診断と進行期について十分な知識を有し、適切に診断し、かつ進行期を決定することができる。

行動目標

診断のために、問診、診察、および検査法を適切に行い、以下の項目を達成することができる。

- ・悪性腫瘍の診断を確定する。
 - ・悪性腫瘍の拡がりの診断を行う。
 - ・治療上問題となる合併症を適切に診断する。
1. 問診で以下の情報を適確に得ることができる。
 - A. 全般的な医学的情報
 - B. 婦人科疾患に特有の情報
 - C. 悪性腫瘍に関連した情報
がんの家族歴・既往歴、前駆病変、遺伝性・家族性腫瘍に関する病歴など
 - D. 婦人科悪性腫瘍に関連した情報
 2. 診察を適切に行うことができる。
 - A. 一般的理学的診察（腹部触診など）
 - B. 婦人科特有の診察（内診、膣・直腸双合診）
 - C. 腫瘍の評価のための診察
 3. 婦人科悪性腫瘍について、その進行期を診断できる。
 - A. 臨床進行期分類が適用されている疾患について、取扱い規約に従って診断できる。
 - B. 臨床進行期分類が適用されている疾患について、新しい診断法も駆使して、治療前に詳細な情報を得ることができる。
 - C. 手術進行期分類が適用されている疾患について、新しい診断法も駆使して、術前に詳細な情報を得ることができる。
 - D. 手術進行期分類が適用されている疾患について、取扱い規約に従って診断できる。
 4. 検査法を適切に選択し、正確に行うことができる。
 - A. 細胞診
細胞診の適応を理解し、検体を適確に採取することができる。
 - 1). 膣、子宮腔部、子宮頸管、子宮内膜から細胞診標本採取
 - 2). 細胞診標本判定結果の理解
 - B. 内視鏡検査
内視鏡の適応を理解し、適切に行うもしくは担当医師に適切に依頼することができ、観

察結果を解釈することができる。

- 1). 子宮頸部，膣，外陰のコルポスコピー診断
- 2). 子宮鏡
- 3). 膀胱鏡
- 4). 直腸鏡

C. 生検検査

生検の適応を理解し，適確な標本採取を行うもしくは担当医師に適切に依頼することができ，組織標本の所見を解釈できる。

- 1). 通常生検
 - a. 外陰，膣生検
 - b. 子宮腔部生検，子宮頸管内膜搔爬，円錐切除術，LEEP
 - c. 子宮内膜生検，子宮内膜全面搔爬術
 - d. リンパ節生検（鼠径リンパ節，骨盤リンパ節，傍大動脈リンパ節，鎖骨上窩リンパ節）
 - e. 生検可能な転移巣（肺，肝臓，骨など）
- 2). 穿刺生検
 - a. 骨盤内，腹腔内，皮下の病巣に対する穿刺細胞診，穿刺組織生検
 - b. 深部病巣に対する超音波ガイドおよびCT下の生検

D. 画像診断検査

各種画像診断法について，その適応および診断の精度と限界を理解し，画像を読影できる。

- 1). 超音波断層法（経腹，経膣），カラードプラ法
- 2). 単純X線撮影（胸部，腹部）
- 3). 腎盂尿路造影
- 4). MRI
- 5). CT
- 6). 上部消化管造影，大腸造影
- 7). 血管造影
- 8). 各種シンチグラフィー
- 9). PET

E. 臨床検査

検査の適応を理解し，その結果を解釈でき，診断・治療方針の決定に利用することができる。

- 1). 尿検査
- 2). 末梢血液検査
- 3). 肝機能，腎機能検査を含む血清生化学検査
- 4). 血液凝固系検査
- 5). 電解質および血液ガス
- 6). 肺機能検査
- 7). 心機能検査
- 8). 腫瘍マーカー

- 9). 分子生物学的検査および遺伝子検査
- 10). 血中ホルモン値およびホルモン受容体検査
- 11). 栄養状態の評価検査法

II. 婦人科腫瘍病理診断学・細胞診

一般目標

婦人科悪性腫瘍の診断、治療にあたり最も重要な項目である病理組織診断、細胞診を理解することを目標とする。特に良性腫瘍および腫瘍類似病変、悪性腫瘍に加え、婦人科領域の特有のカテゴリーである境界悪性腫瘍の肉眼的および病理組織学的特徴に精通し、これらを鑑別することができることを目的に修練を行う。さらに、病変の組織発生と進展様式、細胞生物学的特性、分子遺伝学的背景、予後および予後に影響を与える諸因子を理解する。その他、術中迅速診断、免疫組織化学や遺伝子診断などの補助的診断法の適用と限界、病理解剖に関する知識を有することも望まれる。

行動目標

- ・ 婦人科悪性腫瘍の生検および手術検体の固定と切り出しから、病理診断報告書の作成に至るまでの過程を、病理専門医の指導の下で経験する。
- ・ 婦人科腫瘍の組織標本の観察の仕方、所見の取り方と解釈、診断基準、診断に至るまでのアルゴリズム、病理診断報告書の記載の仕方を学ぶ。
- ・ 基本的な標本作製技術について理解する。
- ・ 術中迅速診断、免疫組織化学、遺伝子診断の原理の適用と限界を理解する。
- ・ 修練期間中に婦人科悪性腫瘍患者の病理解剖を経験し、カンファレンスにより臨床病理相関について考察して、当該疾患の臨床経過、転帰を理解することが望ましい。

1. 外陰

A. 以下の外陰疾患の肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。

1). 良性疾患

a. 非腫瘍性病変

- ① 硬化性苔癬Lichen sclerosus
- ② 前庭部乳頭腫症 Vestibular papillomatosis
- ③ 線維上皮性間質ポリープ Fibroepithelial stromal polyp
- ④ 色素細胞母斑 Melanocytic nevus
- ⑤ 嚢胞（バルトリン腺嚢胞、表皮嚢胞 Epidermal cyst など）

b. 上皮性腫瘍

- ① 尖圭コンジローマ Condyloma acuminatum
- ② 脂漏性角化症 Seborrheic keratosis
- ③ ケラトアカントーマ Keratoacanthoma
- ④ 乳頭状汗腺腫 Hidradenoma papilliferum

- c. 軟部腫瘍 (脂肪腫Lipoma、顆粒細胞腫Granular cell tumor、など)
 - 2). 扁平上皮内病変
 - a. 軽度扁平上皮内病変 Low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL)
外陰上皮内腫瘍 Vulvar intraepithelial neoplasia, Grade-1 (VIN 1)
 - b. 高度扁平上皮内病変 High-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL)
外陰上皮内腫瘍 Vulvar intraepithelial neoplasia, Grade-2/3 (VIN 2/3)
ボーエン病様丘疹 Bowenoid papulosis
 - c. 分化型外陰上皮内腫瘍 Differentiated vulvar intraepithelial neoplasia
 - 3). 扁平上皮癌 Squamous cell carcinoma
 - 4). 腺癌 Adenocarcinoma
 - 5). パジエット病 Paget disease
 - 6). 悪性黒色腫 Malignant melanoma
 - 7). 肉腫 Sarcomas (横紋筋肉腫、類上皮肉腫など)
 - 8). バルトリン腺 Bartholin gland に発生する腫瘍 (扁平上皮癌、腺癌、移行上皮癌、腺様嚢胞癌、など)
 - 9). 神経内分泌腫瘍 (メルケル細胞腫瘍 Merkel cell tumor、小細胞神経内分泌癌 Small cell neuroendocrine carcinoma、大細胞神経内分泌癌 Large cell neuroendocrine carcinoma)
 - 10) その他の稀な疾患 (リンパ腫 lymphoma など)
 - 11) 二次性腫瘍
- B. 外陰腫瘍の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる。
- ・ HPV 感染と上皮の増殖、癌の発生との関係
 - ・ 扁平上皮癌とその前駆病変である VIN/SIL の差異、初期浸潤癌の特徴
 - ・ 種々の外陰腫瘍の臨床病理学的特徴、分子遺伝学的背景を理解し説明できる。

2. 膣

- A. 以下の膣疾患の肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。
- 1). 良性疾患
 - a. 子宮内膜症 Endometriosis
 - b. 腺症 Adenosis
 - c. 扁平上皮乳頭腫 Squamous papilloma
 - d. 尖圭コンジローマ Condyloma acuminatum
 - e. その他
 - 2). 扁平上皮内病変 (SIL) / 外陰上皮内腫瘍 (VAIN)
 - a. 軽度扁平上皮内病変 Low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL)
膣上皮内腫瘍 Vaginal intraepithelial neoplasia, Grade-1 (VAIN 1)
 - b. 高度扁平上皮内病変 High-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL)
膣上皮内腫瘍 Vaginal intraepithelial neoplasia, Grade-2/3 (VAIN 2/3)

- 3). 腺癌 Adenocarcinoma (Diethylstilbestrol: DES 関連明細胞癌を含む)
 - 4). 悪性黒色腫 Malignant melanoma
 - 5). 肉腫 Sarcoma (横紋筋肉腫 Rhabdomyosarcoma など)
 - 6). その他の稀な疾患
卵黄嚢腫瘍 Yolk sac tumor など
 - 7). 続発性腫瘍
- B. 腔癌の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる。

3. 子宮頸部

- A. ベセスダシステム Bethesda system に準拠した細胞診判定用語と細胞所見を説明できる。
- 1). 陰性 Negative for intraepithelial lesion or malignancy (NILM)
 - 2). 扁平上皮内病変 Squamous intraepithelial lesion (SIL)
 - 3). 扁平上皮癌 Squamous cell carcinoma
 - 4). 腺癌 Adenocarcinoma
 - 5). ウイルスによる変化 (HSV, HPV)
 - 6). トリコモナス、真菌などの病原体の同定
- B. ベセスダシステムおよびこれに準拠した管理指針を理解し、治療に応用できる。
- 1). 採取された検体の適格性の判断ができる
 - 2). 異型扁平上皮細胞 (ASC) および異型腺細胞 (AGC) の判定基準や意義の理解ができる
 - 3). HPV テストの原理と意義を理解している
- C. 以下の子宮頸部疾患の肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。
- 1). 良性疾患
 - a. 萎縮 Atrophy
 - b. 化生 Metaplasias
 - ① 扁平上皮化生 Squamous metaplasia
 - ② 移行上皮化生 Transitional cell metaplasia
 - ③ 卵管類内膜化生 Tubuendometrioid metaplasia
 - ④ 腸上皮化生 Intestinal metaplasia
 - c. 尖圭コンジローマ Condyloma acuminatum
 - d. 腺過形成 Glandular hyperplasias
 - ① 微小頸管過形成 Microglandular hyperplasia
 - ② 分葉状頸管腺過形成 Lobular endocervical glandular hyperplasia
 - ③ 非特異的経過腺過形成 Endocervical glandular hyperplasia, NOS
 - e. 青色母斑 Blue nevus
 - f. 子宮内膜症 Endometriosis

- g. 内頸部型腺筋腫 Endocervical adenomyoma
- 2). 扁平上皮内病変 (SIL) / 上皮内腫瘍 (CIN)
 - a. 軽度扁平上皮内病変 Low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL)
子宮頸部上皮内腫瘍 Cervical intraepithelial neoplasia, Grade-1 (CIN 1)
 - b. 高度扁平上皮内病変 High-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL)
子宮頸部上皮内腫瘍 Cervical intraepithelial neoplasia, Grade-2/3 (CIN 2/3)
- 3). 扁平上皮癌 Squamous cell carcinoma
- 4). 上皮内腺癌 Adenocarcinoma in situ (AIS)
- 5). 腺癌 Adenocarcinoma
- 6). その他の上皮性腫瘍 (腺扁平上皮癌 adenosquamous carcinoma、腺様嚢胞癌 adenoid cystic carcinoma など)
- 7). 神経内分泌腫瘍 (カルチノイド腫瘍、小細胞神経内分泌癌、大細胞神経内分泌癌)
- 8). 肉腫 Sarcoma (平滑筋肉腫、横紋筋肉腫、類上皮肉腫など)
- 9). 上皮性・間葉性混合腫瘍 Mixed epithelial and mesenchymal tumors (腺肉腫、癌肉腫など)
- 10). 悪性黒色腫 Malignant melanoma
- 11). その他の稀な腫瘍 (リンパ腫 lymphoma、卵黄嚢腫瘍 yolk sac tumor など)
- 12). 続発性腫瘍 Secondary tumors

D. 子宮頸癌およびその前駆病変の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる。

- ・移行帯の特性および腫瘍発生における意義、SIL/CIN の発生と浸潤癌に至る過程
- ・HPV 感染から腫瘍化に至る過程と分子遺伝学的機序
- ・SIL/CIN の腺侵襲 glandular involvement と間質浸潤の違い
- ・子宮頸部病変のコルポスコピー所見と病理組織像との相関
- ・早期浸潤 (微小浸潤) 癌の定義とその治療の原則
- ・子宮頸部腺癌と子宮内膜癌の病理組織学的鑑別点
- ・子宮頸癌の脈管侵襲の病理組織学的意義

4. 子宮体部

A. 以下の子宮体部疾患の肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。

- 1). 正常ないし非腫瘍性変化
 - a. 増殖期内膜 Proliferative phase endometrium
 - b. 分泌期内膜 Secretory phase endometrium
 - c. 萎縮性内膜 Atrophic endometrium
 - d. 妊娠時の内膜 Endometrium of pregnant (アリアス-ステラ反応 Arias-Stella reaction と脱落膜変化 Decidual change を含む)

- e. 腺筋症 Adenomyosis
 - f. 子宮内膜ポリープ Endometrial polyp
 - g. 内膜剥離 Glandular and stromal breakdown
 - h. 不規則（不調）増殖期内膜 Disordered proliferative phase endometrium
 - i. 子宮内膜ポリープ Endometrial poly
- 2). 上皮性腫瘍および前駆病変
- a. 前駆病変
 - ① 子宮内膜増殖症 Endometrial hyperplasia without atypia
 - ② 子宮内膜異型増殖症 Atypical endometrial hyperplasia / 類内膜上皮内腫瘍 Endometrioid intraepithelial neoplasia (EIN)
 - a. 子宮内膜癌
 - ① 類内膜癌 Endometrioid carcinoma
 - ② 粘液性癌 Mucinous carcinoma.
 - ③ 漿液性上皮内癌 Serous endometrial intraepithelial carcinoma (serous EIC)
 - ④ 漿液性癌 Serous carcinoma
 - ⑤ 明細胞癌 Clear cell carcinoma
 - ⑥ 神経内分泌腫瘍 Neuroendocrine tumors (カルチノイド腫瘍、小細胞神経内分泌癌、大細胞神経内分泌癌)
 - ⑦ 混合癌 Mixed cell carcinoma
 - ⑧ 未分化癌 Undifferentiated carcinoma
 - ⑨ 脱分化癌 Dedifferentiated carcinoma
- 3). 平滑筋腫瘍
- a. 平滑筋腫 Leiomyoma
 - b. 平滑筋肉腫 Leiomyosarcoma
 - c. 悪性度不明な平滑筋腫瘍 Smooth muscle tumor of uncertain malignant potential (STUMP)
- 4). 子宮内膜間質腫瘍と関連病変
- a. 子宮内膜間質結節 Endometrial stromal nodule
 - b. 低異型度子宮内膜間質肉腫 Low-grade endometrial stromal sarcoma
 - c. 高異型度子宮内膜間質肉腫 High-grade endometrial stromal sarcoma
 - d. 未分化子宮肉腫 Undifferentiated uterine sarcoma
 - e. 卵巣性索腫瘍に類似した子宮腫瘍 Uterine tumor resembling ovarian sex cord tumor (UTROSCT)
- 5). 上皮性・間葉性混合腫瘍
- a. 腺筋腫 Adenomyoma
 - b. 異型ポリープ状腺筋腫 Atypical polypoid adenomyoma
 - c. 腺肉腫 Adenosarcoma
 - d. 癌肉腫 Carcinosarcoma (同所性 Homologous、異所性 Heterologous)
- 6). その他の腫瘍（アデノマトイド腫瘍 Adenomatoid tumor、神経外胚葉腫瘍、胚細胞腫瘍、リンパ腫など）

- 7). 続発性腫瘍 Secondary tumors
- B. 子宮内膜細胞診について以下の細胞像を認識でき記述できる.
- 1). 正常、周期性変化
 - 2). 増殖性変化
 - 3). 内膜増殖症、内膜癌
- C. 類内膜癌、子宮内膜増殖症/EIN、癌肉腫、子宮内膜間質肉腫、平滑筋肉腫の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる.
- ・子宮内膜異型増殖症/EIN と類内膜癌の鑑別点
 - ・平滑筋腫と平滑筋肉腫の鑑別点
 - ・子宮内膜間質肉腫の異型度
 - ・内膜癌の筋層浸潤と腺筋症への進展の病理組織像の違いと意義
 - ・プロゲステロン製剤による類内膜癌の組織学的変化
 - ・Lynch 症候群の病態とこれに関連する内膜癌の臨床病理学的特徴
 - ・ミスマッチ修復蛋白免疫組織化学、マイクロサテライト不安定性検査、ミスマッチ修復遺伝子検査を用いた診断アルゴリズム

5. 卵管

- A. 以下の卵管疾患について、肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。
- 1). 良性疾患
 - a. 卵管炎 salpingitis (クラミジア卵管炎 Chlamydial salpingitis、結核性卵管炎 Tuberculous salpingitis、結節性峡部卵管炎 Salpingitis isthmica nodosa など)
 - b. 卵管卵巣膿瘍 Tubo-ovarian abscess
 - c. 子宮内膜症 Endometriosis
 - d. 偽脱落膜変化 Decidual change
 - e. 異所性妊娠 Ectopic pregnancy
 - f. アデノマトイド腫瘍 Adenomatoid tumor
 - 2). 上皮性腫瘍
 - a. 漿液性境界悪性腫瘍 Serous borderline tumor
 - b. 漿液性卵管上皮内癌 Serous tubal intraepithelial carcinoma (STIC)
 - c. 低異型度漿液性癌 Low-grade serous carcinoma
 - d. 高異型度漿液性癌 High-grade serous carcinoma
 - e. その他の上皮性腫瘍 (粘液性癌 mucinous carcinoma、明細胞癌 clear cell carcinoma など)
 - 5). 上皮性・間葉性混合腫瘍
 - a. 腺肉腫 Adenosarcoma
 - b. 癌肉腫 Carcinosarcoma (同所性 Homologous、異所性 Heterologous)
 - 6). その他の稀な腫瘍 (リンパ腫、胚細胞腫瘍など)
 - 7). 二次性腫瘍

B. 卵管腫瘍の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる。

- ・ 原発性腫瘍と転移性腫瘍の鑑別
- ・ Serous tubal intraepithelial carcinoma (STIC)と卵巣・腹膜の高異型度漿液性癌の関係

6. 卵巣

A. 以下の卵巣疾患について、肉眼的および病理組織学的特徴を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。一部の疾患については細胞診所見も説明できる。

1). 良性疾患

- a. 卵胞嚢胞 Follicle cyst
- b. 黄体嚢胞 Corpus luteum cyst
- c. 妊娠黄体腫 Pregnancy luteoma
- d. 間質過形成 Stromal hyperplasia
- e. 線維腫症状 Fibromatosis
- f. 広汎性浮腫 Massive edema
- g. その他（単純性嚢胞 Simple cystなど）

2). 上皮性腫瘍

- a. 漿液性腫瘍 Serous tumors
 - ① 良性漿液性腫瘍 Benign serous tumors（嚢胞腺腫 Cystadenoma、腺線維腫 Adenofibroma、表在性乳頭腫 Surface papilloma）
 - ② 漿液性境界悪性腫瘍 Serous borderline tumor
 - ③ 低異型度漿液性癌 Low-grade serous carcinoma (LGSC)
 - ④ 高異型度漿液性癌 High-grade serous carcinoma (HGSC)
- b. 粘液性腫瘍
 - ① 良性粘液性腫瘍 Benign mucinous tumors（嚢胞腺腫 Cystadenoma、腺線維腫 Adenofibroma）
 - ② 境界悪性粘液性腫瘍 Mucinous borderline tumor
 - ③ 粘液性癌 Mucinous carcinoma
- c. 類内膜腫瘍
 - ① 良性粘液性腫瘍 Benign endometrioid tumors（嚢胞腺腫 Cystadenoma、腺線維腫 Adenofibroma、子宮内膜症性嚢胞 Endometriotic cyst）
 - ② 境界悪性粘液性腫瘍（異型内膜症 Atypical endometriosisを含む）
 - ③ 類内膜癌 Endometrioid carcinoma
- d. 明細胞腫瘍 Clear cell tumors
 - ① 明細胞境界悪性腫瘍 Clear cell borderline tumor
 - ② 明細胞癌 Clear cell carcinoma
- e. ブレンナー腫瘍 Brenner tumors
 - ① 良性ブレンナー腫瘍 Benign Brenner tumor
 - ② 境界悪性ブレンナー腫瘍 Borderline Brenner tumor

- ③ 悪性ブレンナー腫瘍 malignant Brenner tumor
- f. 漿液粘液性腫瘍 Seromucinous tumors
 - ① 良性漿液粘液性腫瘍 Benign seromucinous tumors (嚢胞腺腫 Cystadenoma、腺線維腫 Adenofibroma)
 - ② 漿液粘液性境界悪性腫瘍 Seromucinous borderline tumor
 - ③ 漿液粘液性癌 Seromucinous carcinoma
- g. 混合性上皮性腫瘍 Mixed epithelial tumors
- h. 未分化癌 Undifferentiated carcinoma
- 3). 間葉系腫瘍
 - a. 低異型度類内膜間質肉腫 Low-grade endometrioid stromal sarcoma
 - b. 高異型度類内膜間質肉腫 High-grade endometrioid stromal sarcoma
- 4). 性索間質性腫瘍
 - a. 顆粒膜細胞腫 Granulosa cell tumor (成人型 Adult、若年型 Juvenile)
 - b. 線維腫・富細胞性線維腫 Fibroma / Cellular fibroma
 - c. 莢膜細胞腫 Thecoma
 - d. 硬化性腹膜炎を伴う黄体化莢膜細胞腫 Luteinizing thecoma associated with sclerosing peritonitis
 - e. 線維肉腫 Fibrosarcoma
 - f. 硬化性間質性腫瘍 Sclerosing stromal tumor
 - g. ライディッヒ細胞腫 Leydig cell tumor
 - b. ステロイド細胞腫瘍 Steroid cell tumor (悪性ステロイド細胞腫腫瘍 Malignant steroid cell tumor を含む)
 - d. セルトリ細胞腫 Sertoli cell tumor
 - e. 輪状細管を伴う性索腫瘍 Sex cord tumor with annular tubules
 - f. セルトリ・ライディッヒ細胞腫 Sertoli-Leydig cell tumor (高分化型、中分化型、低分化型、網状型)
- 5). 胚細胞腫瘍
 - a. 未分化胚細胞腫/ディスジャーミノーマ Dysgerminoma
 - b. 卵黄囊腫瘍 Yolk sac tumor
 - c. 胎芽性癌 Embryonal carcinoma
 - d. 非妊娠性絨毛癌 Non-gestational choriocarcinoma
 - e. 成熟奇形腫 Mature teratoma
 - f. 未熟奇形腫 Immature teratoma
 - g. 混合型胚細胞腫 Mixed germ cell tumor
 - h. 単胚葉性奇形腫および皮様囊腫に伴う体細胞型腫瘍
 - ① 卵巣甲状腺腫 Struma ovarii (良性、悪性)
 - ② カルチノイド腫瘍 Carcinoid tumor
 - ② 神経外胚葉性腫瘍 Neuroectodermal-type tumors (上衣腫Ependymoma など)
 - ③ その他の単胚葉性奇形腫 Other rare monodermal teratomas
 - ④ 癌 (扁平上皮癌、腺癌、など)

6). その他の卵巣腫瘍 (性腺芽腫 Gonadoblastoma、ウォルフ管遺残を起源とする可能性がある女性付属器腫瘍 Female adnexal tumor with probable Wolffian origin: FATWO, 高カルシウム血症型小細胞癌 Hypercalcemic type small cell carcinoma、リンパ腫 Lymphoma など)

7). 二次性腫瘍 (Krukenberg tumor など)

B. 卵巣腫瘍腫瘍の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる.

- 卵巣腫瘍の各組織型別の発生頻度、両側発生の頻度
- 原発性卵巣腫瘍と転移性卵巣腫瘍の鑑別点

7. 絨毛性疾患

A. 以下の絨毛性疾患について、肉眼および病理組織学的、一部では細胞学的所見を把握し、病理組織診断並びに細胞診断の報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる.

1). 正常の初期妊娠像

2). 胞状奇胎 Hydatidiform mole

a. 全胞状奇胎 Complete hydatidiform mole

b. 部分胞状奇胎 Partial hydatidiform mole

3). 侵入奇胎 Invasive hydatidiform mole

4). 中間型トロホブラスト腫瘍 Intermediate trophoblastic tumors

a. 胎盤部トロホブラスト腫瘍 Placental site trophoblastic tumor

b. 類上皮性トロホブラスト腫瘍 Epithelioid trophoblastic tumor

5). 絨毛癌 Choriocarcinoma

6). 非腫瘍性トロホブラスト病変

a. 過大着床部 Exaggerated placental site

b. 着床部結節 (斑) Placental site nodule (plaque)

B. 絨毛性疾患の診断における免疫組織化学 (hPL、hCG、 α -inhibin、p57^{Kip2} など) の適応と意義について説明できる.

C. 種々の絨毛性疾患の自然史、病因、分子病理学的背景、発生部位と頻度、およびその進展様式について説明できる.

8. リンパ節

A. 組織学的に以下の疾患を認識し記述できる.

1). 転移性癌

2). 良性の上皮成分 (子宮内膜症 Endometriosis、卵管内膜症 Endosalpingiosis)

B. リンパ節穿刺吸引細胞診により転移性悪性腫瘍の転移を認識することができる.

9. 大網・腹膜

A. 婦人科腫瘍の転移、インプラント、中皮腫、他臓器由来の腫瘍による大網病変の肉眼的および病理組織学的特徴、鑑別点を把握し、病理組織診断および細胞診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる. 一部の疾患については細胞診

所見も説明できる。

B. 良性病変（子宮内膜症、卵管内膜症、異所性脱落膜変化、中皮過形成など）について、病理組織学的特徴を把握し、病理診断報告書から疾患の診断、治療に必要な情報を読み取ることができる。

10. 腹水・腹腔洗浄細胞診

腹水あるいは腹腔洗浄液中に出現する代表的な腫瘍と中皮過形成の細胞像を理解している。また、細胞診断報告書の内容を正確に把握し、治療することができる。

Ⅲ. 婦人科臓器の疾患とその評価法・治療法の選択

一般目標

一般医学および婦人科腫瘍学に関する十分な知識と情報を有し、これに基づいて、腫瘍患者の治療前評価、治療、および管理（妊娠中の管理も含む）を適切に行うことができる。必要に応じて、他領域の専門医と適切に相談し、その協力を得ることができる。

行動目標

すべての婦人科腫瘍の治療前評価、治療、および管理（妊娠中の管理も含む）について、以下に示すような評価法・治療法を述べることができる。

1. 治療前評価

前述の各臓器についての臨床検査を行い、その機能を評価する

2. 治療前準備

以下の術前準備を適切に行うことができる。

- A. 呼吸機能および循環機能の適正化
- B. 体液、電解質、栄養状態の適正化
- C. 感染症に対する適切な抗生剤投与
- D. 深部静脈血栓塞栓症、肺血栓塞栓症に対する適切な薬剤投与および下大静脈フィルター設置

3. 患者および家族に診断と治療法を説明し、十分な理解を得た上で同意を得ることができる。

- A. 実地臨床においてはエビデンスに基づいた、或いはガイドラインに沿った標準的治療を説明できる。
- B. 臨床試験（ランダム化比較試験など）の意義が説明できる。

4. 各疾患における治療前評価、治療、および管理

婦人科腫瘍の各疾患について、以下に示すような治療前評価、治療、および管理方法について説明できる。また各項に掲げた問題点について、エビデンスに基づいて討論することができる。

A. 外陰

- 1). 外陰上皮内腫瘍
- 2). 扁平上皮癌
 - a. 外陰切除の方法と範囲, および再建術
 - b. 鼠径リンパ節郭清の方法と範囲, センチネルリンパ節生検
 - c. 放射線治療の適応と方法
 - d. がん薬物療法の適応と方法
- 3). 腺癌 (Bartholin 腺由来腺癌等)
- 4). 悪性黒色腫
 - a. 診断と手術療法
 - b. がん薬物療法
- 5). 乳房外 Paget 病
 - a. 診断と手術療法
 - b. 下床腺癌の存在とその治療
 - c. Secondary Paget 病
- 6). 基底細胞癌
- 7). 肉腫

B. 膣

- 1). 膣上皮内腫瘍
- 2). 扁平上皮癌
 - a. 占拠部位による転移形式と治療法の差異
 - b. 手術療法と放射線療法の選択
- 3). 腺癌

C. 子宮頸部

- 1). 子宮頸部上皮内腫瘍
 - a. 診断法
 - b. 治療法 (妊孕性温存も含めて)
 - c. 妊娠中の取り扱い
 - d. HPV ワクチンによる予防
- 2). 子宮頸部上皮内腺癌
 - a. 診断法
 - b. 治療法 (妊孕性温存も含めて)
- 3). 子宮頸癌 I~II 期
 - a. 診断法
 - b. 治療法 (手術療法、放射線療法、がん薬物療法)
 - c. 妊孕性温存手術の可能性
 - d. 術後治療法の内容とその適応
 - e. センチネルリンパ節生検
 - f. 傍大動脈リンパ節郭清・生検

- 5). 頸癌 III～IV 期
 - a. 診断法
 - b. 治療法（同時化学放射線療法など）
 - c. 骨盤除臓術とその適応
 - d. がん薬物療法
 - 6). 再発癌の治療
 - a. 放射線療法の適応
 - b. 放射線治療後の central recurrence に対する手術療法
 - c. 骨盤除臓術とその適応
 - d. がん薬物療法の選択
- D. 子宮体部（上皮性腫瘍）
- 1). 子宮内膜増殖症
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存治療の可能性
 - 2). 子宮体癌 I- IV 期
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存治療の可能性
 - d. 術後治療法の内容とその適応
 - e. センチネルリンパ節生検
 - f. 傍大動脈リンパ節郭清・生検
 - 3). 再発癌の治療
 - a. 手術療法の選択
 - b. 放射線療法の適応
 - c. がん薬物療法の効果
 - d. ホルモン療法の効果と適応
 - 4). 癌肉腫
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 術後治療法の内容とその適応
- E. 子宮体部（間葉性腫瘍）
- 1). 平滑筋肉腫
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 術後治療法の内容とその適応
 - 2). 内膜間質肉腫
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）

F. 卵管および腹膜

- 1). 卵管癌
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
- 2). 腹膜原発癌
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）

G. 卵巣

- 1). 上皮性境界悪性卵巣腫瘍
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存手術の可能性
 - d. 術後治療法の内容とその適応
 - e. センチネルリンパ節生検
 - f. 傍大動脈リンパ節郭清・生検
- 2). 卵巣癌
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存手術の可能性
 - d. 一次的腫瘍減量手術 primary debulking surgery とその意義
 - e. インターバル腫瘍減量手術 interval debulking surgery とその意義
 - f. 二次的腫瘍減量手術 secondary debulking surgery とその意義
 - g. セカンドルック手術 second-look operation とその意義
- 4). 再発癌
 - a. がん薬物療法の選択
 - b. 手術療法の適応
 - c. 緩和的放射線療法の適応
- 5). 胚細胞腫瘍
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存手術の可能性
 - d. 術後治療法の内容とその適応
- 6). 性索間質性腫瘍
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
 - c. 妊孕性温存手術の可能性
 - d. 術後治療法の内容とその適応
- 7). 転移性卵巣癌
 - a. 診断法

- b. 治療法（手術療法、放射線療法、がん薬物療法）
- c. 術後治療法の内容とその適応
- d. 腹膜偽粘液腫の病態と管理

H. 絨毛性疾患

- 1). 胞状奇胎
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、がん薬物療法）
 - c. 奇胎娩出後の管理
 - d. 胞状奇胎に伴う合併症（妊娠高血圧症候群，甲状腺機能亢進症など）
- 2). 絨毛癌
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、がん薬物療法）
- 3). 胎盤部トロホプラスト腫瘍
 - a. 診断法
 - b. 治療法（手術療法、がん薬物療法）
- 4). 存続絨毛症
 - a. 奇胎後 hCG 存続症
 - b. 臨床的侵入奇胎
 - c. 臨床的絨毛癌

I. 妊娠に合併した各種の悪性腫瘍

以下の疾患について，その治療前評価，治療，および管理方法を説明できる．腫瘍進展と妊娠週数を考慮した適切な管理が説明できる．また各項に掲げた問題点について，エビデンスに基づいて討論することができる．

- 1). 婦人科腫瘍
 - a. 子宮頸部上皮内腫瘍の診断・管理・治療
 - b. 浸潤子宮頸癌の診断・治療
 - c. 卵巣腫瘍の診断・治療
- 2). 乳癌
- 3). 消化器癌
- 4). その他の臓器の悪性腫瘍

J. 転移性婦人科悪性腫瘍

- 1). 乳癌転移
- 2). 消化器癌転移
- 3). 造血器腫瘍転移
- 4). 皮膚悪性黒色腫転移

IV. 婦人科悪性腫瘍に関連する手術

一般目標

婦人科悪性腫瘍の各疾患に対する診断的および治療的手術療法の意義、適応を理解し、適切に実施できる能力を習得し、臨床応用することができる。

行動目標

以下の項目に関する知識を有し、各術式の経験を積む。

1. 解剖学および生理学

以下の項目に関する解剖学的・生理学的知識を有し、適切に説明することができる。

- A. 腹腔内および骨盤内臓器の動脈および静脈路
- B. 腹腔内および骨盤内臓器のリンパ系路
- C. 骨盤内および骨盤内臓器の神経路，特に排尿神経支配について
- D. 骨盤内の諸靭帯と空隙
- E. 骨盤底支持装置
- F. 外陰の動脈および静脈路
- G. 外陰のリンパ系路
- H. 外陰の神経路

2. 術前準備

- A. 婦人科悪性腫瘍に関する治療前準備として、合併症の有無，術前検査等の手術前チェックができる。
- B. 消化管手術が予測される場合の術前腸管処置，ストーマ位置の決定が外科チームの協力の下でできる。
- C. 泌尿器科，形成外科，外科など他科との連携が必要な症例の術前検討ができる。

3. 患者および家族に手術術式を説明し，十分な理解を得た上で同意を得る。

- A. 手術の術式とその合理性を説明できる。
- B. 輸血の可能性とリスクを説明できる。
- C. 術中および術後の合併症とそのリスクを説明できる。

4. 婦人科手術

- A. 腹式手術
 - 1). 付属器摘出術
 - 2). 子宮腔上部切断術
 - 3). 単純子宮全摘出術（筋膜内術式，筋膜外術式）
 - 4). 準広汎子宮全摘出術
 - 5). 広汎子宮全摘出術
 - 6). 広汎性/準広汎性子宮頸部摘出術
 - 7). リンパ節郭清・生検（経腹的，経腹膜外的）
 - a. 骨盤
 - b. 傍大動脈
 - 8). 大網切除術
 - 9). 付属器悪性腫瘍に対する cytoreductive surgery

- 10). 骨盤除臓術
 - a. 前方骨盤除臓術
 - b. 後方骨盤除臓術
 - c. 全骨盤除臓術
- B. 鏡視下手術（腹腔鏡下手術，ロボット支援下手術を含む）
 - 1). 付属器摘出術
 - 2). 子宮腔上部切断術
 - 3). 単純子宮全摘出術（筋膜内術式，筋膜外術式）
 - 4). 準広汎子宮全摘出術
 - 5). 広汎子宮全摘出術
 - 6). 広汎性/準広汎性子宮頸部摘出術
 - 7). リンパ節郭清・生検（経腹的，経腹膜外的）
 - a. 骨盤
 - b. 傍大動脈
 - 8). 大網切除術
- C. 膣式
 - 1). 子宮頸部円錐切除術
 - 2). 子宮頸部蒸散術
 - 3). 単純/準広汎/広汎子宮全摘出術
 - 4). 膣切除術
 - a. 部分切除
 - b. 全切除
- D. 外陰摘出術
 - 1). 局所切除術
 - 2). 単純外陰切除術
 - 3). 根治的外陰部分切除術
 - 4). 広汎外陰切除術
 - 5). 鼠径および骨盤リンパ節郭清術

5. 消化管手術

以下の手術の適応を理解し，外科医の協力の下で，チームの一員として手術を安全・確実に遂行し，術後管理ができる。

- A. 胃瘻造設術
- B. 小腸切除および吻合術
- C. 虫垂切除術
- D. 結腸切除および吻合術
- E. 人工肛門造設術
- F. 直腸切除および Hartman pouch 造設術
- G. 低位前方切除術
- H. 腸閉塞解除術
- I. その他 脾摘術，肝部分切除術，肝生検術，腸管バイパス手術，腸瘻修復術，横隔

膜ストリッピング等

6. 泌尿器手術

以下の手術の適応を理解し、泌尿器科医の協力の下で、チームの一員として手術を安全・確実に遂行し、術後管理ができる。

- A. 腎瘻造設術
- B. 膀胱部分切除術
- C. 膀胱全摘出術
- D. 膀胱腔瘻閉鎖術
- E. 膀胱尿管新吻合術
- F. 膀胱皮膚瘻造設術（永久的，一時的）
- G. 尿管吻合術
- H. 尿管皮膚瘻造設術
- I. 回腸・大腸導管造設術
- J. 尿道切除術
- K. 腎摘出術
- L. 尿管ステント留置術

7. 再建手術

婦人科悪性腫瘍の手術に伴う正常組織の欠損を修復する再建手術法の適応を理解し、必要に応じて施行を考慮することができる。実施の際は、形成外科医等の協力の下で、チームの一員として手術を安全・確実に遂行し、術後管理ができる。

- A. 外陰等の皮膚再建術，造脛術
 - 1). 分層皮膚移植法（split-thickness skin graft）
 - 2). 皮弁法
 - 3). 筋皮弁法
- B. 骨盤底の被覆
 - 1). 大網の使用
 - 2). 筋肉弁の移動法
- C. リンパ管静脈吻合術

8. 腹腔内，後腹膜腔膿瘍の切開とドレナージ

この合併症に対して、内科的，外科的な管理ができる。

9. 術中合併症の管理

以下の合併症の診断と管理を適切に行うことができる。

- A. 術中大量出血
- B. 大血管損傷
- C. 尿路損傷
- D. 消化管損傷
- E. 神経損傷

- F. 凝固障害
- G. 輸血後副反応
- H. 肺血栓塞栓症
- J. 心停止

10. 術後合併症の管理

以下の合併症の診断と管理を適切に行うことができる。

- A. 手術操作に関連する合併症
 - 1). 術後出血
 - 2). 術後腸閉塞
 - 3). リンパ嚢胞、リンパ浮腫、リンパ漏、乳び漏
 - 4). 膀胱腔瘻、尿管腔瘻、直腸腔瘻
 - 5). 排尿障害
 - 6). 短腸症候群
 - 7). コンパートメント症候群
- B. 手術侵襲に起因する合併症
 - 1) 疼痛
 - 2) 無気肺, 術後 ARDS を含む呼吸不全
 - 3) うっ血性心不全
 - 4) 高血圧、不整脈
 - 5) 心筋梗塞・狭心症
 - 6) 腎不全・腎機能障害・乏尿・無尿
 - 7) 肝機能障害
 - 8) 急性胃炎・胃潰瘍
 - 9) 深部静脈血栓塞栓症, 肺血栓塞栓症
- C. 麻酔に関連する合併症
 - 1) 精神異常（不穏・せん妄など）
- D. 術後管理に関連する合併症
 - 1) 創傷合併症（感染, 創離開, 腹壁癒痕ヘルニア）
 - 2) 術後感染症