

内分泌外科疾患研修細則(甲状腺・副甲状腺・副腎)

共通一般目標

内分泌外科専門医としての医療技術、知識を基礎にし、内分泌外科疾患の診療を
実践できる医師を養成するための到達目標を定め、研修を実施する。

- 1) 内分泌外科疾患全体を包括した専門医としての知識、臨床的判断能力、問題解決能力を習得する。
- 2) 各専門分野における診療を適切に遂行できる技術を習得する。
- 3) 医学、医療の進歩に合わせた生涯学習を行う方略、方法の基本を習得する。
- 4) 自らの研修とともに上記項目について後進の指導を行う能力を習得する。

①甲状腺研修内容

1. 一般目標

内分泌外科疾患領域のひとつである甲状腺疾患に対し、適切な診断と外科的治療
を主とした総合的な治療および管理の方法を習得することを目標とする。

2. 到達目標1(基礎的知識)

各専門分野の内分泌外科診療に共通して必要な下記の基本的知識を習熟し、臨床
に即した対応ができる。

1) 解剖

正常甲状腺の組織像、甲状腺を主とした頸部領域の解剖を理解している。

2) 甲状腺ホルモン

甲状腺ホルモン産生、分泌、調節および甲状腺ホルモンの作用機序に関する知識
を習得している。

3) 疫学

甲状腺癌の疫学に関する一般的事項(罹患率、死亡率、再発形式)に関する最新
のデータを認知している。バセドウ病の疫学に関する一般的事項に関する最新のデ

一タを認知している。

4) 病理

下記甲状腺疾患のマクロ・ミクロの病理を理解し、画像診断との対比ができる。

(1) 先天異常と発達異常

(2) 良性疾患: 腺腫様甲状腺腫、甲状腺腺腫、境界型濾胞性腫瘍、機能性甲状腺結節、慢性甲状腺炎、バセドウ病、亜急性甲状腺炎、その他

(3) 悪性疾患: 甲状腺癌(乳頭癌、ろ胞癌、髄様癌、低分化癌、未分化癌)、悪性リンパ腫、その他非上皮性腫瘍、その他

5) バイオロジー

甲状腺癌の自然史、増殖・進展、分化度、癌関連因子などのバイオロジーに関する最新の知見を習得している。

3. 到達目標2(基本的診療技術)

甲状腺疾患の診療に必要な知識、検査、処置に習熟し、診療を行うことができる。

A. 診断

1) 問診・病歴・視触診

甲状腺疾患患者の問診・視触診を行うことができる。

2) 病期分類

甲状腺癌取扱い規約による甲状腺癌の病期分類ができる。

3) 画像診断

(1) 甲状腺超音波検査、頸部CT、頸部MRI、胸部CT、上腹部CT、腹部超音波検査、シンチグラフィ、頭部CT、頭部MRI、骨MRI: 適応を決定し、読影することができる。

(2) 上記画像診断の各種検査法の特徴を理解して検査計画を作り、総合診断ができる。

4) 血液検査

(1) 甲状腺ホルモン検査: 甲状腺ホルモン, TSH, TRAb, 抗 Tg 抗体、抗 TPO 抗体等の測定適応を決定し、検査結果を評価できる。

(2) 腫瘍マーカー: 適応を決定し、検査結果を評価できる。

5) 穿刺吸引細胞診、針生検、外科的生検: 適応を決定し、結果を理解することができる。

B. 治療

- 1) 甲状腺の良性疾患および悪性疾患に対して問診・視触診・画像診断などの結果に基づいた適切な治療方針を決定することができる。
- 2) バセドウ病の治療方法を理解し、外科治療の適応を決定できる。
- 3) 甲状腺良性腫瘍に対する手術適応の決定ができ、適切な術式選択ができる。
- 4) 甲状腺癌に対する外科治療、放射線治療(外照射、放射性ヨウ素内用療法)、抗癌化学療法(分子標的薬を含む)および内分泌療法の役割を理解し、それぞれの適応を決定することができる。
- 5) 甲状腺癌の組織型別および、それぞれの進行度や危険分類ができ、各症例に合わせた適切な術式決定ができる。
- 6) 甲状腺術後リハビリテーションの意義と内容を理解できる。
- 7) 放射線生物学の原理と放射線治療の根治的および緩和的医療としての適応について基礎的知識と副作用を述べることができる。
- 8) 放射性ヨウ素内用療法の適用と前処置および投与後の副作用について述べることができる。
- 9-1) 個々の患者に対する抗悪性腫瘍治療薬(特に分子標的薬は必須)の危険性と利点を比較するため、患者の合併症や臓器機能異常について評価し対応できる。
- 9-2) さまざまな薬剤に関する体内動態および薬理ゲノム学・薬理的知識を述べることができる。
- 9-3) 薬剤投与開始時期、長期障害を含む各薬剤の毒性プロファイル、臓器機能不全を有する個々の患者に対する投与量の設定、投与スケジュールの調整、更に合併症について対応できる。

C. 緩和ケアと終末期ケア

- 1) 疼痛部位と強さを適切に把握・評価し、世界保健機関(WHO)の疼痛ラダーの実用的知識を持ち、オピオイド麻薬や他の鎮痛薬の薬理と毒性について述べるができる。
- 2) 可能な方法でがん性疼痛を管理し、緩和のため侵襲的医療が必要となった場合に、紹介する時期を(適切に)判断できる。
- 3) がんの精神社会的影響について理解し、疾患のすべての病期において介入すべき利用可能な手段を実践できる。
- 4) 患者とその家族と意思疎通を図り、困難な状況において悪い知らせを開示すること、

的確に行動することを実践できる。

5) 他のチーム内の他のプロフェッショナル・ヘルス・ケア担当者意思疎通を図り、共同して患者ケアをチーム医療として実践できる。

D. 医療倫理など

- 1) 最新のEBMを検索し、その結果を臨床応用できる。
- 2) 患者側に診療方針選択の権利があることを理解し、適切なインフォームド・コンセントを得ることができる。
- 3) セカンドオピニオンを求めてきた症例に対し適切な説明を行うことができる。
- 4) 臨床試験の意義を理解し、参加することができる。

4. 到達目標3(専門的診療技術)

行動目標

下記の各専門分野別に内分泌疾患の診療内容を理解し、EBMを導入した医療を実施できる能力を習得し、臨床応用できる。

A. 甲状腺外科

担当医として内分泌外科に包含される主要な疾患に対する診断と治療をもれなく経験することを目標とする。

1) 診療対象

- (1) 甲状腺癌(乳頭癌、濾胞癌、髄様癌(MENを含む)、未分化癌)
- (2) バセドウ病、良性甲状腺結節
- (3) 橋本病、無痛性甲状腺炎、亜急性甲状腺炎、悪性リンパ腫

2) 診断

- (1) 頸部超音波検査(Bモード、ドップラー法、エラストグラフィ)
- (3) 頸部MRIまたはCT検査
- (4) 穿刺吸引細胞診
- (5) 針生検など

3) 治療: 下記の治療法について定められた総数以上の経験(術者または指導者)を必要とする。

- (1) -1 甲状腺癌に対して葉切除術、亜全摘または全摘

* 中心部または側頸部のリンパ節郭清例いずれも経験すること。

(1)-2 助手として局所進行甲状腺癌(反回神経や食道、気管などへの浸潤を伴う)の手術

(2) バセドウ病に対しての両葉全摘または全摘等の手術

(3) 頸部リンパ節摘出術、腫瘍摘出術、再発巣切除術

(4) 良性腫瘍性疾患に対する葉切除または全摘術等の手術

(5) 甲状腺癌根治術が必要な患者を担当し、術前評価、術前管理、インフォームド・コンセント、術後管理ができる。

(6) 外科治療を行うバセドウ病患者を担当し、術前評価、術前管理、インフォームド・コンセント、術後管理ができる。

(7) 甲状腺術後リハビリテーションの患者への指導ができる。

(8) 甲状腺術後の適切なフォロー・アップができる。

(9) 術後合併症(術後甲状腺機能低下症、術後副甲状腺機能低下症、反回神経麻痺、乳び漏など)に対して適切な対処ができる

5. 到達目標4(生涯教育)

甲状腺疾患診療の進歩に合わせた生涯教育を行う方略、方法の基本を習得する。

1) 施設内の病理を含む各専門領域が集まる甲状腺カンファレンスに出席し、それぞれの専門的立場から意見を述べることができる。

2) 施設内甲状腺カンファレンスを司会し、積極的に討論に参加する。

3) 学術集会、教育集会に参加し、日進月歩の医学、医療の実情に触れる。

4) 学術集会、学術出版物に症例報告や臨床研究の結果を発表する。

6. 到達目標5(医療行政)

医療行政、病院管理(リスクマネジメント、医療経営、チーム医療など)についての重要性を理解し、実地医療現場で実行する能力を習得する。

②副甲状腺研修内容

1. 一般目標

内分泌外科疾患領域のひとつである副甲状腺機能亢進症に対し、適切な診断と外科的治療および管理の方法を習得することを目標とする。

2. 到達目標1(基礎的知識)

① 解剖

(ア) 副甲状腺の基本的な位置や大きさ、数を認知する。さらには異所性副甲状腺や過剰腺のそれぞれの頻度や手術における問題点を正しく理解する。また副甲状腺手術に必要な頸部の解剖を認知する。

(イ) 副甲状腺手術に関連する頸部内組織や臓器の解剖を認知する。

② 副甲状腺ホルモン

(ア) 副甲状腺ホルモンの産生、分泌、調節および作用機序を理解する。

(イ) 腎性副甲状腺機能亢進症の発症要因であるミネラル異常を正しく説明する。

③ 疫学

原発性副甲状腺機能亢進症そのもののみならず、そのなかでも腺腫、過形成、癌の頻度や多発性内分泌腫瘍症内での浸透率等、さらには手術適応のある腎性副甲状腺機能亢進症の発症頻度に関する最新のデータを認知する。

④ 病型分類・病理

(ア) 原発性副甲状腺機能亢進症における腺腫・過形成・癌のそれぞれの臨床的特性を把握し、手術術式の決定に反映できる。

(イ) 多発性内分泌腫瘍症 1 型や 2 型といった家族性副甲状腺機能亢進症における原発性副甲状腺機能亢進症の位置づけを理解する。

(ウ) 腎性副甲状腺機能亢進症における結節性過形成腺とびまん性過形成腺の臨床的特性を理解し治療に反映できる。

3. 到達目標 2(基本的診療技術)

1. 診断

- ① 問診、理学的所見、身体所見から副甲状腺機能亢進症の存在を推測できる。
 - ② 副甲状腺ホルモン値、Ca 値、P 値、腎機能検査、各種骨代謝マーカ一等副甲状腺機能亢進症に関連する血液検査の検査結果を適切に評価できる。
 - ③ 自ら頸部超音波検査を施行し病的副甲状腺を指摘することができる。
99mTc-MIBI シンチグラム所見を正しく読影できる。
- (エ) 以上を総合的に判断し手術適応を自ら決定できる。

B. 治療

- ① 副甲状腺機能亢進症の手術において、自ら病的腫大腺を発見し安全かつ適切に摘出できる。
- ② 術後の Ca 値の変動に対し、適切に対処できる。

C. 医療倫理など

「医の倫理綱領」に基づき、実践する。

4. 到達目標 3 (生涯教育)

副甲状腺機能亢進症に関する生涯教育を行う方略・方法を習得する。

- ① 副甲状腺機能亢進症に関する症例報告や臨床研究について学術集会や学術誌に発表する。
- ② 学術出版物を参照し、あるいは学術集会・研究会に参加し、最新の医療情報を学ぶ。

5. 到達目標 4(医療行政)

医療行政、病院管理(リスクマネジメント、医療経営、チーム医療など)についての重要性を理解し、実地医療現場で実行する能力を習得する。

③ 副腎研修細則

外科的副腎疾患研修内容

外科的副腎を対象として手術を行う医師の所属専門科は、泌尿器科や内分泌外科であり、同一学会の専門医ではないことが特徴である。したがって外科的副腎疾患における本専門医制度は、各科における専門医制度の上に立脚して構築されるものであることを考慮し、研修目標、到達目標を定める。

1. 研修目標

内分泌外科(副腎)認定医としての医療技術、知識を基礎にし、さらに内分泌外科(副腎)専門医として、外科的副腎疾患の診療を実践できる医師を養成するための到達目標を定め、研修を実施する。認定施設における研修期間は通算5年以上を必須とする。

- 1) 副腎内分泌外科専門医としての知識、臨床的判断能力、問題解決能力を習得する。
- 2) 外科的副腎疾患における診療を適切に遂行できる技術を習得する。
- 3) 医学、医療の進歩に合わせた生涯学習を行う方略、方法の基本を習得する。
- 4) 自らの研修とともに上記項目について後進の指導を行う能力を習得する。

2. 到達目標1(基礎的知識)

外科的副腎疾患診療に必要な下記の基本的知識を習熟し、臨床に即した対応ができる。

1) 解剖

正常副腎の組織像、副腎周囲の腹腔内および後腹膜臓器の解剖を理解している。

2) 副腎ホルモン

副腎皮質ホルモン、髄質ホルモン産生、分泌、調節および作用機序に関する知識を習得している。

3) 疫学

外科的副腎疾患の疫学に関する一般的事項に関する最新のデータを認知している。

4) 病理

下記副腎疾患のマクロ・ミクロの病理を理解し、画像診断との対比ができる。

- (1) クッシング症候群(プレクリニカルクッシング症候群を含む)
- (2) 原発性アルドステロン症
- (3) 褐色細胞腫
- (4) 内分泌非活性腫瘍
- (5) 骨髄脂肪腫
- (6) 副腎嚢腫
- (7) 副腎性器症候群
- (8) 副腎癌(原発性・転移性)
- (9) その他

3. 到達目標2(基本的診療技術)

外科的副腎疾患の診療に必要な知識、検査、処置に習熟し、診療を行うことができる。

A. 診断

1) 問診・病歴

副腎疾患患者の問診を行うことができる。

2) 画像診断

- (1) 上腹部CT、MRI、腹部超音波検査、シンチグラフィ: 読影することができる。
- (2) 上記画像診断の各種検査法の特徴を理解して検査計画を作り、総合診断ができる。

3) 血液検査

- (1) 内分泌検査: ACTH、コルチゾール、アルドステロン、カテコラミン
- (2) 血液生化学検査: 特に電解質、レニン活性
- (3) 静脈サンプリング(原発性アルドステロン症)

4) 尿検査

- (1) 尿中ホルモン測定: 遊離コルチゾール、17-KS、17-OHCS、DHEA-S、アルドステロン、カテコラミン、VMA

5) 負荷試験・抑制試験

- (1) デキサメタゾン抑制試験

- (2)CRH負荷試験
- (3)デスマプレシン負荷試験
- (4)グルカゴン試験
- (5)クロニジン試験

B. 治療

- 1)副腎腫瘍に対する根治的手術を安全に行うことができる。
- 2)腹腔鏡下副腎摘除術の標準術式を理解し、安全に実施できること。なお、さらに修練を積んで、日本内視鏡外科学会、日本泌尿器科学会/日本泌尿器内視鏡学会の内視鏡外科技術認定制度を目指すことが求められる。

C. 周術期管理

- 1)クッシング症候群・原発性アルドステロン症・褐色細胞腫に対する周術期管理ができる。

4. 到達目標3(生涯教育)

外科的副腎疾患に関する生涯教育を行う方略、方法の基本を習得する。

- 1)学術集会、教育集会に参加し、日進月歩の医学、医療の実情に触れる。
- 2)内分泌外科学会において教育セミナーの受講を行う。
- 3)学術集会、学術出版物に症例報告や臨床研究の結果を発表する。

5. 到達目標(医療行政)

医療行政、病院管理(リスクマネジメント、医療経営、チーム医療など)についての重要性を理解し、実地医療現場で実行する能力を習得する。