

内科学〈糖尿病・代謝・内分泌内科分野〉

担当指導医師

●本院

教授：石垣 泰
准教授：高橋 義彦、長谷川 豊
講師：武部 典子、瀬川 利恵
特任講師：小田 知靖
助教：富樫 弘文、千田 愛
助教(任期付)：千葉 拓、川島 智美、吉田 絵里子
非常勤講師：横島 孝雄、高橋 和眞

学修方針（実習概要等）：

1. 内科疾患における糖尿病・脂質異常症・肥満症など栄養・代謝疾患の占める割合は多く、今や生活習慣病として大きな社会問題となっている。医師として必要な栄養・代謝疾患の基本的な診察能力（態度・知識・技術）を修得することで、これら日常診療で頻繁に遭遇する栄養・代謝疾患の症状・病態を理解し、精神的・社会的背景にも適切な対応ができるようになる。
2. 内分泌疾患・骨代謝疾患はさまざまな特徴的身体所見と病歴を有しており、その病歴聴取法、診察法、病態の把握、検査法、治療法など、医師として必要な知識、態度、考え方を習得するように努める。
3. 実際の臨床実習を行う上では、医療に直接参加しているという認識を持ち、特に糖尿病治療におけるチーム医療の重要性を認識する。また、より良い患者－医師関係を築くために、身なり、挨拶や言葉づかい、患者のプライバシーへの配慮を含めた接し方を体得する。

教育成果（アウトカム）：

糖尿病・代謝・内分泌疾患の症状・病態を理解することで、糖尿病の病型診断・内分泌疾患の診断およびそれぞれの疾患の病態に応じた治療方針の立案を行うレベルに到達する。患者診察を通じて糖尿病合併症の評価や内分泌疾患の鑑別ができるレベルに到達する。また、患者およびさまざまな職種の医療従事者とのコミュニケーションを通じ、生活指導に向けた基本的な診察能力（態度・技術・知識）とチーム医療への参加のあり方を修得する。

（ディプロマポリシー：1,2,3,4）

到達目標（SBOs）：

外来実習

- *1. 患者との医療面接を通じて、診断に必要な事項や疾患を発症するにいたる生活習慣と社会的背景等を整理し、指導医に説明できる。
- 2. 糖尿病・代謝・内分泌疾患の初期評価に必要な基本的診察手技を実施できる。
- *3. 糖尿病・代謝・内分泌疾患の初期評価に必要な臨床検査を選択し、結果を評価できる。
- *4. 得られた病歴、身体所見、検査所見に基づいて、主に糖尿病や脂質異常症の

病型診断を行い、必要な初期治療（食事療法、運動療法、薬物療法）を立案することができる。

病棟実習

- * 1. 糖尿病・代謝・内分泌疾患の発症から悪化にいたるまでの診療情報（主訴、現病歴、既往歴、家族歴、生育歴、職歴、食習慣や運動習慣等の生活習慣の状況等）を聴取し整理することができる。
- * 2. 糖尿病・脂質異常症・肥満症・ホルモン分泌異常の病態生理を理解し、患者指導に参加できる。
- * 3. 内分泌疾患（特に間脳、下垂体、甲状腺、副腎）および骨代謝疾患の症状と身体所見を把握できる。
- * 4. 糖尿病・代謝・内分泌疾患の診断および病態の評価に必要な検査（内分泌疾患については特に負荷試験）を選択し、結果を評価できる。
- 5. 糖尿病昏睡（糖尿病ケトアシドーシス、高浸透圧高血糖状態）・内分泌の救命救急（甲状腺クリーゼ、粘液水腫性昏睡、副腎クリーゼ、高Ca血症クリーゼ等）の診断と治療の基本を理解し、初期治療に必要な検査や輸液の選択ができる。
- * 6. 糖尿病合併症（神経障害、網膜症、腎症、大血管障害、足病変）の診断、病期判定ができる。
- * 7. 食事療法（適正エネルギー摂取量の計算を含む）の必要性和運動療法の適応を理解し、患者に対するこれらの治療計画を立案できる。
- * 8. 薬剤特にインスリン投与量の日々の変化に対する代謝状態の変化を評価し、診療経過をSOAP形式で記述することができる。

実習内容：

1. 指導医とともに日常の医療行為に積極的に参加してもらおう。外来では、指導医の新患・再来・特殊外来日に参加し、病歴聴取、診察法ならびに診断手順などについて学ぶ。病棟では指導医とともに患者を受け持ち、また、担当グループミーティングに参加して、病歴聴取、診察、各種検査を通じて医師として必要な医学知識と技術の習得に努める。
2. 教授回診・症例検討会・ミニカンファレンス等に参加する。
3. 医局勉強会に参加する。
4. 病歴の作製と理学的診断法
患者より問診にて糖尿病・代謝・内分泌疾患の可能性を考え病歴を聴取し、カルテへの記載を行う。また、病態を正確に把握するため全身にわたる身体診察、精神的社会的背景の診察ができるようにする。
5. 患者-医師関係のあり方を学ぶために、指導医の下で患者教育について経験する。
6. 検査・診断・治療法の理解
 - (1) 糖尿病
 - 1) 病態の理解を深める
 - 2) 概念と病型分類を理解する
 - ①インスリン分泌不全
 - ②インスリン抵抗性
 - ③1・2型糖尿病
 - ④その他特定の型の糖尿病
 - ⑤妊娠糖尿病

- 3) 診断に必要な検査項目を正しく評価する
 - ①空腹時・随時血糖
 - ②持続血糖モニター (CGM)
 - ③75gOGTT の意義とデータの読み方
 - ④血清インスリン
 - ⑤血中・尿中 C ペプチド測定の意義
 - ⑥糖尿病の診断基準
 - ⑦二次性糖尿病を見逃さないための注意点
 - 4) 治療方針のたて方を学ぶ
 - ①合併症の検索 (眼、腎、神経、心、脳、他の疾患)
 - ②標準体重の算出法
 - ③食事療法 (摂取エネルギー量の決め方、食事内容の決め方、栄養素の配分コレステロール摂取量、蛋白制限)
 - ④運動療法の指導演
 - ⑤薬物療法: SU 薬、グリニド薬、DPP-4 阻害薬、 α -グルコシダーゼ阻害薬、チアゾリジン薬、ビグアナイド薬、イメグリミン、GLP-1 受容体作動薬などの糖尿病治療薬の特徴と副作用。インスリン (各インスリン製剤の特徴の理解、使い分け、強化インスリン療法、持続皮下インスリン注入療法[CSI I]、他の薬物との併用療法など) について。
 - ⑥合併症治療薬の特徴と使用法
 - ⑦糖尿病性昏睡の鑑別と治療 (高血糖高浸透圧性昏睡、ケトアシドーシス昏睡)
 - 5) 治療上の注意点を理解する
 - ①血糖コントロールの方法と注意点
 - ②低血糖症状の理解、患者への説明、対応の方法
 - ③sick day への対応
 - ④暁現象、Somogyi 効果
 - ⑤インスリン・スライディング・スケール法の使用法
 - ⑥急激な血糖コントロールによる合併症の悪化 (網膜症の増悪、治療後有痛性神経障害など)
 - ⑦多剤併用時の注意点
 - ⑧血糖コントロールの指標とその読み方 (空腹時・随時血糖値、血糖日内変動、HbA1c、グリコアルブミン、1,5AG など)
 - ⑨合併症の検査の意義と読み方 (尿中微量アルブミンなど)
 - 6) マスターすべき手技
 - ①簡易血糖測定器の使い方 (血糖自己測定)
 - ②ペン型インスリン注射器の使い方
 - ③神経障害の診断法
 - ④体脂肪計の使用法
- (2) 脂質異常症
- 1) リポ蛋白代謝を中心に脂質代謝を理解する
 - 2) 分類・病型を理解する
 - 3) 脂質代謝関連検査の理解 (血清脂質、アポ蛋白、リポ蛋白電気泳動など)
 - 4) 脂質異常症の病的意義を理解する

- 5) 高脂血症の治療開始基準を理解する：基礎疾患（例えば家族性高脂血症など）、年齢、性別、その他の動脈硬化危険因子を合併した場合について
- 6) 続発性高脂血症の診断（糖尿病、甲状腺機能低下症、ステロイド剤使用時など）ができる
- 7) 治療の実際を理解する
 - ①食事指導の指示（エネルギー、コレステロール摂取量、P/S比）
 - ②運動療法
 - ③薬物療法（各製剤の薬理作用、作用機序、副作用の理解）
- (3) 肥満症
 - 1) 肥満症の病態と併発する合併症について理解する
 - 2) 内臓脂肪蓄積の病的意義について理解する
 - 3) 治療の実際を理解する
 - ①食事療法の指示
 - ②運動療法
- (4) 内分泌疾患・骨代謝疾患
 - 1) 各内分泌器官から分泌されるホルモン、特に下記について作用機序を理解する
 - ①視床下部
 - ②下垂体
 - ③甲状腺
 - ④副甲状腺
 - ⑤副腎
 - ⑥性腺
 - 2) ホルモンの欠乏・過剰症状と身体所見について理解する
 - 3) 視床下部-下垂体系と副腎を中心に内分泌負荷試験の原理と判定を理解する
 - 4) 甲状腺クリーゼ、粘液水腫性昏睡、副腎クリーゼ、高Ca血症クリーゼなどの内分泌救急疾患の概略を理解する
 - 5) 内分泌疾患の治療（ホルモン補充療法、外科的治療など）の概略を理解する
 - 6) 糖尿病や肥満症、整形外科疾患（骨代謝）など他領域との関連を理解する
 - 7) 多発性内分泌腫瘍症の概略を理解する
 - 8) 内分泌疾患の診断に有用な画像所見の概略を理解する
 - 9) 代表的な骨代謝疾患である骨粗しょう症と骨軟化症の病態、診断、治療を理解する

注意：

Webclass に実践内容のポートフォリオを入力すること。内容を教員が評価し、随時フィードバックする。

授業に使用する機械・器具と使用目的

使用区分	使用機器・器具等の名称	個数	使用目的
診断用機械	血糖簡易測定器	3	血糖自己測定の指導
診断用機械	ペン型インスリン注射器	3	インスリン自己注射の指導
診断用機械	打腱器	3	神経障害の診断
診断用機械	音叉	3	神経障害の診断

使用区分	使用機器・器具等の名称	個数	使用目的
診断用機械	小型電極式血糖測定機器 (81483303)	1	臨床実習における血糖測定
診断用機械	フリースタイル リブレ	2	臨床実習における症例検討
診療用機械	ミニメド 620G インスリンポンプキット	1	実習における機器説明・指導
視聴覚用機械	プロジェクター	1	講義
視聴覚用機械	プロジェクター (EMP-1710)	1	講義
視聴覚用機械	パソコン一式 (PC-MY26XRZEDSB1 他)	2	臨床実習における症例検討用資料作成
視聴覚用機械	パソコン一式 (CF-R6MW4AJR)	1	講義
視聴覚用機械	ノート型 PC (I-Book G4)	1	臨床実習における講義
視聴覚用機械	ノート型 PC (BIBLO FMVNB55H)	1	臨床実習における講義、データ整理
視聴覚用機械	ノートパソコン (M9848J/A)	1	講義資料作成等
視聴覚用機械	ノートパソコン (PowerBookG4M9970J/A)	1	講義資料作成等
視聴覚用機械	パソコン (VGCLB51)	1	講義資料作成等
視聴覚用機械	パソコン一式 (FMV-C8220)	1	講義資料作成等
視聴覚用機械	パソコン (Mac Book Air 13 インチ)	1	講義
視聴覚用機械	プロジェクター (EMP-1825SP)	1	講義
視聴覚用機械	パソコン (CF-W7dWJNJR)	1	講義
視聴覚用機械	カラーレーザープリンター (LBP9500C)	1	臨床実習における講義・討論用
視聴覚用機械	液晶テレビ (LC-46DX3)	1	臨床実習における講義・討論用
視聴覚用機械	ノートパソコン (ProBook4530s)	1	臨床実習における症例検討
視聴覚用機械	パワープロジェクター (LV- 7297A)	1	臨床実習における症例検討
視聴覚用機械	プロジェクター (EH-DM30S)	1	臨床実習における症例検討
視聴覚用機械	プロジェクター (NP-M271WJL)	1	臨床実習における症例検討
視聴覚用機械	ノートパソコン dynabook R63 一式	1	学生講義に使用のため
視聴覚用機械	フル HD 対応プロジェクター	1	学生講義に使用のため
その他	複合機 (imagio MP 2550F)	1	臨床実習における講義・討論用