

# 糖尿病・代謝・内分泌内科学

責任者：内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 石垣 泰 教授

## 学修方針（実習概要等）：

糖尿病・代謝・内分泌内科は生体の内分泌代謝系の調節機構の異常によっておこる疾患の診断・治療を取り扱う領域である。本臨床実習においては、診療現場の見学を通じて、主に糖尿病と内分泌疾患の症候、臨床検査、画像、診断、内科的治療および予後について、当科でのみ経験できる症候・技能の理解を目的とする。なお、急性疾患や内分泌領域の希少疾患については、演習形式でのケーススタディを通じて症候や臨床推論の学習を行う。

## 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、ならびにそれぞれの病態に応じた治療方針の立案過程を把握する。患者との関わりや診療チームの診療の見学を通じて、医療者としての基本的態度とコミュニケーションの重要性を理解する。また、医療面接・身体診察・検査・治療の流れを観察し、診療現場における診断・治療の組み立て方を学ぶ。さらに、チーム医療における役割分担と連携の意義を理解し、医療者間の協働のあり方を把握する。

（ディプロマポリシー：1,2,3,4）

## 到達目標（SBOs）：

### 外来診療見学

- \*1. 患者との医療面接を通じて、診断に必要な事項や疾患発症にいたる生活習慣・社会的背景等を理解する。
- 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把握する。
- \*3. 初期評価に必要な臨床検査およびその結果の評価方法を理解する。
- \*4. 病歴・身体所見・検査所見に基づき、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）を理解する。

### 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病態理解のために必要な診療情報（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）を理解する。
- \*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する。
- \*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理解する。
- \*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）や、その結果の評価方法を理解する。

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選択を学ぶ。
- \*6. 糖尿病合併症（神経障害、網膜症、腎症、大血管障害、足病変）の診断および病期判定を理解する。
- \*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、運動療法の適応や治療計画の立案を理解する。
- \*8. 薬剤（特にインスリン）の投与量変化に伴う代謝状態の変化や診療経過をSOAP形式で電子カルテに記載する方法を理解する。

### 特に留意すべき注意事項：

実習初日（月曜日が祝日の場合には火曜日）に当該グループの週間予定等を説明する。シラバスの予定が変更となる場合もあるため、指導医と随時連絡が取れるようにすること。また当科を受診する患者の中には、悪性疾患の治療前の代謝管理を目的とする方も少なくない。患者の心理状態に十分に配慮し、面接時には「がん」等、告知の有無が問題となる用語の使用を避け、必要に応じて指導医の指示を仰ぐこと。

### 学生へのフィードバック方法について

講義：4年次（CBT）までに習得すべき知識の確認を行い、国家試験既出内容と関連付けて理解をさらに深める。指導教員との双方向コミュニケーション形式で実施し、疑問点はその場でフィードバックされる。

演習：実習では経験しにくい症候・疾患について、国家試験既出の臨床問題をもとに糖尿病・代謝・内分泌疾患の診断・病態・治療等の基本事項を確認し、臨床推論力を養う。討論形式で行い、不十分な点はその場でフィードバックされる。

講習：実習で経験する糖尿病患者の主要な問題点に対する診療計画の立案のトレーニングを行う。教員との議論を通じて、不十分な点はその場でフィードバックされる。その議論を起点に国家試験に必要な発展的な知識の修得も目指す。

症例プレゼンテーション：教授の講義内で症例のプレゼンテーションを行い、議論を通じて問題点などはその場でフィードバックされる。

### 事前学修内容および事前学修時間：

シラバスに記載されている各実習内容を確認し、教科書・レジメを用いて事前学修（予習・復習）を行い、医療面接・診察など基本的臨床技能実習で修得した手技について再確認をすること。

医学教育モデル・カリキュラムに基づき、特に以下の事項を復習しておくこと。

#### 患者とのコミュニケーション

- 1) 患者と家族の精神的・身体的苦痛に十分配慮できる。
- 2) 患者に分かりやすい言葉で対話できる。

#### 患者と医師との関係

- 1) 患者の心理的および社会的背景や自立した生活を送るための課題を把握し、抱える問題点を抽出・整理できる。

#### 患者中心のチーム医療

- 1) チーム医療の意義を説明できる。
- 2) 医療チームの構成や各構成員（医師、歯科医師、薬剤師、看護師、その他の医療職）の役割分担と連携・責任体制について説明し、チームの一員として参加できる。

#### 生活習慣と疾病

- 1) 生活習慣に関連した疾病を列挙できる。
- 2) 生活習慣と肥満・脂質異常症<高脂血症>・動脈硬化の関係を説明できる。
- 3) 生活習慣と糖尿病の関係を説明できる。
- 4) 生活習慣と高血圧の関係を説明できる。

#### 代謝疾患の基礎事項

- 1) 糖尿病の病因、病態生理、分類、症候と診断を説明できる。
- 2) 糖尿病の急性合併症を説明できる。
- 3) 糖尿病の慢性合併症を列挙し、概説できる。
- 4) 糖尿病の治療（食事療法、運動療法、薬物治療）を概説できる。
- 5) 低血糖症を概説できる。
- 6) 脂質異常症<高脂血症>の分類、病因と病態を説明できる。

#### 内分泌疾患・骨代謝疾患の基礎事項

- 1) 各内分泌器官の位置を図示し、そこから分泌されるホルモンを列挙できる。
- 2) 各ホルモンの作用と分泌調節機構を概説できる。
- 3) ホルモンの過剰または欠乏がもたらす身体症状を説明できる。
- 4) ホルモン分泌刺激試験と抑制試験の原理と反応の型を説明できる。
- 5) 各内分泌器官における代表的疾患（汎下垂体機能低下症、甲状腺機能亢進症、ホルモン産生腫瘍等）を概説できる。
- 6) 骨代謝に関連するホルモンの作用を説明できる。
- 7) 骨密度検査の結果を解釈することができる。
- 8) 骨代謝マーカーの意義を説明できる。
- 9) 低Ca血症および高Ca血症による症状・所見を列挙できる。
- 10) 低Ca血症および高Ca血症をきたす疾患を挙げ鑑別に必要な検査を説明できる。

#### 症候・病態からのアプローチ

- 1) 肥満・やせを定義し、それぞれの原因を列挙できる。
- 2) 肥満・やせを呈する患者の診断の要点を説明できる。
- 3) 全身倦怠感をきたす原因を列挙できる。
- 4) 全身倦怠感を訴える患者の診断の要点を説明できる。

#### 診察法のなかの理学的所見

- 1) 身長・体重を測定し、BMIの算出、栄養状態を評価できる。
- 2) 上腕で触診、聴診法により血圧を測定できる。
- 3) 両側の橈骨動脈で脈拍を診察できる。
- 4) 呼吸数を測定し、呼吸の異常の有無を確認できる。
- 5) 腋窩で体温の測定ができる。
- 6) 下肢の動脈の触診を実施できる。

- 7) 脳神経系の診察ができる。
- 8) 腱反射の診察ができる。
- 9) 小脳機能・運動系の診察ができる。
- 10) 感覚系の診察ができる。
- 11) 頭部（顔貌、頭髪、頭皮、頭蓋）の診察ができる。
- 12) 甲状腺、頸部血管、頸部リンパ節を診察できる。

## 第4・5学年臨床実習スケジュール[糖尿病・代謝・内分泌内科学]

指導医師名：①石垣泰教授 ②高橋義彦准教授 ③長谷川豊准教授 ④武部典子講師 ⑤瀬川利恵講師 ⑥小田知靖特任講師 ⑦富樫弘文助教  
⑧千田愛助教 ⑨吉田絵里子助教（任期付） ⑩川島智美助教（任期付） ⑪千葉拓助教（任期付）

曜	1 時限	2 時限	3 時限	4 時限
月 [場 所] [指導医]	<b>オリエンテーション</b> 【担当患者紹介・当科実習に必要な基礎知識の説明など】 [医局・5階SGL] (代謝：⑦ 内分泌：⑤)	<b>講義【患者サマリー供覧】</b> [5階SGL] ④ 病棟実習 [東9階病棟] ⑤⑦⑧	<b>講義【糖尿病総論】</b> [5階SGL] ④ 病棟実習 [東9階病棟] ⑧⑨	<b>病棟実習</b> [東9階病棟] ⑧⑨
火 [場 所] [指導医]	<b>病棟実習</b> 病棟グループ回診 グループミーティング [東9階病棟] ⑧ <b>講義【甲状腺エコー】</b> [5階SGL] ⑪	<b>講義【糖尿病の急性合併症】</b> [5階SGL] ② 病棟実習 [東9階病棟] ⑧	<b>講義【食事療法】</b> [5階SGL] ⑥ 病棟実習 [東9階病棟] ⑦⑨	<b>病棟実習</b> [東9階病棟] ⑦⑨⑪
水 [場 所] [指導医]	<b>外来診療見学</b> [内丸MC糖尿病・代謝・内分泌内科外来] ①⑥	<b>外来診療見学</b> [内丸MC糖尿病・代謝・内分泌内科外来] ①⑥	<b>講義【血糖測定実技・インスリン注射・低血糖】</b> [5階SGL]⑩ 病棟実習 [東9階病棟] ⑦⑧⑨	<b>病棟実習</b> [東9階病棟] ⑦⑧⑨⑪
木 [場 所] [指導医]	<b>病棟実習</b> 病棟グループ回診 グループミーティング 【症例検討会準備等を含む】 [東9階病棟] ⑤⑦⑧ <b>講義【内分泌疾患】</b> [5階SGL] ⑤⑧	<b>病棟実習</b> [東9階病棟] ⑤⑦⑧ <b>【インスリン注射見学】</b>	<b>症例検討会</b> [9階カンファレンスルーム] ①②③⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪	<b>教授回診</b> [東9階病棟] ①②③⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫
金 [場 所] [指導医]	<b>病棟実習</b> 病棟グループ回診 グループミーティング [東9階病棟] ⑨	<b>講義【糖尿病の薬物療法】</b> [5階SGL] ⑩ <b>講義【糖尿慢性合併症】</b> [5階SGL] ③ <b>病棟実習</b> [東9階病棟] ⑨	<b>教授面接</b> 【担当患者プレゼンテーション・口頭試問等】 [教授室] ①	

## 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	台数	使用目的
実習用機械	血糖簡易測定器	3台	自己血糖測定の指導
実習用機械	ペン型インスリン注射器	3本	インスリン自己注射の指導
診断用機械	打腱器	3個	神経障害の診断
診断用機械	音叉	3個	神経障害の診断
診断用機械	モノフィラメント	5本	神経障害の診断
診断用機械	超音波画像診断装置	1台	甲状腺エコー実技指導
視聴覚用機械	プロジェクター (LV-HD420)	1台	講義
視聴覚用機械	プロジェクター (EMP-1710)	1台	講義
視聴覚用機械	パソコン一式 (PC-MY26XRZEDSB1 他)	2台	臨床実習における症例検討用資料作成
視聴覚用機械	ノート型 PC (CF-R6MW4AJR)	1台	講義、糖尿病教室
視聴覚用機械	ノート型 PC (PT330N-0W7065)	1台	臨床実習における講義、プレゼンテーション
視聴覚用機械	ノート型 PC (ProBook 4340s)	1台	臨床実習における講義、データ整理
その他	小型電極式血糖測定機器 (Freestyle リブレ)	1台	臨床実習における血糖測定、持続皮下グルコースモニタリング
その他	ノートパソコン (M9848J/A)	1台	講義資料作成等
その他	ノートパソコン (ProBook 450 G10)	1台	講義資料作成等
視聴覚用機械	ノートパソコン (Vostro 3360)	1台	講義、講義資料作成等
視聴覚用機械	プロジェクター (NP-M271W)	1台	講義
視聴覚用機械	パソコン (CF-W7dWJNJR)	1台	講義

## 教科書・参考書等：

- ・ (教科書) 内科学 12 版 矢崎義雄 総編集 朝倉書店 2022
- ・ (参考書) 糖尿病専門医研修ガイドブック 改訂第 9 版 日本糖尿病学会 編 診断と治療社 2023
- ・ (参考書) ジョスリン糖尿病学 第 2 版 C. Ronald Kahn ほか編、金澤康徳ほか 監訳 メディカル・サイエンス・インターナショナル 2007
- ・ (参考書) 内分泌代謝科専門医研修ガイドブック 日本内分泌学会 編 診断と治療社 2018
- ・ (参考書) 病気がみえる vol.3 糖尿病・代謝・内分泌 (第 5 版) 医療情報科学研究所編 MEDIC MEDIA 2019

## 成績評価方法

臨床実習評価は以下の項目について 100 点満点で評価する。

1. 知識：30 点 (各講義・演習・講習における評価)
2. 態度：30 点 (グループ回診やミーティングでの評価)
3. 指導医評価：40 点 (教授面接における評価)