

レジデントの生活 ・ 臨床研修について

2021年7月11(日)

筑波大学附属病院内分泌代謝・糖尿病内科
医局説明会



日本内分泌学会公式キャラクター

ほるもん

糖尿病治療薬、デバイスなどの進歩 →個々の患者さんに合った治療が可能に

表4 2型糖尿病治療薬(インスリンを除く)の特徴

種類	主な作用	主な副作用	低血糖リスク (単独投与)	体重 変化	薬価	後発品
ビッグナイド薬	肝臓での糖産生抑制	胃腸障害、乳酸アシドーシス、ビタミンB ₁₂ 低下	低	→	比較的 安い	あり
チアソリジン薬	骨格筋・肝臓でのインスリン抵抗性改善	浮腫、心不全	低	↑	比較的 安い	あり
α-グルコシダーゼ阻害薬	腸管での炭水化物の吸収分解遅延による食後血糖上昇の抑制	胃腸障害、放屁、肝障害	低	→	比較的 安い	あり
SGLT2阻害薬	腎臓でのブドウ糖再吸収阻害による尿中ブドウ糖排泄促進	性器・尿路感染症、脱水、皮疹、ケトアシシ	低	↓	中程度	なし
DPP-4阻害薬	GLP-1とGIPの分解抑制による血糖依存性のインスリン分泌促進とグルカゴン分泌抑制	SU薬との併用で低血糖増強、胃腸障害、皮膚障害、類天疱瘡	低	→	中程度	なし
GLP-1受容体作動薬	DPP-4阻害薬による分解を受けずにGLP-1作用増強により血糖依存性のインスリン分泌促進とグルカゴン分泌抑制	胃腸障害、注射部位反応(発赤、皮疹など)	低	↓	比較的 高い	なし
スルホニル尿素(SU)薬	インスリン分泌の促進	肝障害	高	↑	比較的 安い	あり
速効型インスリン分泌促進薬(グリニド薬)	より速やかなインスリン分泌の促進・食後高血糖の改善	肝障害	中	↑	比較的 安い	あり



内分泌疾患

▶ 診断・治療の進歩

日本内分泌学会では、各分科会の協力のもと厚生労働省難治性疾患克服研究班とも連携し、診療上問題となっている疾患を臨床重要課題として取り上げ、診断基準や治療指針の作成を行っています。

- 原発性アルドステロン症の診断基準作成と治療指針作成
- 潜在性クッシング症候群（下垂体性と副腎）の診断基準の作成
「副腎性サブクリニカルクッシング症候群 新診断基準の作成」
- 副腎クリーゼを含む副腎皮質機能低下症の診断基準作成と治療指針作成
- くる病・骨軟化症の診断マニュアルの作成
- ビタミンD不足・欠乏の判定指針
- 脂肪萎縮症診療ガイドライン
- 免疫チェックポイント阻害薬による内分泌障害の診療ガイドライン
- 間脳下垂体機能障害の診断と治療の手引き（平成30年度改訂）

▶ 外科治療を要する疾患
⇒ 消化器外科、脳神経外科、
泌尿器外科、乳腺甲状腺
内分泌外科、放射線科
などとの綿密な連携



日本内分泌学会公式キャラクター

ほるもん

療診棟病

病棟診療体制

- ▶ 主に卒後1～3年目：受持ち医（2～4名程度）
- ▶ 主に卒後4～7年目：副主治医（3～4名程度 現在は6名）
- ▶ スタッフの先生：主治医
- ▶ 糖尿病、内分泌を問わず幅広く症例を担当
 - 主治医/副主治医/受持ち医によるチーム診療
 - チーム内/回診でのディスカッション
 - ⇒病態の評価、診断、治療

入院症例

▶ 茨城県全地域からの紹介

⇒ 一般的な疾患から難治疾患まで幅広い症例

▶ 糖尿病

▶ 2型糖尿病が中心、1型糖尿病、二次性糖尿病（肝疾患/脾疾患/内分泌疾患）、妊娠糖尿病・糖尿病合併妊娠など

▶ 内分泌疾患

▶ 下垂体/甲状腺/副甲状腺/脾臓/副腎疾患など多彩

▶ 負荷試験、内科的治療、静脈サンプリング検査が中心

▶ 高血圧症、脂質異常症、痛風、肥満症、メタボリックシンドローム

入院の内訳

- ▶ 1週間あたり10名前後
- ▶ 年間入院患者は456名
(2018/1/1～12/31)

■入院診療実績

□患者数

項目	人数
患者数	5,298
新入院患者数	449
平均在院日数	10.7日

■治療成績（特徴的なもの）

2018年度（入院、延べ人数、疑い症例も含む、主病名での分類）

□診療実績

1 型糖尿病	30名
2 型糖尿病	201名
糖尿病ケトアシドーシス	7名
糖尿病合併妊娠・妊娠糖尿病	5名
その他の糖尿病	19名
視床下部・下垂体疾患	47名
甲状腺疾患	5名
副甲状腺疾患	2名
副腎疾患	93名
低血糖症	9名
性腺疾患	1名
電解質異常	4名
その他内分泌代謝疾患	6名
その他	20名

とある週の入院患者

- ▶ 11人入院（通常通りか少し多めかなという印象）→中持3-5人程度で割る
- ▶ 2型糖尿病 通常の教育入院（初回教育 or コントロール悪化） 6人
- ▶ 2型糖尿病 術前血糖コントロール入院 1人
- ▶ 1型糖尿病ケトーシス 1人
- ▶ 原発性アルドステロン症疑い 負荷試験診断目的 1人
- ▶ 原発性アルドステロン症 副腎静脈サンプリング(放射線診断科が施行) 1人
- ▶ 下垂体機能低下症 負荷試験診断目的 1人
- ▶ 副腎腫瘍ホルモン評価 1人

たまに入ってくる患者

- ▶ 緊急入院（月数人くらい On call医がみる）：
 - ▶ DKA・HHS・糖尿病シックデイ、重症低血糖、甲状腺クリーゼ、副腎不全シックデイ、電解質異常など
 - ▶ バイタル異常がありICU入院の場合は救急科主科で併診する場合が多い
- ▶ 定時入院：
 - ▶ Cushing症候群、褐色細胞腫、先端巨大症等の診断目的
 - ▶ 1型糖尿病インスリンポンプ導入、糖尿病合併妊娠
 - ▶ インスリノーマ、カルシウム・リン代謝異常 etc...

オンコール/併診対応

- ▶ 他科入院中の患者さんの診断/治療依頼
 - ▶ 血糖コントロール
 - 周術期管理/ステロイド糖尿病など
 - ▶ 内分泌疾患の診断・治療・周術期管理
 - 下垂体/甲状腺/副腎疾患など
 - ▶ 電解質異常
- ▶ 1人あたり5～15名程度担当

教授回診

- ▶ 毎週水曜
- ▶ 入院症例の検討
- ▶ 負荷試験の結果報告 など
- ▶ 各プロブレムに対する細かなディスカッション
→大変ですが非常に勉強になります

糖尿病教室

- ▶ 入院/外来患者さん対象の講義（30～60分/回）
 - ▶ レジデントはシックデイ・合併症を担当
- コロナ禍のため現在はビデオ講義のみ

筑波大学附属病院 内分泌代謝・糖尿病内科主催

糖尿病教室 7月予定

日付	テーマ	開始時刻	担当
1日(月)	シックデイについて	15:00	山本由季医師
2日(火)	合併症について	15:00	大山真理子医師
3日(水)	食事療法について	15:00	栄養士
4日(木)	減塩療法について	15:00	栄養士
5日(金)	フットケアについて	15:00	伊藤由実子看護師
8日(月)	薬物療法について(2)	15:00	向田紗也薬剤師
9日(火)	運動療法栄養療法(カンバーセッションマップ)	15:00	栄養士・理学療法士
10日(水)	糖尿病とは	15:00	関谷元博医師
11日(木)	歯周病と口腔ケアの実際	15:00	歯科医師
12日(金)	合併症について	15:00	岩崎仁医師
16日(火)	(休講)		
17日(水)	食事療法について	15:00	栄養士
18日(木)	糖尿病と上手につき合うために	15:00	島野仁医師
19日(金)	血糖値測定について	15:00	臨床検査技師
22日(月)	シックデイについて	15:00	大崎芳典医師
23日(火)	運動療法栄養療法(カンバーセッションマップ)	15:00	栄養士・理学療法士
24日(水)	フットケアについて	15:00	伊藤由実子看護師
25日(木)	歯周病と口腔ケアの実際	15:00	歯科医師
26日(金)	薬物療法について(1)	15:00	鈴木浩明医師
29日(月)	糖尿病とは	15:00	菅野洋子医師
30日(火)	合併症について	15:00	松本なこ医師
31日(水)	食事療法について	15:00	栄養士

場所：8棟5階 討議室

講師の都合等により予告なく休講や日時変更となる場合があります。

当日の詳細はB501看護ステーションにお問い合わせください。

外来患者様もご参加いただけます。場所につきましてご不明な場合は外来窓口にお問い合わせください。

外来診療

関連病院での外来（外勤）

- ▶ 卒後4年目～、週1回半日～1日程度
- ▶ いちはら病院、霞ヶ浦医療センター、龍ヶ崎済生会病院、みほクリニックなど
- ▶ 糖尿病含めた生活習慣病のフォローアップや甲状腺中心
- ▶ 病院によっては内分泌疾患の診断治療依頼も

大学での外来

- ▶ 卒後4年目～週1回（午後が多い）
- ▶ 初診外来
 - ▶ 血糖コントロール、内分泌疾患の診断治療依頼など
 - ▶ 甲状腺疾患も多い
- ▶ 再診外来
 - ▶ 主診/併診患者さんの退院後フォローアップが中心

他科と比較した内分泌代謝内科臨床の特徴（私見）

- ▶ 専門診療はもちろん、他領域のプロブレムも放置することなく評価（全部自分達でやるわけではなく、適切に他科と連携）
- ▶ 手術のような派手さはないが改善している患者の予後は大きい
- ▶ 予防医療の要素が強く、患者さんは元気な人が多い
- ▶ 他の診療科から頼られることも、頼ることも多い
- ▶ 薬剤だけでなく、患者の生活を考慮した治療調整が必要（栄養士や看護師などの手助けを借りて診療）



各種カンファレンス

臨床カンファレンス

- ▶ 月1～2回、毎週月曜
- ▶ 稀少症例、
診断に難渋した症例 などの検討会
- ▶ 論文検索、指導医の指導などを経て発表
- ▶ カンファレンス症例を学会発表することも

内分泌代謝・糖尿病内科クリニカルカンファレンス 2019/3/11

家族性低 Ca 尿性高 Ca 血症(FHH)との鑑別を要した ビタミン D 欠乏症合併原発性副甲状腺機能亢進症(pHPT)の 1 例

担当: S1 山本由季/岩崎仁先生

＜はじめに＞ 古典的な原発性副甲状腺機能亢進症(pHPT)を日常診療で診ることは相対的に少なくなっており、血液検査、画像検査などの発達に伴い、無症候性、正 Ca 血症、ビタミン不足・欠乏合併例など非典型的な病歴・データを呈する例も少なくない。今回、定期検査での軽度高 Ca 血症が契機となり、FHH との鑑別を要したが、ビタミン D 欠乏症合併 pHPT と考えられた一例を経験したので、文献的考察を含めて報告する。

＜考察＞

PTH 高値を伴う高 Ca 血症の鑑別では、pHPT と FHH の鑑別が重要であり、FHH では 24 時間蓄尿での Ca/Cr <0.01 ($\text{FeCa} <1\%$) が有用な指標とされる。一方で pHPT に VD 不足が合併すれば、表 5 のように、高 Ca 血症を呈さず、あたかも NCHPT (mimic NCHPT) に見えてしまうことがある¹⁰⁾。

本症例では、初診時、血清 Ca 値の軽度上昇を認めるにも関わらず、PTH 分泌が抑制されていない「PTH の不適正分泌」を呈していた。24 時間蓄尿検査では、複数回検査で FEca 0.54～1.11 %、尿中 Ca $102\sim135\text{ mg/day}$ と尿中 Ca 排泄の低下を認めたことから、当初は FHH を疑った。しかし、画像検査(頭部超音波検査、 $^{99\text{m}}\text{Tc-MIBI}$ シンチグラフィ)での左上副甲状腺腫が疑われたこと、明らかな VD 欠乏を認めたこと、天然型 VD 補充後は、Ca は正常上限より 1.0 mg/dL 未満の軽度上昇にとどまり、PTH は低下傾向にある。以上の経過からは、asymptomatic pHPT に VD 欠乏を合併し、尿中 Ca 排泄が相対的に低値になっていた可能性が高いと考えられた。腎機能障害合併例でも尿中 Ca 排泄量が低くなるため、pHPT でも FEca が低値となることがあり、注意が必要である¹¹⁾。なお、FHH+pHPT+VD 欠乏の可能性も完全には除外できないが、疾患頻度からは前者の可能性のほうが高いこと、VD 充足下で PTH-Ca 系を再評価しないと正確な評価は困難と考えている。

表 5. PTH 依存性高 Ca 血症を呈する病態における検査所見 *血清 Ca が正常な場合

	血清 Ca	i-PTH	25(OH)D	尿中 Ca 排泄	副甲状腺腫
古典的 pHPT	↑↑	↑↑	正常または↓	↑↑	あり
asymptomatic pHPT	正常上限～↑	正常上限～↑	いずれもあり得る	↑～正常	あり
VD 不足	正常～正常下限	↑	↓	↓	なし
pHPT+VD 不足 (mimic NCHPT*)	↑～正常	↑	↓	いずれもあり得る	あり
FHH	↑	↑	いずれもあり得る	↓	時にあり
FHH+pHPT	↑↑	↑↑	いずれもあり得る	↓	あり

表 6. 本症例での Ca、VD 代謝マーカーの推移

	2018/10/22 当科初診時	2018/11/2 第 1 回入院中	2018/11/26 外来(VD 補充 2 週後)	2019/1/21 外来(VD 補充 2 ヶ月後)
血清 Ca	11.4	11.2	10.9	11.0
血清 IP	3.0	3.6	2.3	2.5
i-PTH	86	—	104	78
25(OH)D	—	10.0	—	—
1.25(OH) ₂ D	—	103	—	—

*24 時間蓄尿検査(入院中) 複数回検査で FEca 0.54～1.11 %、尿中 Ca $102\sim135\text{ mg/day}$

下垂体カンファレンス

- ▶ 2016年下半期～月1回程度、不定期
 - ▶ 脳神経外科の先生と合同で
 - ▶ 外科から：下垂体疾患の術前後の症例提示
 - ▶ 内科から：負荷試験結果の報告など
- ⇒下垂体疾患診療でのスムーズな連携

糖尿病カンファレンス

- ▶ 毎週水曜午後
- ▶ 多職種で
(医師、看護師、理学療法士、管理栄養士など)
- ▶ 患者さんの心理状態や理解度、社会的要因を踏まえ、
退院後の治療・生活を見据えたディスカッション

1週間の主な予定（個別に異なる部分あり）

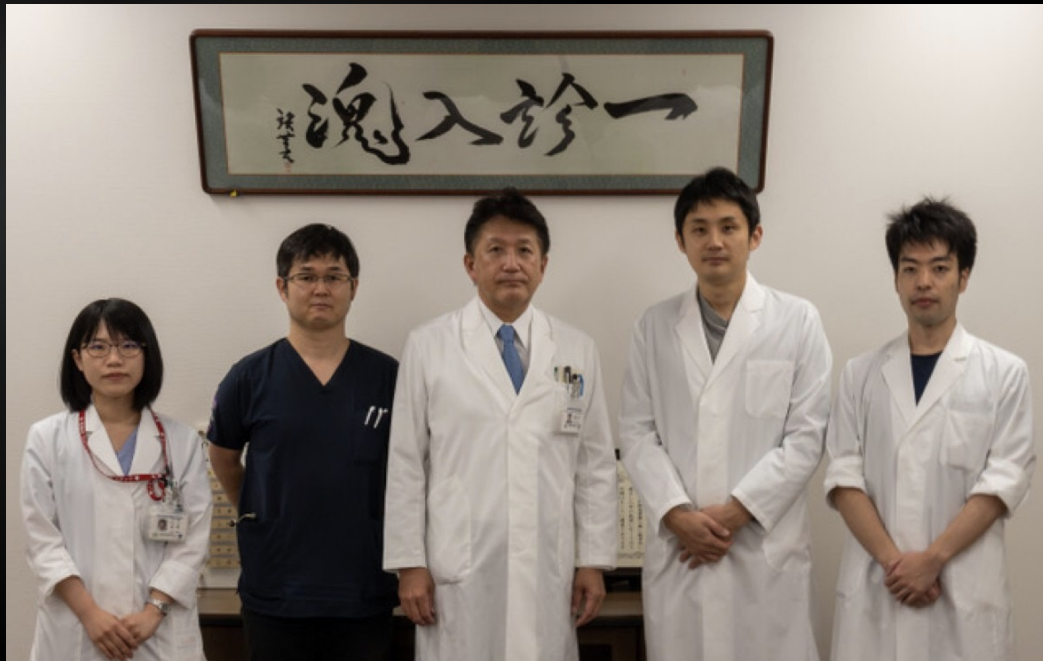
月	火	水	木	金	土	日
	OnCall					OnCall
回診		教授回診	外勤	回診	休日回診	
病棟業務				各種業務		
		病棟業務 オンコール対応など				
回診			回診	大学 外来		
			病棟業務		OnCall	
臨床カンファ/レクチャー	教授回診準備	糖尿病カンファ	下垂体カンファ(月1)	OnCall		
OnCall						

休日について

- ▶ オンコールありの休日は月3-4日
- ▶ 完全なオフは月4-5日
- ▶ 休み希望を出すことは可能

市中病院での研修

- ▶ 入院は糖尿病が中心
- ▶ 外来・救急外来への比重が重め
- ▶ 水戸協同病院



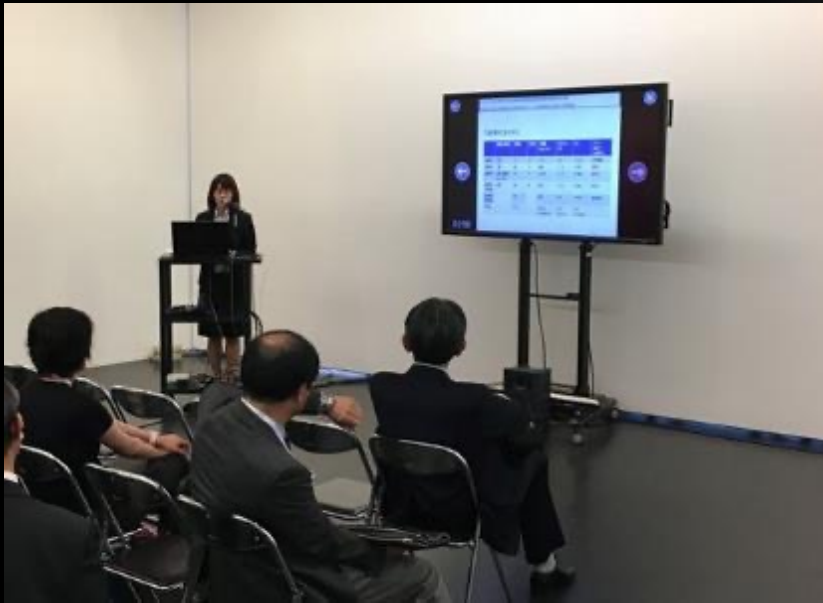
- ▶ 茨城県立中央病院（笠間市）



その他の活動

学会発表

- ▶ 日本糖尿病学会
 - ▶ 学術総会
 - ▶ 関東地方会
- ▶ 日本内分泌学会
 - ▶ 学術総会
 - ▶ 臨床内分泌代謝Update
 - ▶ 関東地方会
- ▶ 日本動脈硬化学会 など



世界糖尿病デー



守ろう！
自分の家族と
未来

世界糖尿病デー

健康チェックに参加しませんか？
11/28(水) 10:30～15:30
(10:00 受付開始)

場所 筑波大学附属病院内けやき棟 1 階
(けやきプラザ)

- ☆ 血糖値・HbA1c測定 (11:00～先着 150 名)
- ☆ 体組成測定
- ☆ 体力測定
- ☆ 予防医学センターの紹介
- ☆ 健康相談(専門医・看護師)
- ☆ 栄養相談(管理栄養士)
- ☆ お薬相談(薬剤師)
- ☆ 患者会紹介ブース等

●HbA1c は、普段医療機関で測定している方はご遠慮ください。

【問い合わせ先】筑波大学内分泌代謝・糖尿病内科秘書(TEL029-853-3053)





臨床と研究 ～融合への挑戦～

是非お待ちしております！！