

糖尿病・代謝・内分泌内科



診療科動画



診療科HP



1. スタッフ

診療科長(教授) ^{くぼた なおと} 窪田 直人
准教授1名、講師1名、
特任講師1名、助教3名、
特任助教4名、診療助手1名、
医員12名

2. 診療科の特徴、診療内容

糖尿病を中心として、脂質異常症や高尿酸血症などの代謝疾患、甲状腺・副腎・下垂体の異常などの内分泌疾患、これらに合併しやすい高血圧症、肥満や動脈硬化症の診療を行っている。糖尿病細小血管症については神経障害の評価や、眼底検査、腎機能検査などを、大血管症については心臓CT、頸動脈超音波検査などを行い、総合的な評価を行っている。循環器内科、眼科、腎臓内科、血液浄化療法部と連携して、合併症に対し最適な治療を提供している。クリニカルパスを運用した糖尿病教育入院や、他科入院患者の周術期の血糖管理、妊娠中の糖代謝異常の管理を行っているほか、合併症精査短期入院、睡眠時無呼吸検査入院コースを設けている。

内分泌領域の専門診療を行っている。甲状腺腫瘍に対する穿刺吸引細胞診、下垂体・副腎腫瘍に対する選択的静脈サンプリング検査を脳神経外科や放射線科と連携して施行し、局在診断を行っている。副腎疾患に対してはクリニカルパスを用い、効率的に機能診断と治療方針決定を行っている。手術適応の内分泌疾患については乳腺・内分泌外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、脳神経外科と連携し、治療を行う。バセドウ眼症に対して眼科および放射線科と連携し、ステロイドパルス+球後照射パスを運用し、効率的な入院加療を行っている。希少疾患の膵・消化管神経内分泌腫瘍に対しては診療科横断的治療チーム(NETユニット)に参加し、適切な診断から効率的に治療への移行を図っている。

3. 診療体制

○外来診療体制

月曜日：松村、福田、西田、櫻井、下田(第4週)
火曜日：近藤、吉永(佳)、阪口、花谷
水曜日：窪田、瀬ノ口、井形、吉永(佳)、花谷
木曜日：近藤、井形、福田、小野、梶原
金曜日：松村、瀬ノ口、阪口、北野
水・木曜日：甲状腺超音波検査：担当医
金曜日：頸動脈超音波検査：佐藤(美)
月～木曜日：PET検査相談外来：担当医

○病棟診療体制

火曜：回診前カンファレンス、病棟回診
NST回診、クリニカルカンファレンス
水曜：甲状腺超音波、甲状腺細胞診
木曜：甲状腺超音波、甲状腺細胞診、
病棟合同カンファレンス
金曜：頸部血管超音波

4. 診療実績

○疾患別の患者数

外来部門管理中の患者数は、糖尿病約1,060名、甲状腺疾患約420名、副腎疾患約130名。その他の疾患が約300名で、年間のべ受診者数は20,511名(うち初診2,844名)であった。またPET検査相談外来では94件の検査当日の血糖コントロール対応を行った。

2023年度の入院患者の内訳は、糖代謝異常304名、肥満症18名、副腎疾患64名、間脳下垂体疾患47名、甲状腺・副甲状腺疾患24名、その他の疾患39名、計496名であった。

○主要疾患の内訳

*糖代謝異常

2型糖尿病214名、1型糖尿病31名、その他の糖尿病18名、糖尿病ケトアシドーシス10名、インスリンノーマ・低血糖症7名)

*内分泌疾患

副腎疾患(原発性アルドステロン症19例、クッシング症候群4例、褐色細胞腫4例)、下垂体疾患(クッシング病2例、先端巨大症6例、下垂体機能低下症8例)、甲状腺・副甲状腺疾患(甲状腺眼症8例、原発性副甲状腺機能亢進症1例)

*特殊検査実績

甲状腺超音波検査：84件
(穿刺吸引細胞診：62件)、
頸動脈超音波検査、副腎静脈サンプリング(原発性アルドステロン症の局在診断に必要な特殊検査)。膝全摘術、インスリンノーマや褐色細胞腫摘出術、血糖コントロール困難な糖尿病患者の手術時、糖尿病合併妊娠の



ベッドサイド型人工膵島

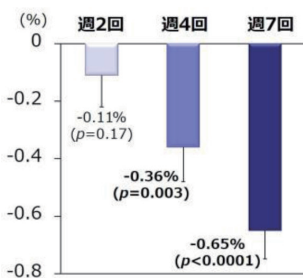
分娩時、糖尿病性昏睡などの際の短期的な血糖コントロールの手段として、またインスリン感受性の評価ツールとして人工膵島(写真)を使用している。

さらに、糖尿病患者のよりよい血糖コントロールの実現を目指し、持続血糖測定(CGM:Continuous Glucose Monitoring)システムやCGMとインスリンポンプ(CSII)を組み合わせたSAP(Sensor Augmented Pump)療法を積極的に取り入れた診療を行っている。2023年度は検査としてのCGMを5例行い、自己血糖測定としてCGM(isCGM)を外来で月平均80人に使用している。また、CSIIは2例、SAPは3例で新規導入を行った。

5. 高度先進的な医療の取り組み

先進医療に向けた研究には、温熱電流同時印加療法(Mild Electric current with hyper-Thermia: MET)の開発がある。温熱電流同時印加療法の開発：温熱と微弱電流を与えることにより、内臓脂肪減少・糖代謝改善を目指している物理的治療機器である。健常者に対する安全性試験にて副作用のないことを確認し、肥満2型糖尿病、およびメタボリックシンドローム対

象臨床試験にて、内臓脂肪減少・耐糖能及びインスリン抵抗性改善・炎症性サイトカイン低下などの良好な結果を得た。更に介入頻度を週に2回、4回、7回と増やすにつれて体組成・代謝改善効果が顕著になることが示された。また脂肪肝の程度を示すサロゲートマーカーの改善なども認められており、現在、実臨床への応用を視野に治験を計画している。



6. 臨床試験・治験の取組み

臨床共同研究として、1)「電子カルテ情報活用型多施設症例データベースを利用した糖尿病に関する臨床情報収集に関する研究 (J-DREAM)」、2)「2型糖尿病患者を対象とした血管合併症抑制のための強化療法と従来治療とのランダム化比較試験 J-DOIT3 介入終了後の追跡研究」、3)「生活習慣が関与した肥満、糖尿病に伴う合併症に関する代謝バイオマーカーとの相関についての研究」、4)「LCAT 欠損症の他の先天性低 HDL-C 血症との病態比較と脂質代謝関連遺伝子変異の相関に関する研究」、に参加している。さらに、5)「糖尿病に合併した慢性便秘症に対するエロピキシバットの有効性に関する研究」、6)「2型糖尿病における指尖部 AGE 測定値と体質変化及び血糖変動との関係性および血管合併症、認知症との関連性に関する研究」、7)「2型糖尿病における経皮的生体メイラード反応後期生成物含有量測定値と CGM による血糖変動との関連に関する研究」、8)「2型糖尿病における間食の代用食としての天然蜂蜜摂取の糖代謝に与える影響に関する研究」、9)「2型糖尿病における生体メイラード反応後期生成物含有量測定値の臨床的有用性に関する研究」など、糖尿病、内分泌、肥満関連の臨床試験を実施している。

7. 地域医療への貢献

糖尿病の予防・診療の向上を目的とした糖尿病対策推進会議が設立され、全国都道府県単位での積極的な活動が展開されている。熊本県における糖尿病対策推進のため、医師および医療スタッフへの糖尿病診療に関する教育や、一般住民への生活習慣病の予防啓発に主体的に携わっている。糖尿病患者の減少を目指した NPO ブルーサークル 2050 を設立し、糖尿病啓発活動を幅広く展開している。日本糖尿病協会熊本県支部、同熊本大学分会と共同で、小児糖尿病サマーキャンプや患者会の開催、一般市民への啓発活動の運営に携わっている。11月14日の世界糖尿病デーには、Global Diabetes Walk in Kumamoto、熊本城および SAKURAMACHI kumamoto のブルーライトアップを行うなどの糖尿病啓発事業を行った。

また、糖尿病、代謝疾患、合併症に関する講演会・研究会を企画し、糖尿病、代謝疾患に関する情報の発

信と啓発を行うことで、医師、医療スタッフの糖尿病・生活習慣病診療の向上を図っている。

8. 医療人教育の取組み

- 1) 卒後臨床教育の取組：研修医、専攻医には幅広く疾患を経験できるよう担当患者を振分ける。また、他分野の専門医に医局会で講義を依頼し、糖尿病、内分泌疾患のみならず、内科全般の研修の機会を設けている。
- 2) 専門医取得のための支援：新専門医制度に則った内科専攻医研修に加え、日本糖尿病学会、日本内分泌学会、老年医学会のサブスペシャリティー研修が可能。また、病態栄養学会、動脈硬化学会の専門医研修も行う。
- 3) 認定施設の実績：日本糖尿病学会、日本内分泌学会、日本老年医学会、日本肥満学会、日本動脈硬化学会の教育施設認定を受けている。
- 4) 糖尿病療養指導士の育成：看護師、薬剤師、臨床検査技師など医療スタッフを対象に日本糖尿病療養指導士認定機構が認定する糖尿病療養指導士 (CDEJ) の資格取得の支援を行っている。また、熊本地域糖尿病療養指導士 (CDE-Kumamoto) の育成および認定業務にも主体的に尽力している。
- 5) 糖尿病発症・重症化予防対策支援事業：熊本県内の糖尿病医療スタッフの数的・質的充実や診療レベル向上を目指した熊本県の事業、ブルーサークルメニュー (ヘルシー外食メニュー) の開発などの糖尿病啓発活動を行なう。HP は、<http://bc2050.org/bcm/>

9. 研究活動

糖尿病、肥満・メタボリックシンドローム、動脈硬化症、様々な内分泌疾患の臨床治療を基盤として、分子生物学や遺伝学の技術を駆使した幅広い研究を展開している。糖尿病・肥満症に関しては、膵β細胞障害 (小胞体ストレス等) やインスリン抵抗性を惹起するインスリンシグナル伝達経路破綻の解析、褐色脂肪組織退縮による糖代謝異常などの原因を基礎から明らかにし、先述の MET を用いた糖代謝改善および膵β細胞保護の臨床研究を行っている。さらに、単球・マクロファージを介するインスリン抵抗性の発症機序の解明と、それに対する治療に関する研究を行っている。糖尿病患者にとって重大な合併症治療の研究では、ミトコンドリア由来の活性酸素に関する基礎研究を中心に、各種薬剤による糖尿病による大小血管合併症の進展抑制効果や、糖化終末産物 (AGE) の非侵襲性測定技術とその臨床応用に関する研究を行っている。動脈硬化症については、単球・マクロファージを中心とした動脈硬化症発症機序の解明と新たな治療法開発の研究を行っている。内分泌疾患に関する研究では、副腎疾患、特に原発性アルドステロン症の耐糖能異常を発症するメカニズムを明らかにするため、分子生物学的に基礎・臨床の両面から研究している。