

座長：東 宏一郎（練馬総合病院 内科）

田村 嘉章（東京都健康長寿医療センター 糖尿病内科）

## 2-1 2型糖尿病患者におけるアキレス腱反射と eGFR低下の関連性の検討

○村松 泰地<sup>1)</sup>、高橋 雅弘<sup>1)</sup>、柿沼 怜奈<sup>1)</sup>、  
菊池 貴子<sup>2)</sup>、櫛山 暁史<sup>1)</sup>

1) 明治薬科大学

2) 朝日生命成人病研究所附属医院

### 背景・目的

2型糖尿病患者において神経障害と腎症の関連についての報告は少ない。本研究では、糖尿病神経障害の診断に用いられるアキレス腱反射の低下・消失とeGFR低下の関連を調査した。

### 方法

本研究は単施設後ろ向きコホート研究である。2005年から2015年までに朝日生命成人病研究所附属医院を初診の糖尿病患者3406名のうち、初診時に2型糖尿病と診断されアキレス腱反射検査を行った患者を組み入れ、糖尿病性腎症以外の腎臓病有する患者を除外した。アキレス腱反射は正常、低下、消失の3つの重症度に分類した。主要評価項目はベースライン時からの40%eGFR低下、関連性の検討にはCox比例ハザードモデルを用いた。

### 結果

対象患者は1387名であり、観察期間内(中央値:5.6年)で175名がイベントを発症した。単変量解析では低下(HR:1.91,95%CI:1.22-2.99)、消失(HR:3.57,95%CI:2.50-5.10)で腎機能低下と関連が認められ、多変量解析においても低下(HR:1.87,95%CI:1.19-2.94)、消失(HR:2.62,95%CI:1.79-3.84)で同様に関連が認められた。

### 結論

2型糖尿病患者において、初診時アキレス腱反射の異常は経過中のeGFR低下に関連が認められ、独立した腎機能障害リスクとなることが明らかとなった。

## 2-2 2型糖尿病患者におけるSGLT2阻害薬とメ トホルミンの体重減少効果の比較に関する メタ解析

○高橋 雅弘、櫛山 暁史

明治薬科大学 薬物治療学研究室

【背景】従来からメトホルミンが2型糖尿病患者で体重増加を来しにくい薬剤とされていたが、近年ではSGLT2阻害薬による体重減少効果が注目されている。本研究では、メタ解析の手法を用いてSGLT2阻害薬とメトホルミンの体重減少効果を比較した。

【方法】論文の検索データベースにはMEDLINEとCENTRALを用いた。論文の採用基準は、2型糖尿病患者を対象にSGLT2阻害薬とメトホルミンの治療効果を比較したランダム化比較試験のうち、体重の変化量(kg)を抽出できる論文とした。統合解析には加重平均値差(WMD)とその95%信頼区間(CI)を用いた。

【結果・考察】解析対象論文は10報であった。統合解析の結果、SGLT2阻害薬投与群ではメトホルミン投与群に比べて有意に体重が減少した(WMD:-1.29 [95%CI:-1.60, -0.99], n=2081)。この傾向は、投与期間が26週以下の試験(-1.18 [-1.44, -0.92], n=1746)と26週を超える試験(-1.67 [-2.92, -0.42], n=335)とに分けて解析しても同様に認められた。以上の結果から、SGLT2阻害薬の体重減少効果はメトホルミンに勝り、投与期間によらず認められるため、体重減少の目的ではSGLT2阻害薬を使用することが望ましい可能性が示唆された。

## 2-3

### 2型糖尿病による高齢入院患者における低血糖発生と栄養関連指標の関連性：単一施設でのコホート研究

○木村 好伸<sup>1,2)</sup>、木村 直也<sup>1)</sup>、赤沢 学<sup>2)</sup>

1) 草加市立病院 薬剤部

2) 明治薬科大学 公衆衛生・疫学研究室

#### 背景と目的

Geriatric nutritional risk index (GNRI) は、高齢者の栄養不良に起因する罹患率や死亡率によるリスク分類を可能にするものである。しかし、GNRIと低血糖との関連性は不明である。本研究では、2型糖尿病 (T2D) の高齢者を対象に、栄養関連リスクと低血糖との関連を検討した。

#### 方法

65歳以上で、糖尿病薬を服用している入院患者を対象に研究を行った。栄養関連リスクはGNRIを用いて評価した。低血糖は、経口または静脈内でのブドウ糖摂取により判定し、血糖値が3.9 mmol/L (70 mg/dL) 未満の場合とした。

#### 結果

対象患者は1,754人であり、年齢中央値は75.0歳であった。研究期間中、81名 (4.6%) の患者が低血糖を経験した。低血糖の発生頻度は、重度リスク群で16.0%、中等度リスク群で9.7%、軽度リスク群で5.2%、ノーリスク群で1.5%であった (p for trend < 0.001)。他の危険因子を調整した結果、重度リスク、中等度リスク、軽度リスク群の低血糖発生のハザード比は、それぞれ5.50、3.86、2.55であった。

#### 結論

糖尿病治療薬を使用している T2D の高齢者では、栄養関連リスクの増加に伴い低血糖発現が増加した。

## 2-4

### AIを活用した糖尿病合併症の探索的データベース研究

○齋藤 知輝、田中 貴

株式会社 J M D C データイノベーションラボ

#### 背景

医療ビッグデータが拡充する中、データから新たな糖尿病合併症を探る環境も充実してきたが、精緻な統計的分析には交互作用・非線形性の対応など手間がかかる。本研究ではAIをデータベース研究に活用することで、さまざまな疾病と糖尿病との関連性を自動的に調査することを試みた。

#### 方法

(株) J M D C の健康保険組合由来のデータベースを利用し、健康診断受診から5年間追跡可能な193,311人を対象とした。アウトカムは透析、脳血管疾患、虚血性心疾患、がん、骨粗しょう症、インフルエンザ、メンタル疾患の7疾病とした。性別、年齢および健康診断の各項目を特徴量として機械学習モデルを構築し、特徴量重要度におけるHbA1cの位置づけを調査した。

#### 結果

脳血管疾患・虚血性心疾患ではHbA1cの重要度が上位となった。骨粗しょう症では女性50歳以上に対象者を限定しアウトカムを大腿骨骨折とした場合にHbA1cの重要度が上位となった。これは従来の研究と整合する結果である。透析ではHbA1cの重要度の位置づけが低かったが、これはeGFRや尿蛋白により重度合併症患者が判別されたためである。がん、インフルエンザ、メンタル疾患とHbA1cの強い関連性は確認されなかった。

## 2-5

## 「オンライン版『糖尿病劇場』in PC 連合学会～多職種連携物語編～」の実施報告

○岡崎 研太郎<sup>1)</sup>、小谷 和彦<sup>2)</sup>、三澤 美和<sup>3)</sup>、  
岡田 浩<sup>4)</sup>、中山 法子<sup>5)</sup>、國枝 加誉<sup>6)</sup>

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科 地域医療教育学寄附講座
- 2) 自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門
- 3) 大阪医科薬科大学 地域総合医療科学寄附講座
- 4) 京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻健康情報学分野
- 5) 糖尿病ケアサポートオフィス
- 6) とくだ内科クリニック

糖尿病劇場とは、日常診療を題材にした劇の上演に、参加者の討議を加えた参加型医療者教育ワークショップである。2009年以降、60数回を対面で上演してきた。2021年に、初めてオンラインツールを用いて開催（某学会の一セッションとして）したので、糖尿病関連教育（運営を含む）のオンライン化に関する経験を報告する。5人のスタッフが2021年2月から1-2週おきに計10回のオンライン会議で準備を進め、SlackやGoogleドライブで情報を共有した。シナリオは、特に多職種連携を含む内容にして分担で執筆し、診察室、栄養指導室、調剤薬局の3幕に、患者と妻、医師、管理栄養士、薬剤師が登場するようにした。劇場面は事前に大学と調剤薬局で撮影した。当日はスライドや動画を共有しつつ90分のZoomライブセッションを実施し、医師、薬剤師、医学生など約50人の参加者からチャットで質問やコメントを受けた。事前準備から当日までの全過程を、オンラインツールを用いて完結できた。スタッフの振り返りから、オンライン糖尿病劇場の運営では、スタッフ間のフラットな関係性に加え、適切なオンライン会議の頻度や、会議間のコミュニケーションが重要と思われた。