

病態生理学研究室

教授 石橋賢一 (Kenichi ISHIBASHI)

講師 田中靖子 (Yasuko TANAKA)

1) 原著論

- 1. Proteomic analysis of AQP11-null kidney: Proximal tubular type polycystic kidney disease:** Saito T, Tanaka Y, Morishita Y^a, Ishibashi K. ("Division of Nephrology, First Department of Integrated Medicine, Saitama Medical Center, Jichi Medical University), *Biochem Biophys Res*, **13**, 17-21 (2017)

AQP11 ノックアウトは多発性嚢胞腎で死に至る。この機序を明らかにする目的で嚢胞形成前の週令 3 週マウスの腎臓のプロテオーム解析を行った。膀胱で発現が多い増殖因子である *seg-1* の嚢胞腎での発現上昇がみられ、ウェスタンブロットでも確認された。嚢胞腎形成に重要な役割をしている可能性がある。

- 2. Quantitative Analysis of Aquaporin Expression Levels during the Development and Maturation of the Inner Ear:** Miyoshi T^a, Yamaguchi T^b, Ogita K^b, Tanaka Y, Ishibashi KI, Ito H^c, Kobayashi T^c, Nakagawa T, Ito J^a, Omori K^a, Yamamoto N^a ("Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Graduate School of Medicine, Kyoto University, ^bDepartment of Pharmacology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Setsunan University, ^cDepartment of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Kochi Medical School). *J Assoc Res Otolaryngol.* **18**, 247-261 (2017)

内耳発達での水チャンネルの網羅的解析をおこなった。AQP11 が最も発現が多く内耳形成全体を通じて発現しており、*in situ hybridization* で音刺激の度に収縮運動を行っている外有毛細胞に発現していることが明らかになった。

- 3. Detection of microRNA Expression in Peritoneal Membrane of Rats Using Quantitative Real-time PCR :** Hirai K^a, Yoshizawa H^a, Imai T^a, Igarashi Y^a, Hirahara I^a, Ookawara S^a, Ishibashi K, Morishita Y^a ("Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Jichi Medical University; ^bDivision of Nephrology, First Department of Integrated Medicine, Saitama Medical Center, Jichi Medical University), *J Vis Exp.* **27**, 124 (2017)

ラットの腹膜透析で腹水中に増加するマイクロRNAをcDNA化してシーケンスすることで検出した。腹膜線維化モデルの腹水で6つのマイクロRNAが増加していることをリアルタイムPCRであきらかにした。

- 4. The association between soluble intercellular adhesion molecule-1 levels in drained dialysate and peritoneal injury in peritoneal dialysis:** Igarashi Y^a, Morishita Y^b, Yoshizawa H^a, Imai R^a, Imai T^a, Hirahara I^a, Akimoto T^a, Ookawara S^a, Ishibashi K, Muto

S^a, Nagata D^a. *Ren Fail.* **39**, 392-399 (2017)

ラット腹膜透析の腹膜障害モデルで腹膜組織での細胞間接着因子 1 の発現増加を認め、腹膜機能障害を合併した腹膜透析患者の腹水でも可溶性細胞間接着因子 1 の増加を認めた。可溶性細胞間接着因子 1 は腹膜機能障害のよい臨床マーカーになる可能性がある。

2) 国際学会

一般講演・ポスター発表

- 1. Functional and Proteinous Characterization of AQP2-rich Extracellular Vesicles in Human Urine:** Mikami S, Miyazawa Y, Sakai M, Saito T, Tanaka Y, Yamamoto K^a, Yamamoto T^a, Ishibashi K, Sasaki S (^aNiigata University) ERA-EDTA 54th Congress, 2017/5, Madrid, Spain (oral)
- 2. A Proteomic Analysis of the Kidney from AQP11 Deficient Mice for the Identification of Key Molecules for Proximal Tubular Cyst Formation.** Saito T, Tanaka Y, Sasaki S, Ishibashi K. ERA-EDTA 54th Congress, 2017/5, Madrid, Spain
- 3. Proteomics and Water Channel Function of AQP2-Rich Extracellular Vesicles in Human Urine:** Miyazawa Y, Mikami S, Sakai M, Saito T, Ishibashi K, Sasaki S. Renal Week 2017, American Society of Nephrology, 2017/11, New Orleans, USA (oral)

3) 国内学会

一般講演・ポスター発表

- 1. 尿中 AQP2 の基礎的臨床的検討:** 三上早紀、宮澤優子、斎藤達也、田中靖子、佐藤恵子^a、野田裕美^a、山本恵子^b、山本格^b、石橋賢一、佐々木成 (^a新渡戸記念中野総合病院、^b新潟大学) 第 60 回日本腎臓学会学術総会、2017/6、仙台 (優秀演題賞) (口演)
- 2. AQP11 欠損による近位尿細管特異的早期多発性嚢胞腎 (管腔拡大) マウスモデルの腎臓プロテオーム解析:** 斎藤達也、田中靖子、佐々木成、石橋賢一、第 60 回日本腎臓学会学術総会、2017/6、仙台
- 3. 近位尿細管嚢胞腎マウスモデル (AQP11 欠損マウス) の網羅的タンパク質解析:** 斎藤達也、田中靖子、佐々木成、石橋賢一、日本薬学会第 137 年会、2017/3、仙台
- 4. 薬学生の薬物治療に関するスキルアップのための教育的アプローチ 1: 病院薬学コースにおける事前教育の実施とその有用性の検証:** 野澤 (石井) 玲子、大野恵子、町田いづみ、三田充男、高橋雅弘、田中靖子、松本邦洋、伊東明彦、吉田久博、日本薬学会第 137 年会、2017/3、仙台

5. **Stopped-flow** 法による尿エクソゾームの水透過性測定：宮澤優子、三上早紀、木村春光、櫻井宏樹、佐々木成、石橋賢一、日本薬学会第 137 年会、2017/3、仙台

4) その他の講演

1. 生活習慣病の予防と対策：健康寿命を満喫するために：石橋賢一、東京葛飾医療生活協同組合講演会、2017/7、東京
2. ジェネリック医薬品とサプリメントの有効性と安全性：石橋賢一、新潟県消費生活センター講演会、2017/10、新潟
3. ジェネリック医薬品とサプリメントの有効性と安全性：石橋賢一、平塚市消費生活センター講演会、2017/10、平塚

5) 著書

1. 石橋賢一：Navigate 消化器疾患 (Navigate シリーズ 5)、pp. 1-439、医学書院 (2017)

6) 総説

1. Ishibashi K, Morishita Y, Tanaka Y. : **The Evolutionary Aspects of Aquaporin Family**, *Adv Exp Med Biol.* **969**, 35-50 (2017)

7) その他の特記事項

研究資金

石橋賢一：科学研究費助成金（基盤研究C）15K09302「小胞体異常による PC1 障害性近位尿細管嚢胞腎発症機構の解明と抑制薬の開発」910,000 円（代表）(H27-H29)

科学研究費助成金（基盤研究C）17K11331「AQP11 からみた内耳水代謝の解明と新たなメニエール病治療戦略の開発」100,000 円（分担）

田中靖子：科学研究費助成金（基盤研究C）17K10851「アクアポリン 11 の特性に基づいた脳浮腫治療法の開発」3,510,000 円（代表）(H29-H31)

佐々木成（客員研究員）：科学研究費助成金（基盤研究C）15K09301「アクアポリン 2 の尿中排泄のメカニズムと生理学的役割の解明」700,000 円（代表）(H27-H29)

社会活動

石橋賢一：日本腎臓学会評議員

Editorial Board: American Journal of Physiology, regulatory, integrative and comparative physiology

海外留学 (H28.9-H29.8) 田中靖子：カリフォルニア大学サンフランシスコ校(UCSF) 内科研究室 (Prof. A.S.Verkman) ハイスループットスクリーニング技術を用い

た視神系脊髄炎の予防および治療のための創薬探索

明治薬科大学ポスドク研究員（H28-H29） 齋藤達也：水チャネル欠損マウスのプロテオーム解析

大学院客員研究員（H26-H30）：佐々木成（東京医科歯科大学名誉教授）：ヒト尿中アクアポリン-2の生理的意義の解明

受賞

三上早紀（学部6年生：卒業研究生）：第60回日本腎臓学会学術総会：優秀演題賞