Dialysis therapy, 2016 year in review

9. 糖尿病(DM)

稲葉 雅章¹ 長谷川 毅^{2,3}¹大阪市立大学代謝内分泌・腎臓病態内科学²昭和大学研究推進室 ³昭和大学藤が丘病院腎臓内科

2016~2017年に出版された透析関連領域における diabetes mellitus (DM) 関連の主たる文献について、第62回日本透析医学会 (JSDT) 学術集会・総会の学術委員会企画「Dialysis therapy, year in review 2016」にて紹介した。本稿ではこれらの文献の中からいくつかを、1. 血糖管理、2. 低血糖の問題と治療法、3. DM患者の生命予後不良因子 (サルコペニアなど) の3領域に分類して概説する。

I. 血糖管理

血糖管理と透析患者の生命予後を含む種々 outcome についてはこれまでもわれわれの報告を含めその beneficial effect は示されてきている。検討した2016年に出版された文献からは、下記の2報について取りあげた。

ひとつは日本からの報告で、血液透析患者における血糖管理指標である HbA1c と感染関連入院との関連を示したものである¹⁾。非糖尿病 1,058 名と糖尿病 493 名について3年間の感染関連入院について検討している。糖尿病透析患者では非糖尿病透析患者に比べて感染関連入院率が有意に高く、また糖尿病群に限定すると、血糖管理指標である HbA1c で HbA1c < 7.0% と $\geq 7.0\%$ の2群に分別すると、HbA1c $\geq 7.0\%$ 群で感染関連入院率が有意に高かったことを示している。既報での日本での透析後の PAD 発症²⁾、台湾での大腿骨頸部骨折に対しての血糖管理良好群での有意な低下³⁾に加えて、多数の既報告で生命予後改善効果が確定していることから、血液透析患者での血糖管理の改善は、透析患者に対して quality of life (QOL), activities of daily living (ADL) などを含めた多数の outcome での改善効果が期待できる。

II. 低血糖の問題と治療法

Chronic kidney disease (CKD) 患者において stage 3 より腎臓での糖新生低下やインスリン半減期の延長などから低血糖リスクの増大が示されている。インクレチン関連薬 (DPP-4 阻害薬) は高血糖時にのみインスリン分泌刺激作用を示すことより、低血糖リスクが少なく、それによる転倒骨折リスクが小さくなることより低血糖の危険性のある薬剤治療群より骨折リスクの少ないことが示されている。日本人での DPP-4 阻害薬投与前および1か月後での24時間血糖持続モニタリング (continuous glucose monitoring: CGM) でも透析日・非透析日ともに重症低血糖を起こすことなく、平均血糖値・血糖変動幅の改善が認められている⁴⁾。2016年度の論文として、透析患者に対するボグリボース投与で重症低血糖のみられなかったことが報告されている⁵⁾。

III. 糖尿病血液透析患者の生命予後不良因子

最近、サルコペニア/フレイルが高齢者の予後不良因子として認識され、CKD や DM において高率であることが示されている。日本人透析患者において、筋力、筋肉の質 (筋力/筋肉量) の低値と生命予後悪化⁶⁾が示されているが、2016年の報告では高年齢・女性・長い透析期間・低 BMI に加えて、糖尿病が握力、上肢の筋肉の質と、独立して有意に関連する因子であることが示された⁷⁾。サルコペニア/フレイルの発症には蛋白質摂取量が密接に関連することが示されており、高蛋白質摂取群では血清アルブミン高値・多い筋肉量・低死亡率との関連が示されている。血清アルブミン低値、低筋肉量が糖尿病透析患者において生命予後と独立して関連することから、今後、低栄養改善・サルコ

ペニア/フレイル防止のための蛋白質摂取量の検討が必要と考えられる。

文献

- 1) Toida T, Sato Y, Nakagawa H, et al. Glycaemic control is a predictor of infection-related hospitalization on haemodialysis patients: Miyazaki Dialysis Cohort study (MID study). *Nephrology* 2016; 21: 236-40.
- 2) Ishii H, Kumada Y, Takahashi H, et al. Impact of diabetes and glycaemic control on peripheral artery disease in Japanese patients with end-stage renal disease: long-term follow-up study from the beginning of haemodialysis. *Diabetologia* 2012; 55: 1304-9.
- 3) Li CI, Liu CS, Lin WY, et al. Glycated Hemoglobin Level and Risk of Hip Fracture in Older People with Type 2 Diabetes: A Competing Risk Analysis of Taiwan Diabetes Cohort Study. *J Bone Miner Res* 2015; 30: 1338-46.
- 4) Wada N, Mori K, Nakagawa C, et al. Improved glycaemic control with teneligliptin in patients with type 2 diabetes mellitus on hemodialysis: Evaluation by continuous glucose monitoring. *J Diabetes Complications* 2015; 29: 1310-3.
- 5) Mori K, Emoto M, Shoji T, Inaba M. Linagliptin monotherapy compared with voglibose monotherapy in patients with type 2 diabetes undergoing hemodialysis: a 12-week randomized trial. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2016; 4: e000265.
- 6) Yoda M, Inaba M, Okuno S, et al. Poor muscle quality as a predictor of high mortality independent of diabetes in hemodialysis patients. *Biomed Pharmacother* 2012; 66: 266-70.
- 7) Nakagawa C, Inaba M, Ishimura E, Yamakawa T, Shoji S, Okuno S. Association of Increased Serum Ferritin With Impaired Muscle Strength/Quality in Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr* 2016; 26: 253-7.