Dialysis therapy, 2020 year in review

2. 腹膜透析 (PD)

長谷川 毅^{1,2} 伊藤 恭彦³

¹ 昭和大学統括研究推進センター研究推進部門

² 昭和大学医学部内科学講座腎臓内科学部門

³ 愛知医科大学腎臓・リウマチ膠原病内科

2020 年に出版された英文腹膜透析 (peritoneal dialysis: PD) 関連の文献について、下記の検索式を用いて PubMed で検索した。

“peritoneal dialysis” [MeSH Terms] AND ((2020/1/1: 2020/12/31 [pdat]) AND (english [Filter]) AND (all adult [Filter])) Filters: Abstract, Full text, English, Adult: 19+ years, Humans, from 2020/1/1 - 2020/12/31

検索された 171 編のうち、筆者の主観で選択した興味ある論文 (I. PD 関連腹膜炎, II. イコデキストリン, III. COVID-19) を、第 66 回日本透析医学会 (JSDT) 学術集会の学術委員会企画「Dialysis therapy, 2020 year in review」において紹介した。

本稿ではこれらの文献の内容について概説する。

I. PD 関連腹膜炎

2020 年に出版された PD 関連腹膜炎関連の論文については、Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (PDOPPS) から報告された結果¹⁾を提示した。この論文では、PDOPPS 参加国における PD 関連腹膜炎発生率を記述し、施設の特徴および診療パターンと PD 関連腹膜炎発生率の関連について検討している。

研究デザインは前向きコホート研究で、PDOPPS 参加 7 か国 (日本, 米国, カナダ, 英国, オーストラリア, ニュージーランド, タイ) の計 209 施設に在籍する PD 患者 7,051 名を対象となっている。

患者の平均年齢は、タイでは 56 歳と最も若く、米国, カナダ, 英国では 58~61 歳, オーストラリア, ニュージーランド, 日本では 63 歳から 64 歳に分布していた。

Automated peritoneal dialysis (APD) の使用割合は、タイで 0%, 日本は 39% であったが、その他の国々

では 60% から 88% と高頻度であった。イコデキストリンはタイでは使用されておらず、米国でも使用割合は 11% にとどまっていたが、日本 (48%) を含むその他の国々では 40% 以上の患者でイコデキストリンが使用されていた。日本では低 glucose degradation products (GDPs) の中性 pH 透析液は 90% 以上の患者で使用されていたが、その他の国々では使用割合は 5% から 11% と低かった。

PD カテーテル留置術時の抗菌薬の予防投与割合は米国 (64%) 以外のすべての国で 80% 以上であり、一般的な診療パターンであった。一方、PD カテーテル出口部の予防的抗菌薬投与割合は、保険診療で認められていない日本で 3%, タイでは 27% と低値であったが、その他の国々では 65% 以上で行われていた。

国別の PD 関連腹膜炎発症率は、米国, 日本, カナダでは 0.26~0.29 件/患者年, オーストラリア, ニュージーランド, 英国, タイでは 0.35~0.40 件/患者年であった。PD 関連腹膜炎発症に関連する施設要因として、APD 使用割合 (10% 増加毎の relative risk: RR 0.95, 95% confidence interval: CI 0.91-1.00), PD カテーテル出口部の予防的抗菌薬投与 (RR 0.79, 95% CI 0.62-1.01), PD カテーテル留置術時の抗菌薬の予防投与 (RR 0.83, 95% CI 0.69-0.99), および PD 手技トレーニング期間が 6 日以上 (vs. 6 日未満) (RR 0.81, 95% CI 0.68-0.96) があげられた。

結論として、筆者らは PD 関連腹膜炎発症リスクには国際的差異が存在しており、さまざまに潜在的に修正可能な診療パターンに起因する可能性がある、と述べている。

II. イコデキストリン

イコデキストリン使用レジメとブドウ糖腹膜透析液

のみ使用レジメの有効性と安全性を比較したシステムティックレビューの結果²⁾を提示した。2018年11月までの期間で, Medline, Embase, CENTRAL, 医中誌, 10件の中国語データベース, 臨床試験登録, 学会抄録, および臨床試験報告書からデータを入手, 対象となったRandomized controlled trial (RCT)は19編 (PD患者1,693名)であった。アウトカム評価指標として, 死亡, 限外濾過, 体液過多, 残腎機能, および有害事象などを比較し, RRなどを用いてメタ解析を行っている。エビデンスの質評価についてはGrading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE)システムを用いて評価 (High, Moderate, Low, Very Low) している。

イコデキストリン使用レジメでは, 限外濾過が改善し (High), 体液過多エピソードは減少 (RR 0.43, 95% CI 0.24-0.76, High) していた。イコデキストリン使用レジメはブドウ糖腹膜透析液のみ使用レジメと比較して, 死亡リスクも低下していた (RR 0.49, 95% CI 0.24-1.00, Moderate) が, 残腎機能と有害事象については両群間で同等であった。

筆者らは, イコデキストリンは, 限外濾過の目標値を達成していない患者や体液過多のリスクがある患者など一部の患者にとって臨床的に有益な可能性がある, と結論している。また, イコデキストリンの費用対効果に関する今後の研究が必要である, と言及していた。

Ⅲ. COVID-19

COVID-19パンデミックによるHD患者集団での高い死亡率が報告されているが, PD患者集団での報告は乏しい。今回提示したのは, 米国ニューヨーク市のヘルスケアシステムから報告されたケースシリーズ研究である³⁾。

11例のCOVID-19により入院したPD患者の臨床的背景や症状, 臨床経過, および転帰についての記述統計結果を報告している。

対象患者の年齢 (中央値) は54歳で8/11例が女性であった。併発疾患として高血圧 (10/11例), 糖尿病

(5/11例)が多かった。BMI 25以上の肥満が8/11例を占めていた。

多く報告された症状は, 発熱 (7/11例), 下痢 (6/11例), 呼吸困難および咳嗽 (5/11例), 筋肉痛 (4/11例)であった。一方, COVID-19の一般集団で多く報告されている味覚・嗅覚障害は1/11例にのみ認められた。初診時の胸部X線写真では, 11例中9例に両側性のすりガラス様陰影が認められたが, 1例は単葉性肺炎像を呈し, 1例では急性の所見は認めなかった。

11例中3例が集中治療室での治療を余儀なくされて人工呼吸管理下となった。11例中2例が死亡し9例は軽快退院したが, 1例が肺炎再燃のため再入院した。入院中に11例中3例の患者が培養陰性腹膜炎と診断され empiric な抗菌薬治療を受け, いずれも軽快した。

筆者らは, 本論文で報告したCOVID-19によるPD入院患者は比較的軽度の経過を示し, その多くは自宅退院したが, 11例中3例で培養陰性腹膜炎を併発し, また一般集団のCOVID-19で特徴的な味覚・嗅覚障害は1例のみでしか認めなかった, と結論した。

本稿では, 2020年に出版されたPD関連の文献のうち, ごく一部の報告であるが, I. PD関連腹膜炎, II. イコデキストリン, III. COVID-19の3項目の論文について概説した。今後, わが国からもPDの日常臨床に資する臨床研究の知見がさらに発信されることが期待される。

文献

- 1) Perl J, Fuller DS, Bieber BA, et al. Peritoneal Dialysis-Related Infection Rates and Outcomes: Results From the Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (PDOPPS). *Am J Kidney Dis* 2020; 76: 42-53.
- 2) Goossen K, Becker M, Marshall MR, et al. Icodextrin Versus Glucose Solutions for the Once-Daily Long Dwell in Peritoneal Dialysis: An Enriched Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Kidney Dis* 2020; 75: 830-46.
- 3) Sachdeva M, Uppal NN, Hirsch JS, et al. COVID-19 in Hospitalized Patients on Chronic Peritoneal Dialysis: A Case Series. *Am J Nephrol* 2020; 51: 669-74.