

腹膜透析ガイドライン 2019 について

伊藤恭彦

愛知医科大学腎臓・リウマチ膠原病内科

key words : 腹膜透析, ガイドライン, clinical question, システマティックレビュー

要 旨

今回、2009年以來10年ぶりに「腹膜透析 (PD) ガイドライン 2019」という形でガイドラインが改訂された。これまでの形式と異なり、Part 1は、従来の記述式でPDの全分野をほぼ網羅した。今日のガイドラインで必須とされるシステマティックレビューを行い、結果とともに推奨文を示したものをPart 2とした。Part 1の構成は、「第1章 導入」, 「第2章 適正透析」, 「第3章 栄養管理」, 「第4章 腹膜機能」, 「第5章 被嚢性腹膜硬化症 (EPS) 回避のための中止条件」, 「第6章 腹膜炎管理」, 「第7章 カテーテル・出口部管理」とした。Part 2は、六つの clinical question に対しシステマティックレビューを行った。本総説では、「腹膜透析ガイドライン 2019」の要点をあげわかりやすくまとめた。

はじめに

2009年に「腹膜透析ガイドライン」が発刊されて10年が経過した。2009年のガイドラインの構成は、「第1章 導入」, 「第2章 適正透析」, 「第3章 栄養管理」, 「第4章 腹膜機能」, 「第5章 被嚢性腹膜硬化症 (EPS) 回避のための中止条件」といった構成であった。

その後、腹膜炎が腹膜透析 (PD) から依然離脱の大きい原因となっていることが明らかとなった。また、腹膜透析の分野においても新たなエビデンスが数多く報告された。イコデキストリン液の有効性、レニン・

アンギオテンシンシステム (RAS) 阻害薬の有用性について、NEXT-PD (Neutral solution, Extraneal use, and current PD outcome in Japan) 試験を中心とした本邦における被嚢性腹膜硬化症の疫学データの報告、腹膜病理の新しい展開である。一方、世界における出口部管理方法は塗布療法をスタンダードな予防法とし、ISPD ガイドライン^{1,2)}では強く推奨されるようになった。しかしながら、この出口部への軟膏塗布は、適応がないこともあり本邦ではまったく行われていない状況であった。

わが国では、日本透析医学会の腹膜透析統計調査が進み、本邦の腹膜炎・出口部感染の実態、PD+HD 併用療法の状況、尿量・残存腎機能の治療期間における推移も明らかになった。国際間の腹膜透析の実態調査から標準化をめざす Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (PDOPPS) 研究も進んだ^{3,4)}。

診療ガイドライン作成に関しても、大きい変革があった。世界における「診療ガイドライン」は、「腹膜透析ガイドライン」をはじめとする今日までのガイドラインと異なり、「エビデンス」の「システマティックレビュー」と「複数の治療選択肢」の「利益と害の評価」、すなわち治療効果と副作用、それに基づいて患者の視点、さらに医療経済的な見解に基づいて「患者ケアを最適化」するための「推奨」を含む文書が求められる時代になった。この指針に基づき、日本透析医学会でも「日本透析医学会診療ガイドライン作成指針⁵⁾」が策定され、今回、この方針に従って進められた。

この考えによれば、臨床疑問 (clinical question;

CQ) からのシステマティックレビュー (systematic review; SR) だけで充分であるとの考えもでき、そのみに絞った形にするといった意見も出された。しかしながら、このような新しい考え方は広く浸透している状況ではないことを鑑み、今回は2部構成とし、Part 1は従来の記述形式でPDのプラクティスをほぼカバーし、Part 2で六つのCQに対するシステマティックレビュー、推奨文を提示することとした。学会会員の希望は、現場で役に立つ情報、臨床指針、教科書的なものであろうことが推察され、最終的にこの形式が望ましいと判断した。

このような背景のもとで今回の「腹膜透析ガイドライン 2019」が作成された。さらに、日本透析医学会では、今後のガイドラインをブックシリーズとして残すことも決められ、本ガイドラインが『日本透析医学会ブックシリーズ 1』(全 193 ページ)として出版された⁶⁾。本稿では、その内容を要約する。

1 腹膜透析ガイドライン 2019

Part 1では、7章の構成となり、導入、適正透析、栄養管理、腹膜機能、被嚢性腹膜硬化症回避のための中止条件の5章に加え、今回新たに「第6章 腹膜炎管理」、「第7章 カテーテル・出口部管理」を追加している。

1-1 「第1章 導入」

要約：腹膜透析の導入に際しては、血液透析、腹膜透析、さらに腎移植に関する十分な情報を患者に提供し、提供する情報の選別は行わない。適切な患者教育を行い、計画的に導入することが重要となる。CKD ステージ 4 (糸球体濾過量 30.0 mL/min/1.73 m² 未満, 15.0 mL/min/1.73 m² 以上) で、腎代替療法に関する情報を提供する。CKD ステージ 5 (糸球体濾過量 15.0 mL/min/1.73 m² 未満) で、保存的治療に抵抗性の場合、糸球体濾過量が 6.0 mL/min/1.73 m² 未満の場合には、透析導入を考慮する。

今回のステートメントにおいては、日本腎臓学会、日本透析医学会を含めた他のガイドライン、ガイドと齟齬がないように配慮している。今日重要視されてい

る、「共同意思決定 (shared decision making; SDM)」からも、提供する三つの治療法の情報の選別は行わないということを強調している。

1-2 「第2章 適正透析」

適正透析については、三つの視点からまとめている。

(1) 物質除去や除水からみた適正透析

要約：腹膜透析の溶質除去に関する適正透析の明確な定義は確立されていない。残存腎機能を含めた尿素クリアランス総 Kt/V \geq 1.7 が推奨されてきたが、小分子溶質の除去効率だけであり、十分な指標とはいえない。生命予後規定因子としては、残存腎機能が重要である。また限外濾過不全と死亡率の増加との間には強い相関が示されており、体液量の適切な管理が重要である。特に、残腎機能低下・無尿のPD患者では、体液量管理が重要となる。 β_2 ミクログロブリン (β_2 -MG) は生命予後に強いインパクトを与えるが、除去するには、PD+血液透析 (HD) 併用療法が有用である。腹膜透析は拡散による物質の交換、および浸透圧による水分の除去を主なメカニズムとしている。

溶質除去の点では、総週間尿素クリアランス Kt/V \geq 1.7 が推奨されているが、この数字は必要条件であり十分条件ではないことを認識することが重要である。この達成のみでよいわけではなく、残腎機能維持に努めること、適正な体液量保持に努める必要がある。

(2) 循環動態からみた適正透析

要約：血圧管理の原則は適正体重“ドライウェイト”の適正化が最も重要である。適正な体液管理のもと、必要に応じて降圧薬投与を考慮することがポイントである。目標とする血圧管理は収縮期 140 mmHg 未満かつ拡張期 90 mmHg 未満とする。また、収縮期血圧 110 mmHg 未満の過降圧にも注意する。

本邦の腹膜透析患者の約 3 割に体液過剰があると報告され、この体液量の対応は血圧管理とともに重要と

なる。指標としては、

- ① 理学的所見で浮腫がない
- ② 胸部レントゲンで胸水や肺うっ血がなく、心胸比が50%未満
- ③ 心房性ナトリウム利尿ペプチド (ANP) 濃度 50~100 pg/mL
- ④ 超音波における、下大静脈径と呼吸性変動も有用

としている。

その対応としては、食塩制限が第一であり、加えてループ利尿薬を中心とする利尿薬が頻用される。さらにレニン・アンジオテンシン (RAS) 阻害薬、さらにアルドステロン系阻害薬などを考慮することが勧められている。後者に関して、我々は心肥大の予防にもなると報告している。高分子デキストリン (イコデキストリン) を浸透圧物質とした透析液も体液管理において有効な手段である。

Part 2で、「腹膜透析患者にグルコース透析液単独使用に対してイコデキストリン透析液使用は有効か?」というCQをたて、システマティックレビューを行っている。イコデキストリン使用は体液管理困難のエピソードについて、その頻度を有意に減少させた。また、全死亡率、テクニカルサバイバル、腹膜除水量については、有意差はないものの、介入群で良好な結果であった。最終的に、「腹膜透析患者の体液管理の面において、イコデキストリン透析液使用を弱く推奨する。(GRADE 2C)」という推奨文でまとめている⁷⁾。

また、RAS阻害薬に関しても「腹膜透析患者に、RAS阻害薬 (ACEI, ARB) の内服は有用か?」というCQをたて、システマティックレビューを行っている。尿量、残腎機能において、RAS阻害薬投与群で有意に維持されることが示された。その他、全死亡、テクニカルサバイバル、腹膜炎による離脱、無尿発症、総Kt/V、高カリウム血症、入院といったアウトカムについては、RAS阻害薬投与群と非投与群間に有意差は見られなかった。「腹膜透析患者にRAS阻害薬 (ACEI, ARB) の内服を弱く推奨する。(GRADE 2C)」という推奨文でまとめている⁸⁾。

血圧は、夏は低下傾向、冬は上昇傾向がみられるので、この点も注意して、降圧薬を調節するなどによって血圧管理をする。

(3) PD+HD 併用療法における適正透析

要約：PD+HD 併用療法の適応は、PD 単独治療における透析不足 (溶質除去不足、水分過剰状態) を改善する点であり、残腎機能消失を補完することは重要であり有効である。

併用療法は、通常1週間、2週間に1回程度HDを併用する治療法である。失った残腎機能を週1回のHDの併用によって、適正体重の達成、至適血圧、栄養・貧血の管理が可能となる。併用療法における溶質除去量の目標設定は現状において困難である。臨床所見、検査所見より適正透析を判断することになる。臨床所見では、浮腫、高血圧等がなく適切な体液状態が維持されている点、低栄養、食欲不振等の腎不全症候がないことがポイントとなる。目標検査所見として、Hb濃度で10以上12 g/dL未満、血清 β_2 -MG 30 mg/L以下を示している。

1-3 「第3章 栄養管理」

要約：維持透析患者における栄養障害は生命予後やQOLにも影響を与える因子である。透析液への蛋白喪失は腹膜透析の特徴でもあり欠点でもある。残存腎機能低下により透析不足から、異化亢進を招き低栄養状態をきたしやすい。体重減少やるい瘦に注意した栄養管理が必要である。総摂取エネルギーは標準体重当たり30~35 kcal/kg/日を目安にする。タンパク摂取量は0.9~1.2 g/kg/日、塩分摂取量の目標は、[除水量(L)×7.5 g]+[残存腎尿量 100 mLにつき0.5 g]を目安にする³⁾。

透析患者では栄養障害に陥りやすいので注意が必要である。総摂取エネルギーは標準体重当たり30~35 kcal/kg/日を目安にする。ただし、年齢、性別、身体活動レベルを参考にして患者個別に設定する必要がある。腹膜透析患者では、腹膜からのブドウ糖吸収のカロリーを加味して摂取カロリーを決定する必要がある。持続的なブドウ糖の負荷により、体脂肪の増加や心循環器合併症の発症を惹起しうるので、過剰にならないように注意する必要がある。糖尿病性腎症患者においては、30~32 kcal/kg/日が適当と考えられるが、肥

満患者もあり、この点はさらに個別の患者の条件を加味して設定することになる。

タンパク質摂取量は 0.9~1.2 g/kg/日を目安とし、0.8 g/kg/日未満ではリスクが上昇するので避ける。タンパク質過剰摂取は残腎への負荷を生じると考えられ、過去の日本人 PD 患者の報告をもとにこのような値が出された。塩分摂取量の目標は、[除水量(L) × 7.5 g] + [残存腎尿量 100 mLにつき 0.5 g] を目安にする。この計算式によると過剰になることがあり、塩分摂取に関しては、0.15 g/kg/日で 7.5 g を上限としてもよいと記載している。体液管理の観点から、無尿患者において 750 mL 以上の除水が必要 (= NaCl 5.6 g/day に相当) となる。患者の栄養状態の評価・指導は、予後改善のためにも重要である。良好な PD を継続するためにも、チーム医療によってスクリーニング、アセスメント、ケア計画をたて実施することを勧めている。

1-4 「第 4 章 腹膜機能」

要約：腹膜機能評価法にはいくつかの確立された方法がありそれぞれに特徴があるが、腹膜平衡試験 (PET) が一般的であり広く推奨する。

腹膜平衡試験 (PET) の標準法または簡便法 (fast PET) を用いて腹膜機能の評価を定期的に行うことが勧められている。

1年に最低1回、可能であれば2回が望ましい。腹膜機能の低下の把握に役に立ち、また、透析液メニューの決定にも有用である。国内の PET 施行割合は 64% 程度とされ、D/P Cr 比は、男性で平均 0.67、女性は 0.65 と性差はなく、年齢が高くなると D/P Cr 比は上昇する傾向がみられている。近年、排液中バイオマーカーの報告が多くあるが、実用的なもの、確立されたものは依然ない。

1-5 「第 5 章 被嚢性腹膜硬化症 (EPS) 回避のための中止条件」

要約：EPS の定義は「び慢性に肥厚した腹膜の広範な癒着により、持続的、間欠的あるいは反復性にイレウス症状を呈する症候群」と定義され、

臨床的に固定・確立した病状に対してなされる診断名である。長期腹膜透析例あるいは腹膜炎罹患後の例で腹膜劣化の進行が疑われる場合、被嚢性腹膜硬化症の危険性を考慮して腹膜透析の中止を検討する。腹膜劣化を判断するための基本的な検査として、腹膜平衡試験 (PET) を定期的に行うことが勧められている。

長期 PD による腹膜劣化と腹膜炎が大きいリスク因子である。治療期間が EPS 発症リスクに関連していることは明らかであるが、治療期間を限定しても EPS 発症を完全に回避することはできず、腹膜炎の因子が重要と考えられている。

腹膜劣化を把握する方法として PET が最も有用であり、年に最低1回は行うことが勧められている。D/P Cr とともに除水量の推移を把握することが望ましい。除水量は、血管新生、リンパ管新生、腹腔内炎症も加味したものになると考えられ、有効である。

EPS を予知するバイオマーカーで確立されているものはない。中皮細胞診および腹腔洗浄の意義・有用性の結論も得られていない。PD 中止時の病理学的所見が EPS を強く予知しうることが有効であると我々は報告している。EPS の治療は、副腎皮質ステロイド、タモキシフェンを中心とした薬物治療と外科治療が行われている。薬物治療の臨床効果がまだ不確実という評価に対して、進行例に対する EPS を熟知した外科チームによる外科治療の有効性はほぼ確立されたといっている。

1-6 「第 6 章 腹膜炎管理」

要約：PD 関連腹膜炎は、腹膜機能低下、離脱、EPS への進展、死亡の原因となるため、予防・早期治療が重要である。的確な、腹膜炎診断、原因菌の同定、適切な抗菌薬による治療 (抗菌薬の種類、投与量、治療期間) を行うことが重要である³⁾。近年、推奨される腹膜炎に対する抗生剤予防投与の機会 (大腸ポリペクトミーのみでなく大腸ファイバー前、侵襲的婦人科手技の前等) が増えているので注意が必要である。また、様々なリスク因子があげられているので、注意を要する。

腹膜炎に関する6章では、腹膜炎の診断、治療、予防につきまとめている。腹膜炎の主な症状は腹痛と排液混濁である。腹痛を伴わずに排液混濁のみをきたす場合もあり、腹膜透析患者の異常時には、常に排液の観察が大切である。

診断は、排液中の白血球数が100/ μ L以上で多核白血球が50%以上、透析排液培養陽性のうちの少なくとも二つを満たす場合に腹膜炎と診断することになっている。現場では排液中の白血球数で判断するが、APDや貯留時間が短い際には多核白血球が50%以上であれば、たとえ白血球数が100/ μ L以下であっても腹膜炎と診断する。培養は、基本は血液培養ボトルを使うことが勧められている。透析液50 mLを遠心分離した後に培養すれば、細菌検出率を高めるだけでなく培養陽性までの時間を短縮しうる。また、可能であれば50 mLを遠心した沈殿物を再懸濁し好気性、嫌気性、微好気性の条件下の固形培地でも培養することが望ましい。

治療の基本は、菌同定前は、グラム陽性菌、陰性菌両方に対し有効な抗菌薬投与を行う。前者に対しては、第1世代セファロスポリンもしくはバンコマイシン、後者に対しては第3世代セファロスポリンを通常用いる。多くは、セファゾリンとセフトラジムの組み合わせが多いと思われる。腹腔内抗菌薬は連続投与と間欠投与(1日1回)があるが、通常後者が行われる。間欠投与では十分に吸収し、血中・組織中の濃度を高めるためには少なくとも6時間以上腹腔内に貯留させなければならない。基本、ISPDガイドラインでも勧められている腹腔内投与が行われている。

Part 2で、「抗菌薬は、経静脈投与か、抗菌薬の持続的腹腔内投与か」というCQをたて、システマティックレビューを行っている。治療失敗の検討において統計学的有意差は認められなかったが、1,000人治療において、腹腔内投与で130人治療失敗が減少(95%信頼区間:430人減少~170人増加)することから、既存の報告のように腹腔内投与を主体とした治療のほうが優れていることと、有害事象に関しても、介入が優位と判断された。しかしながら、この根拠となった論文は二つのみであり、プロトコールにやや問題があり、かつかなり古い等の指摘があった。今後、適応症に関して、学会が働きかけを行うことになっている。

菌種別の治療としては以下の説明が加えられている。

コアグラウゼ陰性ブドウ球菌は、表皮ブドウ球菌を含む皮膚常在菌であり、多くのタッチコンタミネーションからの腹膜炎の原因菌となっている。約50%がセファゾリンの効果があるが、残り半数はメチシリン・セフェム耐性菌であり、バンコマイシン使用が必要になる。

黄色ブドウ球菌は、セファゾリンを中心とした有効な抗菌薬の3週間投与が必要となる。MRSAが検出された場合はHDへの移行の独立した危険因子となり、バンコマイシン使用が必要となる。

連鎖球菌は、口腔内由来が多い。有効な抗菌薬を2週間継続投与する。

腸球菌は、タッチコンタミネーション、カテーテル関連感染症、腹腔由来とすべてあり、強い腹痛を伴い重症化することがある。バンコマイシンで3週間治療する。重症例ではアミノグリコシド系抗菌薬を追加する。

コリネバクテリウムは、皮膚の常在菌である。

有効な抗菌薬(通常バンコマイシン)で3週間治療を行う緑膿菌は、強い腹痛を伴うことが多い。2種類の機序の違う抗菌薬で3週間治療を行うが、難治性のこともある。カテーテル感染に伴う場合にはカテーテル抜去が必要になることが多い。

その他のグラム陰性桿菌の場合、2種類の抗菌薬で3週間治療を行う。複数の腸内細菌が検出された場合は腹腔内イベントが推察され、外科的処置の必要性を速やかに評価する必要がある。複数のグラム陽性菌が検出された場合は、抗菌薬治療で改善することが多い。原因として、不潔な操作によるタッチコンタミネーションが推察され、バッグ交換を含めた再教育が必要となる。

真菌性腹膜炎は、最も予後の悪い腹膜炎である。カテーテルを速やかに抜去する必要があり、これが予後のポイントとなる。抜去後も2週間は適切な抗真菌薬を投与する。

結核性腹膜炎は、培養陰性の難治性腹膜炎や再燃性腹膜炎を示すすべての患者について結核性腹膜炎を考慮し、検査をすべきである。通常の培養法と異なり、大量の排液(50~100 mL)を遠心分離して得ることのできる沈殿物を培養する。疑いが高い場合、カテーテルの抜去となる際には、腹腔鏡下の腹膜生検や大網生検施行をすることが望ましく、組織学的評価、PCR、

培養等を行う。これを怠ると診断がつかないことになる。イソニアジド、リファンピシン、エタンブトール、ピラジナマイドの4剤で治療する。エタンブトールに代わり、オフロキサシンを追加するプロトコールも一般的である。非結核性マイコバクテリアは、診断・治療が困難で難渋することが多い。アミカシンやクラリスロマイシンを含んだ複数の抗菌薬で治療するが、非結核性マイコバクテリアに対する治療レジメは十分に確立されていない。

難治性、再燃性、真菌性腹膜炎の場合に、もし臨床的に禁忌でなければPDカテーテルを抜去する。基本は、カテーテルの温存ではなく「腹膜をいかに護るか」である。

腹膜炎の予防に関しては、近年注意が必要とされている各種検査前（大腸内視鏡、大腸ポリペクトミー、歯処置、婦人科的検査）の抗菌薬投与が必要である点を強調している。

1-7 「第7章 カテーテル・出口部管理」

要約：腹膜透析カテーテル挿入術は、PD治療の成功・不成功に関わる重要な要因である。術前準備、手術、術後ケア管理すべて重要であり、細心の注意が必要である。カテーテル位置異常は挿入術時の工夫で減らすことができる。

カテーテルの管理は、PDを継続していくうえで重要なポイントである。経カテーテルとともに、傍カテーテル感染から腹膜炎に至ることがあり、出口部感染の予防と早期対応が重要となる。出口部感染が見られたときは、抗菌薬の投与に先立ち、グラム染色と培養検査を必ず行う。感染がカフにおよばない場合は、抗菌薬を用いた内科的治療で開始する。再発を繰り返す症例、難治例、感染が外部カフを越え深部に及んだ場合には、観血的治療が必要になる。トンネル感染においても、外科的治療の出口部変更術が最も有効と考える。

Part 2で、「出口部感染予防はどうあるべきか。腹膜透析患者に、ムピロシン/ゲンタマイシン軟膏の出口部への塗布は有効か？」というCQをたて、システマティックレビューを行っている⁹⁾。

国際腹膜透析学会（ISPD）のカテーテル関連感染

に関するガイドラインでは、出口部への抗生剤軟膏使用を推奨している^{1,2)}。このガイドラインの根拠となり、ムピロシンの塗布療法が、出口部感染においても、腹膜炎発症予防においても有意に抑制したことを示したシステマティックレビューには不適切と考えられる論文がいくつか入っており、今回JSDTシステマティックレビューチームで再度システマティックレビューを実施した⁹⁾。確かにムピロシンを塗布するとよい方向になっていたが、統計的に優位とはならなかった。副作用に関しては、ムピロシンは、皮膚症状が短期間では少数に認めた程度であった。一方で耐性化率がムピロシンで2.2~81%、ゲンタマイシンで17.7~70.9%と、耐性菌の出現・増加が懸念された。

今回のシステマティックレビューの結果を見ると、既存の結果と比較してエビデンスの確実性がやや低くなり、効果の差も想像よりも小さいということが明らかになった。また本邦の腹膜炎発症率はPDOPPSで低い結果であったことから⁴⁾、塗布による利益が大き

表1 推奨文のサマリー

CQ1：腹膜透析患者に、レニン・アンジオテンシン系阻害薬（RAS阻害薬）（ACEI, ARB）の内服は有用か？ 推奨文：腹膜透析患者にRAS阻害薬（ACEI, ARB）内服を弱く推奨する（GRADE2C）。
CQ2：腹膜透析患者に、イコデキストリン透析液使用とグルコース（ブドウ糖）透析液単独使用のどちらが有用か？ 推奨文：腹膜透析患者の体液管理の面において、イコデキストリン透析液使用を弱く推奨する（GRADE2C）。
CQ3：腹膜透析患者に、出口部への塗布としてムピロシン軟膏/ゲンタマイシン軟膏と塗布しない（洗浄のみ）のどれが良いか？ 推奨文：腹膜透析患者に、出口部への塗布としてムピロシン軟膏/ゲンタマイシン軟膏塗布を行わないことを弱く推奨する（GRADE2C）。
CQ4：腹膜透析患者にカテーテル挿入を行う場合、開腹手術のカテーテル挿入と腹腔鏡下手術のカテーテル挿入のどちらが有用か？ 推奨なし
CQ5：腹膜炎を起こした腹膜透析患者へ、抗菌薬は、経静脈投与か、腹腔内投与のどちらが良いか？ 推奨文：腹膜炎を起こした腹膜透析患者へ、抗菌薬は腹腔内投与を弱く推奨する（GRADE2C）。 注意：現在、腹腔内投与については保険適応がない。
CQ6：糖尿病性腎症の患者さんの透析療法は腹膜透析開始と血液透析開始のどちらがよいか？ 推奨なし

くないと考えられるため、塗布しなくてもよいのではないかと考えられた。ただし、塗るともっとよくなる可能性があることは、ガイドラインにも記載をした。またコスト、薬剤耐性の問題、保険適用外ということもあり、今回はこの塗布療法を「行わないことを弱く推奨する」した。これが塗布療法に対する今回の日本のガイドラインの見解となった。

Part 2 の SR 実施の全 CQ 項目、推奨文を表 1 にまとめたので参考にされたい。

2 今後の課題と展望

今回のガイドライン作成は、日本透析医学会にとって作成方法である GRADE システム、システマティックレビュー、パネル会議等すべて初めての経験であった。この中で、システマティックレビューチームの先生達にはシステマティックレビューを学んでもらいながら進めた。また、パネル会議の先生達には、長時間をかけて議論してもらい推奨度の決定が行われた。しかしながら、どの分野においても経験者は少なく、外部委員の専門の先生等の指導・支援を仰いだ。conflict of interest (COI) 開示から透明性の高いガイドライン作りにも心がけたが、様々な点で改善の余地が残るのであった。次回の改定では、これらの経験を活かし、効率よく、学問的かつ実用的なものができることを期待したい。なお、エビデンスが不十分であることもよく理解することができた。今後、本邦のエビデンスづくりをしっかりと行う必要があり、学会の先生達の努力に期待したい。

最後に、多くの委員の先生方のご尽力で本ガイドラインが完成したことを強調し、この場をお借りして厚く御礼申し上げる。

利益相反申告

講演料：Baxter（株）

研究費、助成金：中外製薬（株）、協和キリン（株）

文 献

- 1) Szeto CC, Li PK, Johnson DW, et al. : ISPD catheter-related infection recommendations : 2017 Update. *Perit Dial Int* 2017; 37 : 141-154.
- 2) Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. : ISPD peritonitis recommendations : 2016 Update on Prevention and Treatment. *Perit Dial Int* 2016; 36 : 481-508.
- 3) Boudville N, Johnson DW, Zhao J, et al. : Regional variation in the treatment and prevention of peritoneal dialysis-related infections in the Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Nephrol Dial Transplant* 2019; 34 : 2118-2126.
- 4) 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; Jan 10. pii: S0272-6386(19)31105-9. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.09.016.
- 5) 新田孝作, 政金生人, 友雅司, 他 : 日本透析医学会診療ガイドライン (CPG) 作成指針. *透析会誌* 2016; 49(7) : 453-462.
- 6) 日本透析医学会腹膜透析ガイドライン改訂ワーキンググループ編集 : 日本透析医学会ブックシリーズ 1 : 腹膜透析ガイドライン. 2019.
- 7) Kanno A, Tsujimoto A, Fujii T, et al. : Comparison of clinical effects between icodextrin and glucose solutions on outcomes of peritoneal dialysis : systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Renal Replacement Therapy* 2020; 6 : 7.
- 8) Ito M, Saka Y, Kuroki Y, et al. : Assessment of the effect of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers in peritoneal dialysis patients : a systematic review and meta-analysis on clinical trials. *Renal Replacement Therapy* 2019; 5 : 42.
- 9) Obata Y, Murashima M, Toda N, et al. : Topical application of mupirocin to exit sites in patients on peritoneal dialysis : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Renal Replacement Therapy* 2020; 6 : 12.