



⑬ 腹膜透析の実際と管理のポイント

NTT東日本札幌病院 腎臓内科 眞岡 知央

末期腎不全に至ると、腹膜透析 (PD)、血液透析 (HD)、移植の3つの中から治療法を選択する必要が生じます (「透析導入を見合わせる」という選択肢もありますが、いろいろと複雑な問題もはらんでいるので今回は割愛します)。これらをまとめて「腎代替療法」と呼んでいます。我々の施設ではこれまで、ADLの低下した高齢者が末期腎不全になったときに選択されるのはHDがほとんどで、長期入院をしながらHDをする、透析施設併設のサービス付き高齢者向け住宅へ転居する、などの対応が多かったように思います。患者さんの在宅治療の選択肢を増やせないものかと考えていましたが、在宅血液透析は介護者が一定のトレーニングを積む必要があるなどハードルが高いため、当科ではここ数年をかけてPDを行う体制を整えてきました。

Ⅰ. 腹膜透析の現況

我が国の慢性透析患者数は年々増加しており、2019年末で約34万人となっていますが、増加速度は徐々に鈍化しつつあります¹。透析導入の平均年齢は年々高齢化し、最近では70歳前後となっています。わが国の場合、慢性透析患者さんのほとんどはHDを行っており、PDを行っているのは全体の3%弱程度です。海外ではPDの割合が多い地域もあり、例えば香港69.4%、メキシコ (ハリスコ州) 43.6%、タイ25.2%、米国10.4%などとなっています (USRDS: 米国腎臓データシステムの

統計、2018年)。PDの割合の多い国は、PDがHDに比べ医療コストが低い傾向にあり、政策としてPDへ誘導しているという側面があるようです。日本では、平成30年度の診療報酬改定からPDに関する評価が見直されており、腎代替療法についてはHDへの偏りを是正しようとする意図が見えます。

Ⅱ. 腹膜透析の実際

i. 残存腎臓機能について

腎臓には、老廃物の排泄や水分の調節を行うために尿を生成する働きと、エリスロポエチンの分泌やビタミンDの活性化などの、ホルモンの分泌や代謝を行う働きがあります。後者に関しては透析で代償することはできず、透析療法と併用して内服薬や注射剤を必要とします。保存期の腎不全から透析療法へ移行した後でも、わずかに腎臓の機能は残っており (残存腎機能)、残存腎機能を維持することにより、中分子の排泄能の保持期間の延長、各種ホルモンの分泌・代謝能の保持につながり、生存率の向上やQOLの向上に寄与するのではないかと考える人もいます。PDはHDに比べて体液量の急激な変動がないことなどから、残存腎機能の保持に有利に働くと言われていています。ただ、実際のPDとHDの生存率の差については、既報などを見るとほぼ差がないようです²。

ii. 代表的な腹膜透析のスタイル、透析液の種類

腹膜は、腹壁側の表面を覆う壁側腹膜と腹部臓

¹ わが国の慢性透析療法の現況, 2019年12月31日現在, 透析会誌 53(12): 579~632, 2020

² Kumar VA, et al. Survival of propensity matched incident peritoneal and hemodialysis patients in a United States health care system, *Kidney Int* 2014; 86: 1016-1022

器の表面を覆う臓側腹膜からなる薄い漿膜（≒半透膜）で、総面積は体表面積にほぼ等しく成人で1.7～2.0m²といわれています。腹腔内にアプローチするために腹部に専用のカテーテルを留置し、腹腔内に透析液を一定量貯留して、腹膜を介して尿毒症物質と過剰体液の除去を行います。カテーテルの挿入は、基本的に外科的に手術で挿入します。

PDには大きく分けて2つのスタイルがあり、一つは1日に3～4回のバッグ交換を手動で行うCAPD（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis）であり、もう一つは、自動交換機を使って、夜間などに腹腔内の透析液を交換するAPD（Automated Peritoneal Dialysis）という方法です。CAPDでは、1.5～2.0Lの透析液を腹腔内に貯留し、一定時間経過後（通常4～8時間後）に排液を行います。液量は患者の症状や体格に合わせて調整することができます。この操作を連続して1日3～5回行います。透析液の交換は「バッグ交換」と呼ばれ、自宅や職場など社会生活の中で患者自身、もしくは介助者によって行われます。1回のバッグ交換の所要時間は30分程度です。自動腹膜灌流装置を用いるAPDでは夜間に自動で透析液を交換することが出来るので、日中のバッグ交換回数を減少させることが可能となり、患者のQOLの向上に役立ちます。

iii. 高齢者の腹膜透析

従来はPD禁忌と考えられてきた、高齢者、コンプライアンスの悪い患者、肥満患者、う心不全患者、多発性嚢胞腎の患者、腸管憩室の患者など

についても、実際にやってみるとPDが可能なケースも多く、最近では適応の対象は広がりつつあります³。広範な腹部手術後で高度の癒着を来しているケースなどを除けば、PDの導入を検討してみても良いと考えられます。

高齢者のPDでHDより有利と考えられる点は、在宅医療のため環境変化を最小限にできること、心血管系への負担が少ないこと、透析液からのエネルギー補充ができること、少ない透析量で対応可能なケースも多いこと、などがあります。介助者の必要性や清潔操作に関する懸念はありますが、この点は訪問看護や、交換デバイス（接続部の紫外線滅菌と交換を全自動で行う装置など）を活用することで対応できる面もあります。

最新の国際腹膜透析学会のガイドラインでも、特に高齢者を念頭に置いて、患者のおかれた状況を考慮した上で現実的な治療目標を立てて、生活の質をできるだけ維持することや治療の負担を最小限に抑えることを提唱しています⁴。

III. 最後に

HDについては、特に札幌市内は施設も多く病診連携はある程度確立されていますが、PDについては連携医療機関が少ないのが現状です。全国的には在宅診療を支援していただける施設様との連携事例も多く報告されており、また2020年には日本腹膜透析学会によりPDの認定連携医制度も創設されており、まだまだ発展途上の状態ではありますが、今後連携の輪が広がっていくものと期待しております。

³ Covic A, et al. Educating end-stage renal disease patients on dialysis modality selection: clinical advice from the European Renal Best Practice (ERBP) Advisory Board, *Nephrol Dial Transplant* (2010) 25: 1757-1759

⁴ Brown EA, et al. International Society for Peritoneal Dialysis practice recommendations: Prescribing high-quality goal-directed peritoneal dialysis, *Perit Dial Int.* 2020 May; 40(3): 244-253.