

当院におけるCAPD+HD併用療法の検討

佐藤知奈美、高橋 誠、三浦喜子、里吉清文、前野 淳、石田俊哉

市立秋田総合病院 泌尿器科

Clinical Experience of combined therapy with peritoneal dialysis and hemodialysis

Chinami Sato, Makoto Takahashi, Yoshiko Miura, Kiyofumi Satoyoshi

Atsushi Maeno, Toshiya Ishida

Department of Urology, Akita City Hospital

<緒言>

腹膜透析（PD: Peritoneal Dialysis）と血液透析（HD: Hemodialysis）併用療法は1996年に渡辺らが報告¹⁾したのが最初であり、我が国での患者数はPD患者の2割²⁾に及んでいる。PD単独にて透析困難な場合や、早期からの併用も試みられており、互いの長所を兼ね備えた独立した1つの治療として捉えられているが、有効性や導入・中止基準は未だ確立されていない。現在、我々の施設でも2名が併用療法を行っており、併用療法に関して文献的考察を踏まえて報告する。

<症例1>

症例：47歳 男性

既往歴：IgA腎症・眼底出血

現病歴：20XX年6月にCAPDカテーテル留置術施行した。20XX+6年12月にCAPD腹膜炎で入院となった。20XX+8年3月より体重増加と浮腫認めたが改善なく、12月左内シャント増設術施行し、20XX+9年1月に週1回のHD導入となった。その後、体重増加は一時安定したが、最近体重コントロールが不良となり、HDへの移行を検討中である。

併用時の身体所見：BP 134/83mmHg、CTR 48.2%、体重73kg（base70kg程）

PD液：ミッドペリック®（2L）135×3、ミッドペ

リック®（2L）250×1、ニコペリック®（2L）×1

CAPD除水量：1600-1700ml/日

自排尿量：10-30ml/日

併用前後の検査所見：

BUNやCr、 β 2MGは高値でBNPは82.6pg/mlとやや高めであったが、併用後にはBNPは27.7pg/mlと改善認め、体重は73kgから71.5kg程度まで下がりCTRも改善した（表1）。

表1 併用時の身体所見

	併用前	併用後
Hb	12.0g/dl	11.0g/dl
K	3.4mmol/l	2.4mmol/l
補正Ca	10.7mg/dl	10.0mg/dl
P	5.0mg/dl	4.0mg/dl
BUN	34.1mg/dl	20.4mg/dl
Cre	12.9mg/dl	9.28mg/dl
尿酸	4.7mg/dl	4.9mg/dl
Alb	3.5g/dl	3.3g/dl
β 2MG	46.1mg/l	31.0mg/l
BNP	82.6pg/ml	27.7pg/ml

<症例 2>

症例：65歳 男性

既往歴：脳梗塞・脊椎すべり症・高血圧・高尿酸血症

現病歴：20XX年3月に近医より透析導入目的に紹介された。同月にCAPDカテーテル留置術施行しAPD導入となった。20XX+1年7. 12月CAPD腹膜炎を発症した。20XX+5年6月に浮腫はないがBNP 1800pg/mlと著増し、循環器内科にて冠動脈の高度狭窄なく、尿毒症性心筋症疑いとなった。9月右内シャント増設術施行し、10月に週1回のHD導入となった。

併用時の身体所見：BP 140/74mmHg、CTR 50.7%、体重59.7kg (base56kg程)

PD液：ミッドペリック® (2 L) 135×2、ミッドペリック® (2 L) 250×2

CAPD除水量：900-1000ml/日

自排尿量：400-500ml/日

併用前後の検査所見：

Pのコントロールがつかず、BUN、Cr、β2MGも高値であった。BNPは循環器での薬剤調整もあり改善傾向であった。併用後、まだ1ヶ月しか経過していないがP、BUN、Creは低下を認めている (表2)。

表2 併用時の身体所見

	併用前	併用後
Hb	13.3g/dl	11.9g/dl
K	5.1mmol/l	4.4mmol/l
補正Ca	8.5mg/dl	8.5mg/dl
P	8.0mg/dl	6.9mg/dl
BUN	83.7mg/dl	70.2mg/dl
Cre	22.0mg/dl	17.5mg/dl
尿酸	4.7mg/dl	5.3mg/dl
Alb	3.8g/dl	3.3g/dl
β2MG	53.0mg/l	52.2mg/l
BNP	59.5pg/ml	36.6pg/ml

<考察>

PD+HD併用療法は、週5-6回のPDに1-2週に1回(4時間程度)のHD併用が一般的³⁾である。HD併用により、β2MGなどの溶質除去不足や体液過剰、貧血を改善し、残腎機能や腹膜機能の温存³⁾が期待できる。HD併用による尿量減少は残腎機能低下のリスクとなるため、無除水HDの併用⁴⁾も試みられている。溶質除去量の算出は統一されていないため、臨床検査所見により適正透析を判断³⁾する必要がある。

PD離脱の3大原因は腹膜機能不全・除水不足・透析不足⁵⁾である。導入時は小分子除去能や腹膜機能は悪化を認めないことが多く、尿量減少による体液過剰やβ2MG高値を認めることが多い⁵⁾。無尿のPD患者では除水不全と死亡率の増加に強い相関性があり体液量の管理が重要³⁾である。

HD併用の基準として確立されたものはないが、提案されている基準を表3に示す⁵⁾⁶⁾。

表3 HD併用基準

①溶質除去不十分	②限外濾過不全(体液過剰)
・総Kt/V<1.7	・血圧高値
・β2MG≥30mg/L	・CTR拡大
・尿毒症症状	・浮腫
・栄養状態悪化	③その他
・ESA低反応性貧血	・腹膜容積の限度
・レストレスレッグス症候群	・心血管系が不安定 ⁴⁾⁵⁾

症例1では、無尿により体液過剰に至ったためHD併用とした。症例2では、尿毒症性心筋症疑いや、溶質除去不足（Pのコントロール不良）からHD併用とした。2症例ともHD併用による効果を認め、聞き取りでは患者の負担は軽微であり、週1回のHD併用がCAPDの休息日という負担軽減効果も期待された。

<結語>

当院のCAPD+HD併用療法を行っている2症例を検討し、その効果を確認した。併用療法の確立された導入基準はないが、1つの基準に囚われず、患者毎に総合的に判断していく必要があると思われる。

<利益相反>

開示すべきCOIなし。

<文献>

- 1) 渡辺修一、石井健夫、長谷川俊男、他：長期CAPD症例に対するCAPD+HD併用療法についての研究、日透析医学会誌 2：9-11、1993.
- 2) 日本透析医学会、2020年慢性透析療法の現状、<https://www.jsdt.or.jp>
- 3) 腹膜透析ガイドライン、2019.
https://minds.jcqhc.or.jp/docs/gl_pdf/G0001152/4/peritoneal_dialysis.pdf
- 4) 植田敦志、他：腹膜透析導入時からの無除水の血液透析併用療法の有用性、腎と透析腹膜透析 71：18-21、2011.
- 5) Maruyama Y et al; Clinical efficacy of combined therapy with peritoneal dialysis and hemodialysis. Renal Replacement Therapy 2: 11, <https://doi.org/10.1186/s41100-016-0023-5>
- 6) 丹野有道、他：PD+HD併用療法、透析会誌 50：705-709、2017.