

透析医のひとりごと

「IPD から CAPD へ—What is IPD ?—」 頼岡徳在

私が初めて透析医療に接したのは、46年前（1970年）の広島大学医学部医学科3年生（現：医学部5年生）時に国家公務員共済組合連合会共済病院で学生実習を行った時である。当時は、現在主流であるホローファイバー型人工腎臓ではなく、キール型人工腎臓であり、セロファン膜を張り替えて治療にあたっていたのを記憶している。

1972年、大学卒業時に上記病院での2年間の臨床研修を選択し、透析療法に関する知識と技術を習得した。加えて、腎臓病患者の診断・治療に必要な腎生検、病理診断にも興味を覚えた。この体験が腎臓内科医への礎となった。今で思えば、現制度の初期研修の走りであった。血液透析（HD）はすでに保険適用となっていたが、台数も少なく、適用疾患も限られていた。

高齢で多発性骨髄腫による慢性腎不全患者の主治医を任された時、腎代替療法について検討した結果、腹膜灌流（現：間欠的腹膜透析（intermittent peritoneal dialysis; IPD）と呼称）を行うこととなった。套管針を用いてカテーテルを腹腔内に挿入し、温めた灌流液を注入、90～120分間貯留後に排液する操作を数回繰り返すことで除水と尿毒素の除去を図った。腹膜灌流後はカテーテルに替え、腹膜ボタンを挿入した。この操作を隔日ないしは毎日繰り返すことにより、約半年間その患者は生存し、家族から感謝されたことが脳裏に焼き付いている。また当時、IPDは肺水腫を合併し、起座呼吸にて緊急搬送された腎不全患者を対象に除水目的で応用され、HDへの橋渡しとして患者救命に役立てられていた。

さて先日、平成卒業の腎臓内科専門医と食事をする機会があった。そのさい、“What is IPD?”の話となった。「自分たち世代はIPDという言葉は知っているが、連続携行式腹膜透析（continuous ambulatory peritoneal dialysis; CAPD）のみでIPDの経験はまったくない」とのことであった。「昭和は遠くなりけり」を痛感した次第である。

ここでPDの歴史を振り返ってみたい。PDは1923年Ganterにより最初に報告された。その後、1940年代にAbbottらにより間欠的注入法、ブドウ糖による浸透圧除水の有効性が示された。1950年代の終わりには、Maxwellが腹膜灌流液の基本組成を確立し、IPDは腎代替療法として開花した。しかし、透析効率の低さ、治療に手間がかかることより、継続的な治療法としては下火となった。

1976年MoncriefとPopovichにより、腹膜灌流液を長時間貯留し、1日4回の液交換で済むequilibrium peritoneal dialysisという方法が発表された。ところが、瓶に入った灌流液を用いていたためambulatoryとはいかなかった。その後、Nolphが追試し、Oreopoulosが瓶をソフトバッグに変更したことにより現在の

CAPDに発展，今日に至っている．私が行ったIPDを英文誌に報告していれば，CAPDの原型として後世に名前を残すことができたかも？

私のライフワークの一つとして，CAPDにおける腹膜障害機序および障害進展防止の解明，さらには腹膜再生の研究がある．まずは，培養腹膜中皮細胞を用いて，酸性透析液，高濃度ブドウ糖液，AGEの腹膜障害性を検討した．そして，高濃度ブドウ糖液はTGF- β の産生亢進を惹起し，中皮細胞のintercellular junctionを障害することを研究仲間と共に見出した．その後，各種成長因子，サイトカイン，線溶系因子，アンジオテンシンIIなどの腹膜障害性を示し，加えて腹膜障害における細胞内情報伝達機構についても明らかにした．

現在，日常臨床では，酸性液から中性液に，さらにはbicarbonate主体のPD液に，また高濃度ブドウ糖液からイコデキストリン液に改良されている．システム上も滅菌装置，APDの導入がなされ，腹膜炎の発症頻度も随分と減少してきている．私共はさらに，培養腹膜中皮細胞，腹膜線維化モデルを用いて腹膜障害進展を防止する薬剤について検討すると共に，腹膜再生も手掛けてきた．しかし，私の提唱する“PD complete”には未だ至っておらず，今後の研究に期待したいものである．

CAPDはHDに比べ現在の普及率は5%以下とマイナーであるが，高齢化社会に向けて，その長所を患者・患者家族，行政，医療スタッフが十分に理解し，その普及に努力しあえば，近い将来，腎代替療法としてさらなる飛躍を遂げるものと確信している．

永年，カープ男子として応援してきた広島カープの25年ぶりのセリーグ優勝を祝し，稿を終えたい．

広島腎臓機構（広島県）