

intensive dialysis の現状と展望

政金生人

平成 29 年 12 月 3 日/宮城県「第 46 回宮城県腎不全研究会特別講演」

1 背景

近年、長時間頻回透析や高血流透析、オンライン HDF や間歇補液型透析濾過など、様々な透析技法が考案されている。これらの多くは週 3 回、4 時間の標準的な治療に対して、なんらかの除去不足を補う目的で発展してきており、intensive dialysis（強化された透析）と呼ぶことができる。それぞれの治療法が「なにを」強化しているのかをきちんと理解して、症例に応じて適切に行う必要がある。

2 現在の透析療法の限界

透析量の評価は Kt/V など、尿素やクレアチニンのクリアランスで行われ、健常な腎機能と比較されてきた。透析治療で、一体どの程度の機能が代替されるのかをクレアチニンクリアランスで比較してみると、標準的な週 3 回、4 時間透析では、健常腎のたかだか 10% 程度であり、PD は 5% 程度である。週 6~7 回、8~10 時間の夜間在宅透析（NHD）ではなんと 40~50% に達する。標準的な透析条件では、透析患者は圧倒的に小分子尿毒素除去不足であるといえる。

健常腎において、 β_2 -MG やサイトカイン、一部のアルブミンやグロブリンは糸球体で濾過され、近位尿細管で代謝される。つまり腎臓は血漿蛋白の代謝臓器であり、腎不全により中分子物質や蛋白結合尿毒素の蓄積が起こる。透析患者に見られる高サイトカイン血症は、Malnutrition Inflammation Atherosclerosis 症候群や CKD の概念に通じる。現代の透析治療では、これ

らの中分子物質や蛋白結合尿毒素を十分に除去できているとはいえない。intensive dialysis の視点から言うと、長時間頻回透析は小分子物質除去と体液コントロールを強化したものであり、HPM や HDF は中分子物質や一部の蛋白結合尿毒素除去を強化したものであるといえる。

3 適正透析のモニタリング指標

適正透析の厳密な定義はないが、高い QOL で合併症のない長期生存を可能にする透析と仮定すると、従来の Kt/V などの指標では、適正透析を評価するのは不可能である。近年、不眠やうつ、瘙痒、透析低血圧、透析後の疲労感などの透析に関連した愁訴が、予後に強く関連していると認識されている。さらに、栄養状態の指標もまた、生命予後を左右する大きな因子として認識されている。つまり、これらの愁訴や栄養指標を適正透析の指標として用いながら、介入治療を行うことは非常に合理的であるといえる。

4 透析患者の栄養障害

透析患者の栄養障害の原因は、栄養摂取と透析による栄養素損失の負のバランス、生体適合性不良による炎症、異化亢進、個別病態に起因するものなど様々である。

intensive dialysis を行ううえでもっとも気をつけなければならないことは、栄養障害を進行させてはならないということである。長時間頻回透析では、小分子尿毒素の除去量は飛躍的に増えるが、それに伴ってア

ミノ酸などの低分子栄養素の損失も増加する。細胞外液量が適正化されて、体重が減少するのはよいかもしれないが、筋肉量が減少しないように注意する必要がある。

5 在宅血液透析の現況

日本透析医学会の調査によれば、2016年末の在宅血液透析患者数は635人であり、近年増加してきている。わが国の在宅血液透析の治療プログラムは、週4～5回、1回4～6時間の透析が主流であり、短時間連日透析、長時間頻回透析が主流の世界の潮流と異なる。長時間頻回透析を行うと、食事制限はほとんどなく食欲が亢進するため、栄養障害の危険性は少ない。リン吸着薬もほとんど必要なくなる。

我々の施設で在宅血液透析を行っている患者のQOLは、同年代の施設血液透析患者より良好であった。特に、疲労感や息切れ、イライラや不眠を有した患者はいなかった。在宅血液透析は、自己決定権を保持しつつライフスタイルに合わせて十分な透析量を確保することが可能であり、栄養状態とQOLを高く維持することが可能である。

6 オンライン HDF の現況

日本透析医学会の報告では、2016年末のHDF患者

数は76,836人であり、透析患者全体の23%に達した。衆知のごとくわが国では、蛋白漏出型フィルタを用いた前希釈HDFが主流である。わが国のHDF治療は、中分子物質や一部の蛋白結合尿毒素除去の強化のために行われている。オンラインHDFで栄養状態が改善するという小規模のコホート研究はあり、いくつかのシステマティックレビューの中でも、栄養状態を改善するというものもある。

我々の施設の経験では、オンラインHDFでは空腹感を訴えて、体重が増加する症例が多い。我々は透析患者の瘙痒感、レストレスレッグ、不眠などの症状に対して、これまで10年以上にわたり積極的にオンラインHDFを行ってきた。中等度以上の瘙痒を訴える患者は全体の10%程度であり、これは従来報告である40～50%より遙かに低い数値であり、我々の臨床実践パターンがある程度の妥当性を有していると考えている。

7 まとめ

患者の愁訴にフォーカスし、治療目標を定め、長時間頻回透析やオンラインHDF、HPMを試行錯誤的に工夫して行う事が大切である。

* * *