

透析医のひとりごと

「血液透析の進歩と懸念」

後藤武男

血液透析療法の進歩は、本邦に導入当時より携わっていた者には一驚に値する。兵庫県では、藤田嘉一先生（元兵庫医科大学，透析部，教授）が米国へ留学後，昭和43年に神戸大学へ導入，数カ月遅れて本院に透析療法が導入された。当時はセロファン膜を毎回ボードに張り透析装置を作成し，透析液は水道水を用いて調整したが，透析効率も悪く，1キログラムの除水に長時間透析を必要としたものであった。その後，使い捨ての平板型のダイアライザーが出現し，昭和50年代に入って中空糸の装置が開発され，現在の高性能膜に至っている。また透析液も高度に純化されたRO水の利用にいたった。当然，当時の治療を受けた患者さんの，日々の生活様式も厳しく，水分，食事の制限も過酷なものであった。

先日，昭和43年に透析導入され（於神戸大学），46年以上に亘って透析施設（元町HDクリニック，申曾洵院長）で維持透析を受けていた患者さんが急逝された。少し前まで，自宅から元気で通院されていたという。高齢後期の一歩手前であった。我々の施設でも同様であるが，数年から10年近く，当時の古い透析療法を受けていたはずである。はたして，この患者さんが導入当初より，現在の高度に進歩した治療法を受けておられたらどうなっていたであろうか？ さらに，長年月にわたって元気に社会復帰が可能であったか？ 以前より，常に頭をよぎる問題であった。少なくとも厳しい生活習慣を体得された経験は，その後の療養面にも良い影響を与えたものとも考えられる。

さて，透析療法を開始した導入当時，抗凝固薬としてヘパリンの使用量を定めるさいに，凝固時間とともに，血清遊離脂肪酸（FFA）の量を同時に測定した事があった。ヘパリンにより，リポ蛋白リパーゼが活性化され，急速にFFAの増加をきたすことはよく知られている。このFFAについては，1968年頃より，糖代謝の阻害作用が報告されており，FFA高値は一種の細胞毒でもありうる。当時，ヘパリンを中和するため，プロタミンを毎回使用したこともあり，また無ヘパリン療法が試みられた時期もあった。ダイアライザーの機能の改良，透析方法の進歩とともに透析時間が短縮され，あまり問題にされなくなったが，長期の透析，また長時間透析を受ける患者が増加するにつれ，多少とも考慮すべき課題ではないかと考える。最近ヘパリンの血管内皮への悪影響も報告されており，留意する問題でもある。また透析効率の改善に伴って，アルブミンとともに，その他の生体に有用な物質が漏出する可能性も考えられる。

かつて，カルニチンが1990年代に注目されたことがある。脂肪酸の酸化に関連しており，筆者も興味を持ったこともあった。しかしカルニチン投与にもかかわらず脂肪酸代謝にも影響が乏しく，体内で合成され，充足も十分可能であると報告され，以後，注目されなくなった。しかし最近，遊離カルニチンが透析によっ

て失われ、補充による治療が行われている。カルニチンは分子量よりみて、古い透析膜でも十分透析可能であったと思われるが、この事実は透析膜の効率の改善による可能性も推定される。また血清カリウム、リンが透析後に異常低値をきたし、数時間にわたって遷延する場合はしばしばあり、この事実ははたして、生体の筋肉のエネルギー代謝には影響がないのかと懸念するわけである。以前より、透析患者の筋力の低下が知られており、廃用性萎縮も考慮し、透析中に適度の運動療法の必要性についての報告もある。

以上、思いつくままに書いたが、今後の透析治療については、大きな改革というより、様々な、小さな問題点が徐々に改善され、さらに完成された治療法に到達することを期待する次第である。

高砂市民病院（兵庫県）