

6 JMS 社製全自動透析用コンソール GC-110N の臨床上の有用性

徳永医院 小林厚子 米山明日香 石川益代 久保田実由季
青木さち子 藤森 淳 徳永真一

【はじめに】

透析液の清浄化が、患者の QOL に好影響を与えることはよく知られている。当医院では、透析液清浄化が絶対条件の JMS 社製、全自動透析用コンソール GC-110N (以下 GC-110N) を平成 19 年 5 月の開院当初より導入した。

GC-110N は透析用監視装置機能に逆濾過自動ブライミング、急速補液、脱血・返血補助の機能が加わり機械操作の省力化がなされた^{1,2)}。機械操作の省力化に関する報告は多くあるが、透析患者の臨床症状に関する報告はほとんどない。「以前より体調が良くなった」、「血圧が安定した」等の声が聞かれるようになったことから、GC-110N 導入前後で体調の変化を比較し、その有用性を検討した。

【対象】

転医前に GC-110N を使用していた患者を除き、協力が得られた維持透析患者 22 名にアンケート調査を行った。内訳は、男性 14 名、女性 8 名。年齢は 33~87 歳 (63.5±12.8 歳)、透析歴は 2~257 ヶ月 (65.0±65.6 ヶ月)。原疾患は慢性腎炎 14 名、糖尿病性腎症 8 名であった。

【方法】

ダイアライザー、透析時間、血流量等の条件は変更せず、GC-110N を使用した血液透析 (HD) を 1 ヶ月間施行した。ただし、血液濾過透析 (on line HDF、off line HDF および AFB) を施行していた患者 (7 名) も今回の検討期間中は HD に変更し施行した。

全般的な体調、透析後の疲労感および活動性、足のつり、血圧低下、不眠、かゆみ、イライラの状態について転医前 (GC-110N 導入前) と比較したアン

ケート調査をおこなった。また、その他の点についてもフリーコメントとして自由に記載していただいた。

【結果】

全般的な体調は、改善が 27.3%、やや改善が 40.9% と全体の 68.2% の患者で改善していた。変化なしが 22.7%、やや悪化が 9.1% だった (図 1)。また、HDF、AFB から HD に変更となった 7 名の患者では改善が 4 名 (57.1%)、やや改善が 1 名、変化なしが 2 名であった。

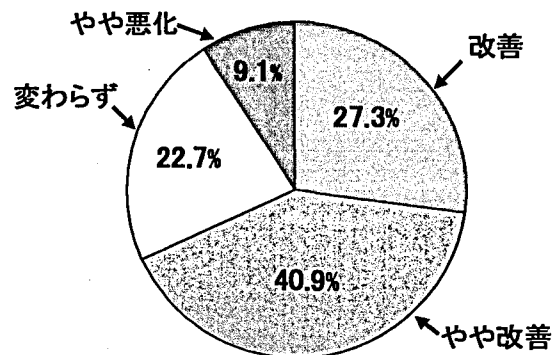


図 1. GC-110N 導入後の全般的な体調の変化

透析後の疲労感の改善は 63.6%、変化なしが 27.3%、やや悪化が 9.1% であった。透析後の活動性についても、半数の患者が改善傾向にあった。血圧低下の改善は 50%、変化なし 50%、悪化したと答えた人はいなかった。足つり、不眠、かゆみ、イライラは改善傾向が見られた人もいたが、半数以上のひとが変化なしと答えている。アンケート調査から特に透析後の疲労感、血圧低下の改善例が多く見られた (図 2)。

*別刷請求先：小林 厚子 〒380-0948
長野市差出南 2-22-1 1 徳永医院

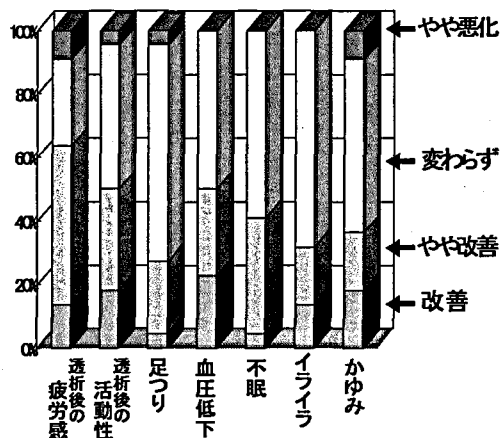


図2. GC-110N 導入後の体調の変化

その他のフリーコメントとして、「血圧低下時の自覚症状が少なくなり、いつ血圧が下がるか分からずかえって不安になった」、「胸痛の頻度が減少した」、「食欲が出てきた」、「尿量が多くなった(?)」、「尿の出具合が良くなった(?)」と言う声が聞かれた。これらのコメントの原因は、不明な点もある。

【考察】

田岡ら^{4b)}は有効な洗浄効果を得るための適切なプライミング液量について全自動コンソールを用いて効果を評価している。ダイアライザーや血液回路からの不純物や溶出物は、生体への影響を考えれば限りなく低減しなければならない。プライミングは、1Lで十分であると論拠を示さないまま習慣的に行われてきた。田岡らは、GC-110Nのプライミング性能評価において、適正プライミング量は、PS膜で1.5L以上、PAN膜では3.0L以上必要でありGC-110Nのプライミングは、PAN膜のグリセリンの残量試験において通常の1Lプライミング法に比べ1/60まで浄化されたと述べている。当院で使用しているGC-110Nは、静脈側を0.8L、動脈側を1.2L、動静脈両側を2.0L、合計4.0Lの透析液を逆濾過させてプライミングを行っている。この大量の透析液でダイアライザーおよび血液回路をリンスすることにより、ダイアライザー内の溶出物、不純物が取り除かれ、今回の検討で示されたような臨床症状の改善がもたらされた可能性が考えられる。このことから、プライミング、リンスの重要性を再認識する必要があると考えられた。ただし、転院する事による環境の変化が体調の改善に寄与した可能性も否

定はできない。

また、GC-110N 使用では血圧低下時の自覚症状が少なくなり、不安を訴える患者さんもいることから、定期的な血圧測定等の注意深い観察や患者教育が必要と考えられる。

HDF、AFB から HD に変更した患者さんについては体調の悪化が予想されたが、約半数の患者で一般的な体調の改善を認めたことは大変興味深いことで、短期的にはダイアライザー内の溶出物、不純物の除去が好結果をもたらしたと考えられるが、今後、さらに検討する必要がある。

今回は1ヶ月の短期使用結果であり、転院前との検査結果の比較が出来なかった。今後、検査結果を含めた長期使用による臨床症状の改善の有無を検討していくことが課題である。

【結語】

大量の透析液によるプライミングにより臨床症状が改善された可能性が考えられ、プライミング、リンスの重要性が示唆された。

【参考文献】

- 1) 田岡正宏：自動化された透析システムに必要なモニタリングと制御技術. 医工学治療 13: 194-198, 2001
- 2) 平ひとみ他：オンライン全自動開始回収透析システムの有効性と問題点. 腎と透析 (別冊) : 21-25, 2002
- 3) 田岡正宏：全自動血液透析装置の有効性を知る. 透析ケア 9: 29-31, 2003
- 4) 田岡正宏他：プライミングの適正量の検討と全自動コンソールの性能評価. 腎と透析 51 (別冊) : 177-181, 2001
- 5) 田岡正宏：透析装置の自動化—医療従事者の補充が出来る有用なパートナーとして—. Clinical Engineering 16: 564-575, 2005