

シンポジウム 4: 慢性腎不全の治療: 保存期治療～移植まで

長期透析関連合併症を有する症例に対する腎移植の問題

愛媛大学医学部泌尿器科

宮内 勇貴*・雑賀 隆史

抄録:

長期透析による様々な透析合併症を有する腎移植症例は少なくない。透析に関連した合併症としては動脈硬化があり、血管系のトラブルが起こりうる。また、内科的な問題としては、抗血栓薬を内服している症例も多いため、注意が必要である。長期透析患者では尿量が少ないため、萎縮膀胱となる症例が多く尿路系のトラブルもある。透析合併症に関連した移植症例について、当科の経験を交え、若干の文献的考察をおこない検討する。

(西日泌尿, 87: 148-149, 2025)

キーワード: 腎移植, 透析合併症, 動脈硬化, 抗血栓薬, 萎縮膀胱

昨今、腎代替療法の選択肢として先行的腎移植が増えてきているが、いまだに献腎移植の平均待機期間は約15年であり、生体腎移植も7割は慢性維持透析患者に対して行われている。すなわち、長期透析症例が少なくない。また、特に生体腎移植レシピエントは高齢化してきており、加えて最近の透析導入患者は糖尿病性腎症や腎硬化症が多く、全身代謝性疾患による腎不全が増えてきている¹⁾。そのような状況においては、移植患者が長期透析に関連した合併症を有している機会も多くなる。

長期透析関連合併症として、心血管系疾患、異所性石灰化、萎縮膀胱などが頻度の高いものとして報告されている²⁾。動脈硬化に対する腎移植としては、内膜剥離術を行って腎血管を吻合した症例や、人工血管を介在して吻合した症例などが報告されている。当科でも動脈硬化の強い3次移植症例に対して、人工血管を用いて腎動脈を延伸し、外腸骨動脈の末梢側に吻合しえた症例を経験した(Fig. 1)。動脈硬化を予見するために、術前評価が非常に重要となる。CTなどで移植腎血管の吻合の可否と場所の想定や、ドップラーエコーやABI(Ankle Brachial Index: 足関節上腕血圧比)で下肢血流の評価を行うことも必要である。生体腎移植では、血管治療を先行することも選択肢として挙げられよう。人工血管バイパスへの腎移植では、静脈系の癒着が問題とはなるが、慎重な手術手技と十分な術前評価により手術が滞りなく行える場合がある³⁾。石灰化動脈の阻血に使用するもの

としては、ソフトラバーが付いたFogarty鉗子が有用である。石灰化の形態に合わせてクランプすると血管を損傷することなく阻血することができる。しかし注意深くクランプしなければ、プラークが圧壊し、その破片が血管壁を損傷する“clamp injury”を来すことがある。石灰化動脈は縫合止血が困難な場合が多いため、修復に難渋することがある。いずれにしても、動脈硬化が強い血管への吻合が必要な場合には、術前から血管外科医にコンサルトしておくことを推奨する。

術前から抗血栓薬を内服していることも少なくない。抗血栓薬を継続して腎移植を行う報告もみられる。一方で循環器内科領域におけるガイドラインには、腎機能に応じた抗凝固薬の休薬期間が示されており⁴⁾、出血性合併症と心血管系合併症の両方を回避するために、多職種間で連携のうえで、適切な休薬期間を設けて手術に臨むべきである。また、献腎移植の場合には抗血栓薬の休薬が不十分な状態で手術に臨む機会も十分ありうる。その際には中和剤や新鮮凍結血漿、場合によっては血小板輸血などで対応する必要がある。

長期透析において、萎縮膀胱に起因した膀胱機能低下を来す場合がある⁵⁾。また萎縮膀胱では尿管膀胱吻合が極めて難しくなることが多い。膀胱外操作であるLich-Gregoir法、膀胱内操作であるPaquin法など、どちらの手技も習得しておく必要がある。それでも膀胱への吻合が困難な際には、自己尿管-移植尿管吻合術を考慮するなど柔軟な対応が必要である。また萎縮膀胱への吻合の際には、吻合部狭窄や吻合不全など尿路合併症の予防として尿管ステント留置が検討される。しかし、ステン

* 〒791-0295 愛媛県東温市志津川454番地
TEL 089-960-5356, FAX 089-960-5358
E-mail miyauchi.yuki.mf@ehime-u.ac.jp

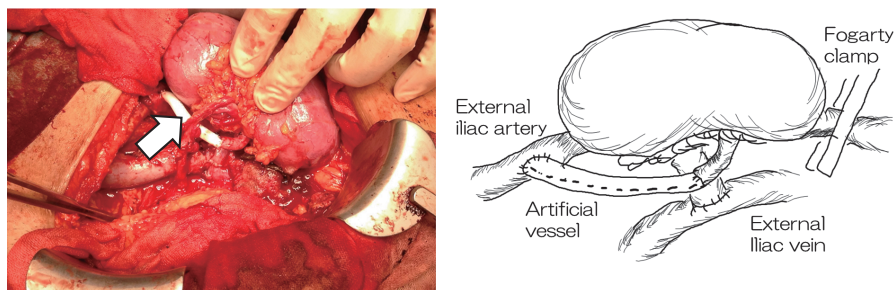


Fig. 1 The renal artery of transplanted kidney was extended with an artificial vessel (white arrow) and anastomosed to the external iliac artery.

ト留置では尿路感染症が有意に多いことが懸念される。合併症予防のため2～3週での抜去が推奨されている。今後も長期透析症例の腎移植は経験することが多いため、十分な術前準備と、手術手技の修得をしておく必要がある。

文 献

- 1) 中川由紀・他：腎移植臨床登録集計報告（2023）2022年実施症例の集計報告と追跡調査結果。移植。58：189-208, 2023.
- 2) Uhigome, H et al.: Kidney transplantation for patients on long-term hemodialysis: Transplant Proc. 40: 2297-2298, 2008.
- 3) 宮内勇貴・他：Y グラフトによる血行再建後に腎移植を行った1例。西日本泌尿器科。78：406-410, 2016.
- 4) 中村正人：2020年JCSガイドライン フォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法：日本内科学会雑誌。112：63-68, 2023.
- 5) Zachoval, R et al.: The Effects of Diuresis, Duration of Dialysis and Age on Lower Urinary Tract Function in Urologically Healthy Male Patients on the Waiting List for Kidney Transplant. Urol J. 15: 49-54, 2018.

THE PROBLEMS WITH KIDNEY TRANSPLANTATION IN PATIENTS WITH LONG—TERM DIALYSIS—RELATED COMPLICATIONS

YUKI MIYAUCHI AND TAKASHI SAIKA

Department of Urology, Faculty of Medicine, Ehime University, Toon, Japan

Abstract

Dialysis-related complications are caused by arteriosclerosis, which can cause vascular complication. In addition, many patients are taking antithrombotic drugs. Long-term dialysis patients have atrophic bladders, which can cause urinary complication. We will discuss transplant cases associated with dialysis complications. (Nishinohon J. Urol. 87: 148-149, 2025)

key words: Kidney transplantation, Dialysis complications, Arteriosclerosis, Antithrombotic drugs, Atrophic bladder