
話 題

自己肝臓温存同所性部分生体肝移植

京都大学移植免疫医学講座 猪 股 裕 紀 洋

肝臓移植では、自己肝臓を全部摘出した後、その場所に脳死者から得られた全肝を移植する、いわゆる同所性肝臓移植が世界で最も広くおこなわれている。一方、劇症肝炎など、自己の肝臓にも再生の可能性が残される場合、あるいは、代謝性肝疾患においてただ一つの酵素欠損を補うために全肝を摘出することへの抵抗感などから、自己の肝臓を残したままで肝移植ができないかという工夫が以前からおこなわれてきており、1960年代から数十例の臨床例が残されている。しかし、その結果は、全肝をもう一つ腹腔内に入れる容積確保の困難さに加え、免疫抑制剤がサイクロスポリン応用以前であったこともあり、惨憺たるものであった。1980年代になり、サイクロスポリンの登場で肝移植の成績が安定してくるにつれ、再び自己肝温存の試みが実験的にも取り組まれるようになり、オランダの Terpstra らが、部分肝を用いた臨床例を報告し始めた。しかし、彼らの方法は、基本的に異所性、すなわち、自己の肝臓を残して、腹腔内の他の部分に血行を再建して肝臓を移植するものであった。彼らの方法では、自己肝に供給されるべき門脈を結紮して移植肝臓に流さざるを得ず、自己肝の機能を残そうとする理念に矛盾するものがあった。ドイツの Gubernatis, フランスの Boudjema らは、自己肝を一部切除し、その空いた空間に、部分肝を移植する方法、すなわち同所性の自己肝部分肝移植を提唱し、劇症肝不全に応用して、実際に自己肝再生後、免疫抑制を中止できた症例を経験し始めた。この方法では、切除された、左または右葉のあとへ、部分肝を移植するが、門脈血流を移植肝と自己肝が共有することとなり、それぞれの肝臓の状態によって、門脈血流がどう分配されるのかが最も大きな関心を引く点である。ビーグル犬を用いた実験では、自己肝の門脈をせばめたりする工夫をしなくても、移植肝にも十分な血流が保持され、両者とも再生肥大していくことが確かめられた。この実験結果を元に、我々も、この方法の生体肝移植における臨床応用を試みた。当初は、劇症肝不全や、代謝性肝疾患などの、いまでもこの方法が適応されてきた疾患に対してであったが、さらに、生体肝移植独特の適応が生まれてきた。それは、自己肝を、一時的な移植肝の補助として用いられないかとの考えに基づくものである。日本では、依然生体部分肝移植のみが、肝移植の形態として可能であるが、全肝を移植できないことによる適応の制限、すなわち、レシピエントが成人である場合など、体重の0.8%以上は欲しい移植肝臓のサイズが得られないことが問題となり、実際に適応が制限される成人例がある。移植直後の代謝変動に耐え、移植肝の再生肥大が遂げられるまでの肝機能を、移植肝と自己肝両者で担おうとのコンセプトで自己肝温存肝移植を応用するわけである。現在まで、京大移植外科、東京女子医大などで9例の自己肝温存法の経験があるが、このうち5成人例で、このようなサイズミスマッチの克服に用いた。1例を感染症で失っているが、他の症例は健在である。

YUKIHIRO INOMATA: Auxiliary Partial Orthotopic Living Related Liver Transplantation

Associate Professor, Department of Transplantation and Immunology, Kyoto University

Key words: Liver transplantation, Living donor, Size mis-match, Auxiliary transplantation

索引用語: 肝移植, 生体ドナー, サイズミスマッチ, 自己肝温存移植

この方法には、問題点もなお多い。まず、門脈血流の分配が予測できず、また、非常に変動することである。数日を経て、移植肝の門脈血流方向が遠肝性となり自己肝向きに流れるのをみると、どうしても自己肝を摘出するか、自己肝の門脈を結紮してしまいたい衝動に駆られる。実際、劇症肝不全の1例で早期に自己肝を摘出した症例がある。しかし、経過を見ているとまもなくまた移植肝血流が求肝性に復することも経験しており、肝機能全体を指標とした慎重な術後管理を要求される。さらに、先天性代謝疾患など、自己肝は硬変化しておらず、機能がよい場合には、移植肝が拒絶などで機能を著しく損なった場合に自己肝のレスキューとなるにとどまらず、再生肥大してしまい、機能を回復したあとも移植肝の再生が阻まれて、移植前の症状が再発したりする可能性がある。我々は、オルニチントランスカルバミラーゼ欠損症に本法を施行して、1年後の拒絶を契機に高アンモニア血症症状が再燃した症例を経験しており、このように自己肝の機能が良好な場合には、免疫抑制の維持に、より慎重な配慮を要する。また、逆に、自己肝の機能があまりに障害された状況では、たとえ容積として残っても機能的にはあまり補助にならない可能性がある。もし移植肝用の空間があれば、自己肝の切除は最小限にとどめる方がよい。どの程度の肝硬変なら、移植を前提としてどの程度切除可能であるかに関してはまだ客観的な判断基準を持たない。

本法は、自己肝のどこをどれくらい切除したらよいか、移植肝の血管吻合をどのように行えるかの的確な推測を要したり、技術的にも、血管吻合部に空間的余裕が少ないなど、通常の肝移植より難しい点もあるが、肝移植の一つのオプションとして必ず必要な方法と思われ、より安定した結果を出せるようさらに検討したいと思う。