



腎移植の小さな工夫

(公財)あきた移植医療協会 副理事長

秋田大学大学院医学系研究科

医学専攻腫瘍制御医学系腎泌尿器科学講座 教授 羽 渕 友 則

私は泌尿器科医でありますので、腎臓移植の話題を。

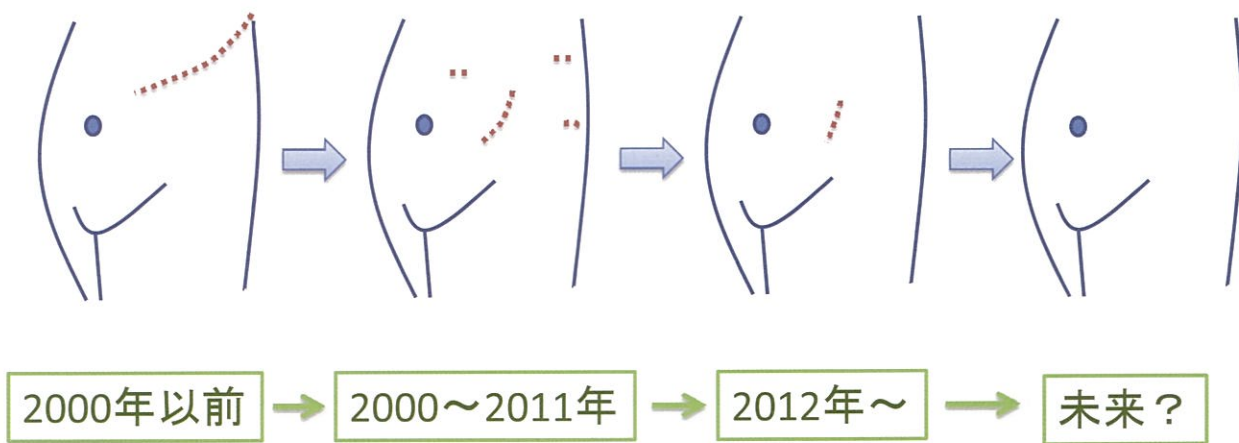
五臓六腑といわれる重要な臓器がありますが、幸いなことに、神さまのおかげでほとんどのヒトには腎臓と肺（臓）は2つ備わっています。心臓が2つあれば、生体心移植が実現していたかもしれませんし、現在の脳死という概念も生まれていなかったかもしれません。1900年中頃から、腎臓が2つあるために生体腎移植という方法が開発されました。一方で肝臓や心臓の脳死移植と違い、心拍停止後の心臓死された献体から腎臓を移植しても腎臓が十分働くことが判ってきました。日本でも1989年ころには心臓死後の提供腎からの献腎移植は年間261件に及んでいましたが、脳死移植が法的に認められた後も、心停止後、脳死後を合わせた献腎移植件数は現在年間250を超えることができないのが日本の現状です。献腎移植希望者が12,000人を超えている現状を考えますと心が痛む数字であります。生体腎移植の件数は年々増えています（献腎移植件数の件数増加の施策についての議論は限られたスペースの本稿ではご容赦ください）。この背景には、献腎移植の待機期間が非常に長いことが認知されてきたこと、免疫抑制法の進歩によって血液型不適合生体腎移植の成績が良くなり、親子間だけでなく夫婦間移植（血液型や組織適合性が合わない可能性が高い）においても良好な結果が得られる等、様々な理由が考えられます。秋田大学での腎移植も生体腎移植は安定して年間20例前後をこなしており、特に生体腎移植希望のご夫婦は増え続けています。

生体腎移植の難点は健常な方に傷をつけて腎を取り出すことです。残った腎臓の機能が良好で腎機能を低下させるような疾患がなければ、片腎摘除を行ってもドナーは通常の方とその後の予後・余命に有意な差がないことが示されています。であるなら、極力手術を安全に、そして体への負担を小さく（＝低侵襲）、術後の痛みを少なく、傷を小さくして腎臓を摘出して欲しい、と考えるのが普通です。私どもが20年ほど前に教えてもらったドナーの腎摘除は、大きく切開して安全第一、そして良質の腎臓を取り出してレシピエントに提供することを徹底して教えられました [図]。ところが安全第一で大きく切ると、やはり術後の疼痛、筋力低下、傷の目立ち具合等、問題も多いのも事実でした。いっぽう手術の低侵襲化を目指した腹腔鏡手術が1990年の初めころから泌尿器科の腫瘍疾患に対して導入されて、副腎や腎臓も腹腔鏡で摘除できるようになってきました。とは言ってもドナーの腎摘除はできるだけ長い腎動脈と腎静脈が必要で、かつ手術工程の最後の最後にこの腎動静脈を切断する必要があることや、摘除した腎が良好に機能することが必須ですので、通常の腹腔鏡下腎摘除より技術的、精神的に困難を伴うものでした。「安全第一、摘出腎の機能第一。それなのに腹腔鏡とは何事か！」が偉い先生の意見でした。しかし1990年代の中頃から米国を中心に、7 cmほどの腎摘出用の傷と3箇所程度の1 cmくらいのトロカ（鉗子をいれる筒状の器具）を用いての腹腔鏡下ドナー腎摘除の報告例が出されてきました。私共も腎癌などに対して、腹腔鏡下腎摘除を軌道に乗せましたが、どうしても腹腔鏡下ドナー腎摘除には踏み切れずに経過していました。通常の腹腔鏡下腎摘除を30例ほど施行し、そろそろ安全にドナー腎摘除にも応用できるな、と考え、2000年に初めて腹腔鏡下でのドナー腎摘除に成功しました [図]。その後傷の位置や術式のマイナー変更を経て、2011年に至りました。腹腔鏡導入のおかげでドナーの傷の痛みも大きさも格段に小さくなり、レシピエントやドナーの術後経過も良好でしたので、ある程度満足していたのですが、また新たな波が来ました。それは腹腔鏡のトロカの傷を極力少なくして、できれば単一の臓器を取り出す穴から全てを完結しようとする試みです。専門用語では「単孔式腹腔鏡手術」

と呼ばれていますが、ドナー腎摘除への「単孔式腹腔鏡手術」の採用には「もう十分に低侵襲化して傷も小さくなっており、何もそこまで危険を犯して、こだわる必要があるのか？」との疑問の声も多くありました。危険が増えるか否かは不明ですが、少なくとも技術的には困難になることは予想できました。しかし、幸い私共の技術も向上したおかげで、2011年からまず腎取り出しの傷（約5cm）と1つの5mmの鉗子孔で成功し、2012年からは約5cmの腎臓の摘出孔を開けて、そこから鉗子を入れてすべてのドナー腎摘除の工程を完遂することができました [図]。残念ながら世界で1番ではなく、日本でも2番目でしたが、手技も安定し順調に単孔式腹腔鏡下ドナー腎摘除を軌道に乗せることができました。今では学会などで報告しますと、我々の方法を真似してくれる施設も出てきました。

このように移植医療の中では周辺の話題になりますが、生体腎移植の分野にもドナー腎摘除の低侵襲化とコスメシスの改善、という改良が見られます。ただこれで満足しては宜しくありません。一部の米国の施設ではなんと、移植腎を女性の膣から取り出す試みも行われています。これだと取り出し用の傷もありませんので、傷は5-10mm程度の傷が3箇所程度ですみます。「この方法はさすがにね…」とっていると数年で標準化してしまうこともあるのが世の常です。安全や倫理性を度外視して物事を進めることは絶対許されませんが、固定観念にとらわれることなく、移植医療や医療の発展に取り組みたいと思います。

秋田大学での移植腎採取術の『傷』の変遷



(斜め左からみた図です。点線が傷です。)

協会のパンフレットが新しくなりました。
詳しくは下記の連絡先にお問い合わせ下さい。

(公財)あきた移植医療協会
TEL 018-832-9555
Akita transplant Medical Society

<http://business4.plala.or.jp/ishoku-a/>



あなたの意思で救える命があります

