

腎移植手技と免疫抑制の進歩と課題

佐藤 滋、齋藤 満、成田直史、河田真子、熊澤光明
成田伸太郎、堀川洋平、柿沼秀秋、湯浅 健、松浦 忍
土谷順彦、羽瀨友則、福田浩和*、小林浩悦*
秋田大学医学部泌尿器科、同 附属病院血液浄化療法部*

<はじめに>

本報告の目的は、秋田大学における腎移植症例数の推移とその予後を、移植希望者を紹介くださった透析施設に報告することを第一とした。併せて、最近の腎移植手技と免疫抑制剤の進歩についても紹介した。

<年間腎移植件数>

秋田大学における年間腎移植件数を図1に示す。1975年に第1例目を経験して以来、'97年までの22年間で11例であったが、'98年より'01年まで年間7～10例と増加した。さらに、'02年からは4年連続で年間20例以上の移植件数となっている。近年、年間20例以上腎移植を行っている移植施設は全国で10施設前後であり、東北では秋田大学だけである¹⁾。

また、'04年より県内で心停止後の腎提供が年1件あるようになり、2腎とも秋田大学で移植した。これは、県内の臓器提供推進活動の成果であろう²⁻⁵⁾。

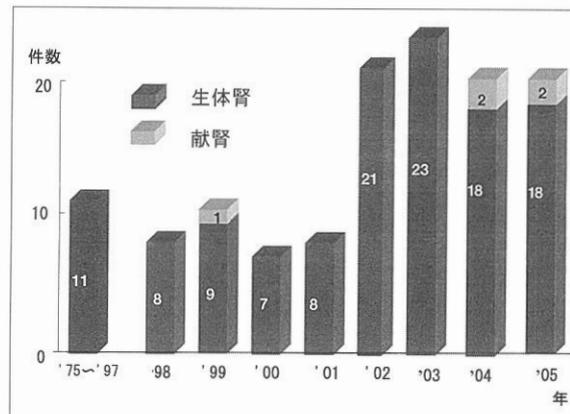


図1. 秋田大学における年間腎移植件数

<地域別移植患者数と予後>

'98年以降に秋田大学で生体腎移植を受けた患者の居住地域別の患者数と予後を表1に示す。地域は能代・大館を中心とする県北、男鹿・南秋・秋田・本荘由利の中央、大曲・横手・湯沢を中心とする県南、および青森・岩手・山形の県外の4つに分類した。最も患者数が多いのは中央地区、次いで県南、県北、県外の順である。県北の最初の移植例は'01年からと遅い始まりであったが、'04年と'05年は県南と同等あるいはそれ以上の患者数となっている。

残念ながら112例の生体腎移植症例中、死亡が3例、透析再導入は7例ある。県北の19例では1例も透析再導入や死亡例がない。

表1. 年別・地域別生体移植患者数と予後

年	県北	中央	県南	県外	計	死亡or脱落
98	0	5 (1)	2	1	8	1
99	0	5	4	0	9	
00	0	5	2 (1)	0	7	1
01	2	4	2 (1)	0	8	1
02	1	16 (3)	3	1 (1)	21	4
03	5	8 (1)	8 (1)	2	23	2
04	7	7	2 (1)	2	18	1
05	4	8	4	2	18	
計	19	58 (5)	27 (4)	8 (1)	112	10

括弧内は死亡あるいは移植腎脱落例

<腎移植手技の進歩>

先にも述べたように、'02年から生体腎移植件数が急増した。その要因のひとつとして、'01年よりドナー腎摘出を体腔鏡下でおこなうようになり、ドナーの身体・精神負担が軽減されたことがあげられる⁶⁻⁹⁾。また、同手技はレシピエントのドナーに対する精神的負担の軽減にもなっているものと思われる。

<免疫抑制剤の進歩>

移植免疫担当細胞はTリンパ球とBリンパ球である。Tリンパ球は活性化したリンパ球自体が移植臓器に浸潤し拒絶を起こす。細胞性拒絶である。一方、Bリンパ球は活性化して形質細胞に発展し、抗体を産生する。液性拒絶である。

液性拒絶は別名、抗体関連型拒絶ともいう。抗体関連型拒絶はABO不適合移植における抗A抗体・抗B抗体、2次移植や輸血・妊娠等で生ずる抗HLA抗体によって惹起される。

秋田大学医学部泌尿器科では、2年前より抗体陽性の有無をフローサイトメーターで検査するようになり、微量の抗体陽性を認識できるようになった。さらに、著者ら医療スタッフの習熟度が増し、抗体関連型拒絶を生じやすい例でも積極的に移植するようになった。図2は年間移植件数に対する抗体陽性移植例の占める率を表している。年々 high risk 症例率が増しているが、成績は向上している。

これまで、免疫抑制剤の開発は主にTリンパ球抑制が中心であったが、近年Bリンパ球を抑制する免疫抑制法が発展してきている。すなわち、Bリンパ腫の治療薬である抗CD20抗体 (Rituximab) をB細胞抑制として使用することが試みられている。秋田大学でも'05年から使用開始し、良好な結果を得ている。

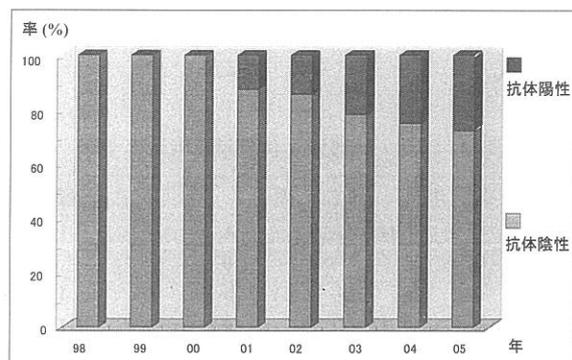


図2. 抗体陽性移植率

<課題・結語>

移植医療の問題点は社会的問題であるドナー不足と、医科学的問題である移植全例の永久的生着が不可能という実態である。これらの問題が改善されるよう、微力ではあるが持続的努力をおこなっている。

参 考 文 献

- 1) 日本臨床移植学会、日本移植学会：腎移植臨床登録集計報告（2006）－1 2005年実施症例の集計. 移植41: 41-46、2006
- 2) 土方仁美、佐藤 滋、加藤哲郎：献腎移植におけるレシピエント選択基準の変更. 秋田腎不全研究会雑誌 5: 96-98、2002.
- 3) 佐藤 滋、加藤哲郎、土方仁美：秋田県における臓器提供推進プログラムとその取組み. 今日の移植 15: 426-432.
- 4) 土方仁美、佐藤 滋、加藤哲郎：秋田県における院内コーディネーター(Co.)活動1年目に対する評価. 秋田腎不全研究会雑誌 7: 100-103、2004.
- 5) 佐藤 滋、土方仁美：秋田における献腎移植推進活動. 泌尿器外科 18: 1425-1430、2005
- 6) 飯沼昌宏、佐藤 滋、土谷順彦、下田直威、佐藤一成、羽瀨友則、加藤哲郎：後腹膜鏡下ハンドアシストドナー腎摘出術. 日泌尿会誌 93: 721-726、2002
- 7) Tsuchiya N, Iinuma M, Habuchi T, Ohyama C, Matsuura S, Sato K, Satoh S, Kato T: Hand-assisted retroperitoneoscopic nephrectomy for living kidney transplantation: initial 44 cases. Urology 64: 250-254, 2004
- 8) Norihiko Tsuchiya, Shigeru Satoh, Kazunari Sato, Masahiro Iinuma, Shintaro Narita, Takamitsu Inoue, Shinobu Matsuura, Tomonori Habuchi: Hand-assisted retroperitoneoscopic living donor nephrectomy in elderly donors. J Urol 175: 230-234, 2006
- 9) Shintaro Narita, Takamitsu Inoue, Shinobu Matsuura, Yohei Horikawa, Hideaki Kakinuma, Mitsuru Saito, Teruaki Kumazawa, Norihiko Tsuchiya, Shigeru Satoh, Tomonori Habuchi: Outcome of right hand-assisted retroperitoneoscopic living donor nephrectomy. Urology 67: 496-500, discussion 500-501, 2006