

脳死下提供移植腎の予後を規定するドナー因子の解析に関する研究

研究分担者 両角國男 名古屋第二赤十字病院腎臓内科副院長
相川 厚 東邦大学医学部腎臓学教授
高原史郎 大阪大学大学院医学系研究科寄付講座先端移植基盤医療学教授
吉田一成 北里大学医学部泌尿器科学准教授

研究要旨

死体腎移植後の予後規定因子のうち従来解析されてこなかったドナー因子を解析した。ドナー因子として 60 歳以上は移植腎機能喪失または死亡のリスクが高い傾向にあった。入院時の腎機能 eGFR が 60ml/min 未満では移植腎機能喪失または死亡のリスクが高い。総阻血時間 9 時間を超すと移植腎機能喪失または志望のリスクが高い。脳死下提供移植腎の長期予後を良好に保つためにはドナー因子の解析は重要である。

A. 研究目的

臓器移植法改正後の死体腎移植に占める脳死下提供の割合が増加してきた。わが国の心臓死後提供の移植腎で 5% を超す primary no function が認められていたが、脳死下提供では大きく減少した。死体腎移植後の予後規定因子は 3 群に大別される。(1) 組織適合性、抗ドナー抗体の有無、免疫抑制療法の拒絶反応関連因子、(2) レシピエント因子として、年齢、原疾患、合併症など、(3) ドナー因子である。(1)(2) に関する研究成果は多く報告されているが、(3) ドナー因子に関する検討は不十分である。特に、わが国の脳死下提供移植腎に関するドナー因子の関与は検討されていない。脳死下提供移植腎の長期予後を良好に保つためにはドナー因子の解析が必要である。

B. 方法

- わが国で行われた脳死下臓器提供例の第 1 例から 185 例までの腎移植例を対象として、日本臓器移植ネットワークに保存されている移植腎予後を反映するレシピエントデータとドナー因子を解析した。
- 移植腎の予後データとして、手術後透析療法離脱日、移植腎機能未発現の有無、移植後 1 年、3 年、5 年の生存の有無、生着の有無、腎機能（クレアチニン値、eGFR）、タンパク尿の有無と程度を抽出した。
- ドナー因子として、年齢、性別、BMI、CPA の有無、死

因、脳死後提供までの時間、TIT、入院時腎機能、提供直前腎機能、提供直前尿量、アドレナリン・ノルアドレナリン使用の有無、合併症の有無などを抽出した。

- 上記データを用い、移植腎予後を規定するドナー因子に関する推計学的有意差の有無を解析した。

C. 結果

- ドナー因子として 60 歳以上は移植腎機能喪失または死亡のリスクが高い傾向にあった。
- 入院時の腎機能 eGFR が 60ml/min 未満では移植腎機能喪失または死亡のリスクが高い。
- 総阻血時間 9 時間を超すと移植腎機能喪失または志望のリスクが高い。

D. 考察

脳死下提供移植腎の予後を規定するドナー因子の解析を行ったが、移植腎機能喪失または死亡のリスクに大きな影響を与えるドナー因子は 2 件しか抽出できなかった。脳死下提供腎の生存・生着成績は極めて良好である。心臓死後提供移植腎にみられる primary no function は脳死下提供では起きてこない。脳死下提供の増加した 2000 年以降の免疫抑制療法下では、脳死下提供移植腎 1 年生着率は 95% である。拒絶反応の出現率も 15% 以下に留まり、出現してもその重症度は軽い。短期間での移植腎機能喪失、移植腎機能低下（クレアチニン値上昇、タンパ

ク尿出現)につながる因子が少ない。さらに、今回解析した脳死下提供移植腎は185例と少ないため、推計学的に移植腎予後を規定するドナー因子を抽出することは困難であった。

E. 結論

脳死提供下腎移植は今後も増加すると考えられる。臓器提供数の絶対的不足状態にあるわが国では提供された移植腎長期予後を改善することは重要である。そのため

には、ドナー因子の解析を含め移植腎予後を規定する因子を明らかにし、医学的立場からドナー・レシピエントについての提言できることが大切である。そのためにも今回の研究を継続し症例数を増し、ドナー・レシピエント関係までを含めた研究とすることが必要である。

G. 研究発表

今回の研究結果については未報告である。