腎移植後の大腿骨頭壊死について

済生会八幡病院 整形外科

内 藤 正 俊・黒 木 健 文

済生会八幡病院 腎臓部

合 屋 忠 信・佐々木 春 彦

阿 部 哲 哉・藤 永 隆

九大病院 整形外科

杉 岡 洋 一・香 月 一 朗

福岡日赤病院 整形外科

内 藤 英 俊・河 野 涉

福岡日赤病院 腎臓部

藤 見 惺・原 田 篤 実

Avascular Necrosis of Femoral Head after Renal Transplantation

by

Masatoshi Naito, Tadanobu Goya, Haruhiko Sasaki,
Tetsuya Abe, Takashi Fujinaga
and Takefumi Kuroki

Saiseikai Yahata Hospital

Yoichi Sugioka and Ichiro Katsuki

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of
Medicine, Kyushu University

Hidetoshi Naito, Wataru Kawano, Sei Fujimi
and Atsushi Harada

Fukuoka Redcross Hospital

Twenty patients whose grafts were still functioning twelve months after renal transplantation constitute this study. The patients—14 males 6 females—were aged from 14 to 41 years at the time of transplantation. They were followed-up for between 10 and 143 months after transplantation. Six (8 hips) of the twenty patients developed avascular bone necrosis in the femoral head. The interval between transplantation and the onset of pain over the affected hip varied between 5 and 24 months, with an average of 12.8 months. The total amounts of steroids given from the time of transplantation until the onset of the symptoms varied between 8.1 and 15.8 g., with an average of 11.5 g.. At the initial roentgenographical examination the patients with this complication were all classed as in Grade 1 or Grade 2 of the disease of the basis of the roentgenographic findings²⁾. During the first twelve months following transplantation there were no significant differences between the groups with and without this complication as regards the total intake of azathoprine or the total dose of steroids.

表 1 症 例

	大腿骨頭壊死群 6例 8関節	非大腿骨頭壊死群 14例
性 別	男性 5例, 女性 1例	男性 9例, 女性 5例
年 令	22才~40才, 平均30.3才	14才から41才, 平均28.4才
腎移植からの経過観察期間	19~43カ月, 平均27.8カ月	10~144カ月, 平均67.9カ月
腎移植から発症までの期間	5~24~カ月, 平均12.8カ月	
発症からの経過観察期間	5~20カ月, 平均14.2カ月	

はじめに

近年、腎不全に対する治療法として腎移植が積極的に行われるようになってきている。これに伴い腎移植後の長期生存例が年々増加してきている。腎移植後の免疫抑制療法として副腎皮質ステロイド剤が大量に使用されており、これによると考えられている大腿骨頭壊死がこれらの症例に高頻度合併することはよく知られている。

我々は腎移植後に発症した大腿骨頭壊死6例（以下AN群と略す）を経験したので、AN群と現在まで大腿骨頭壊死を発症していない14例（以下非AN群と略す）とについて若干の因子に関し検討を加えたので報告する。

対 象

済生会八幡病院および福岡日赤病院腎グループにより腎移植をうけた症例中移植腎が1年以上機能した20例を対象とした（表1）。20例中6例に大腿骨頭壊死が発症し、その発症頻度は30%であった。AN群6例の性別は女性1例、男性5例であり、非AN群では女性5例、男性9例であった。腎移植時の平均年齢はAN群では30.3才、非AN群では28.4才であった。AN群の罹患側は1例4例、両側2例であった。股関節部から大腿部における疼痛を訴えた時期を発症とし、腎移植から発症までの期間は平均12.8カ月であり、発症からの経過観察期間は平均14.2カ月であった。腎移植前の血液透析期間については

移植前の血液透析期間はAN群が平均41.3カ月、非AN群が平均22.6カ月であり、AN群が非AN群と比較し平均19カ月間長期であったが両者間に有意差は認められなかった。

腎移植前後の血清クレアチニン値について

移植1週前の血清クレアチニン値はAN群が平均3 mg/dl 大であったが、移植後1年間の血清クレアチ

腎移植後の脂質代謝について

図 1

ニン値についてはAN群と非AN群の間に有意差は認められなかった。

腎移植後1年間の鉦質代謝について

血清カルシウム値および血清リン値について比較検討したが、AN群と非AN群の間に有意差は認められなかった。

腎移植後1年間の脂質代謝について（図1）

1. 血清コレステロールについて

移植後1カ月、3カ月、12カ月目ではAN群と非AN群との間に血清コレステロール値の有意差は認められなかった。移植後6カ月目の比較ではAN群が非AN群と比べ平均84 mg/dl 有意に大であった。

2. 血清トリグリセリド値について

腎移植後12カ月目に於いて、血清トリグリセリ

D値は AN 群の方が非 AN 群と比較し 115 mg/dl 2).
小で論じたが有意の差は認められなかった.

免疫抑制剤について

1. azathioprine について

Azathioprine については経口投与であり, 移植後 1 年間の総投与量および体重 1 kg 当たりの投与量について AN 群と非 AN 群の間に有意差は認められなかった.

2. ステロイド剤について

ステロイド剤は prednisolone と methyl prednisolone が用いられている. Prednisolone は経口投与であり, 移植後 1 カ月までは 1 日平均 30 mg, 以後減量し 6 カ月後で 1 日 15 mg, 12 カ月後で 1 日 10 mg が基準投与量として用いられている. Methyl prednisolone は静注されており, 拒絶反応の場合パルス療法として毎日 500 から 1,000 mg を 3 日間使用されている. Methyl prednisolone は prednisolone に換算し移植後 1 年間のステロイド投与量に関し AN 群と非 AN 群とについて比較したが, ステロイド総投与量および体重 1 kg 当たりの投与量ともに両者間に有意差は認められなかった. 腎移植から発症までの期間およびステロイド総投与量との間に明確な関連は認められなかったが, 6 例ともステロイド総投与量 8,000 mg 以上で発症していた (図

図 2

表2 初診時のX線所見 6例8関節

I 度: 骨頭は球形を保つ	3 関節
頸部骨萎縮像	3
II 度: 骨頭の軽度扁平化	5 関節
III 度: 骨頭の強い陥落	
IV 度: III 度+関節裂隙狭小化	

X線所見について

AN 群 6 例 8 関節の初診時X線所見を 杉岡の分類²でまとめると骨頭の軽度扁平化を呈する II 度が最も多く, 8 関節中 5 関節が II 度であった (表 2). また I 度では頸部骨萎縮像が 3 関節であった.

参考文献

- 1) Elmsted, E.: Skeletal complications in the renal transplant recipient. A clinical study. Acta Orthop. Scand. Supplementum 52: 7-38, 1983.
- 2) Sugioka, K.: Transtrochanteric rotational osteotomy of the femoral head for the treatment of osteonecrosis. Follow-up statistics. Clin. Orthop. 169: 115-126, 1982.

発言

大分医科大学 真角 昭吾

① 先生の今回の調査結果は私が北里大学在任中に行ってきた報告とほぼ同様と思います.

② 今回骨壊死発生頻度は 30% とのことですが, 移植症例がふえれば発生頻度そのものは低下してくるものと思います. 北里例では 15~16% に落ちているようです.

③ 骨壊死発生の予防策は steroid 剤を免疫抑制に用いている限り, ないのではないのでしょうか. 別の免疫抑制剤の開発とか移植免疫の発展が期待されます. 病因の 1 つに microfracture 説があるので, 今の所は腎移植の術前, 術後にビタミン D₃ を投与するとか, 骨壊死を早期に発見してクラッチの使用, 日常生活の指導を行なう位にとどまっています.

質問

長崎大学 池田 定倫

腎移植後の avascular necrosis の発生を防止するような方法あるいはその進行を止めるような方法を何か取られていたら教えて下さい.

解答

済生会八幡病院 内藤正俊

予防策は不明であり, とっていない. 進行の防止については, 患側に荷重をしないように勧めております.