

Title	High Long-term Survival of Bulk Femoral Head Autograft for Acetabular Reconstruction in Cementless THA for Developmental Hip Dysplasia
Author(s)	金, 光成
Citation	大阪大学, 2011, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/58134
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	金 光 成
博士の専攻分野の名称	博士(医学)
学位記番号	第 24277号
学位授与年月日	平成23年2月21日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	High Long-term Survival of Bulk Femoral Head Autograft for Acetabular Reconstruction in Cementless THA for Developmental Hip Dysplasia (臼蓋形成不全変形性股関節症に対してセメントレス人工股関節治療の際に自家頭骨移植で臼蓋再建術を行った長期生存成績)
論文審査委員	(主査) 教授 吉川 秀樹 (副査) 教授 菅野 伸彦 教授 富山 憲幸

論文内容の要旨

〔 目 的 〕

日本人では臼蓋形成不全による二次性変形性股関節症が米国と違い成人股関節疾患の主な原因である。臼蓋欠損を伴う変形性股関節の治療に自家頭骨移植を行う再建術はHarrisら(1990)の11年の生存成績が54%との報告以来、術式としては懐疑的に思われている。しかし最近ではバイオマテリアルの発展により固定性の優れたセメントレス人工股関節手術が可能になった。股関節疾患は様々な形態をしており場合によっては骨移植をすることによりソケットの安定した設置が得られることもある。今回骨移植の術式の改良を行い、以前から報告されているように臨床成績が決して不良ではなく良好な長期成績が得られた点およびレントゲン学的に移植による臼蓋再建の骨量が最終調査時まで維持できたことを証明した。

〔 方法ならびに成績 〕

術後9年以上追跡調査可能であった70患者83股関節を対象とした。女性 68例、男性 2例。年齢は平均 57歳(33~72歳)。追跡調査期間は平均 11年(9~14年)。身長は平均 152cm(137~165cm)、体重は平均 54kg(36~78kg)。術前股関節脱臼度はCrowe分類を使用した。Type I は10関節、Type II は45関節、Type IIIは19関節、Type IVは9関節であった。評価方法は1)ゆるみをend pointとした10年生存率 2)骨母床によるソケットの被覆度 3)臼蓋形成不全股の治療に使用された移植骨の経時変化 4)骨移植術を併用することにより生じた脚延長量 5)臨床機能評価としてMerle d'Aubine and Postel hip scoreを使い調べた。

＜結果＞

- 1) 機械的ゆるみをend pointとした10年生存率は97%であった。再置換術をend pointとした10年生存率は94%であった。早期の移植骨圧潰は認めなかった。Delee & Charnleyのradiolucentは Zone I に13関節(12%) Zone IIに3関節(3%) Zone IIIに 7関節(8%)

に認めた。良好な結果が得られた原因として手術手技による工夫、即ち移植骨の軟骨下骨をより生理的に荷重応力が集中する外側に設置する点、移植骨の形状をより骨母床に緊密に接触するように作成して移植骨の早期の安定と骨母床より fibrovascular repair tissue の侵入が起こりやすい状態にする。生体工学面からはソケットの表面形状が向上した為早期に bone ingrowth が起こり移植骨にかかる荷重が減らされた為と考える。

- 2) Harrisら (1990) はソケットの安定性そして適正な bone ingrowth のためには70%以上のソケットが骨母床に接触する必要があると述べている。レントゲン正面像で術前骨母床によるソケットの水平被覆度は平均45%から術後平均99%であり骨量は最終調査時まで維持できた。今回の結果からは平均45%の接触であったが固定性などについては特に問題なかった。しかし手術の方法としては移植骨に荷重が集中することを減らす為に大きめのソケットサイズを選択するかまたはソケットを内方設置するなどの術式の工夫は必要と思われる。
- 3) 飯田ら (2000) の報告では移植骨の骨梁の再構築の時期が遅ればソケットのゆるみの risk factor と述べている。移植骨に骨梁がとおる trabecular bridging は平均3カ月で得られ、移植骨の形状が変化する remodeling は平均8カ月で生じた。今回のセメントレスソケットの reorientation の結果 (平均 24カ月) は飯田らのセメント使用の結果 (平均32カ月) より早期に骨梁の再構築が得られた。移植骨に適度な荷重伝達加わることにより良好な母床骨に置き換わったと判断する。
- 4) 脚延長量は4cm以上であれば神経損傷の危険性があるといわれている。今回の手術より結果として平均24.6mmの脚延長が生じた。Russotti and Harrisの方法で計測した骨頭中心は水平方向に30.4mm (20~39)に位置しており、垂直方向に平均23.7mm (20~39)に位置していた。垂直方向に35mm以上の high hip center は6関節 (8%)であった。非可逆性の神経損傷が生じた症例はなく術式として安全に行われた。
- 5) Merle d'Aubine and Postel hip score は術後18点満点の平均17.2点であり骨移植を行わずソケットを高位設置した伊藤ら (2003) の臨床成績と概ね同様であった。

[総 括]

臼蓋形成不全による変形性股関節症に対してセメントレス人工股関節治療の際に自家骨頭骨移植で臼蓋再建術を行った。術後10年の臨床成績は良好であった。骨移植を併用した人工股関節の成績については移植骨の圧潰などの懐疑的な論文が散見される。しかし術式を的確に行えば満足すべき結果が得られると思われた。83関節中ゆるみが生じた症例は1例のみであり移植骨の圧潰や著名な吸収像等は認めず最終調査時に骨盤再建の骨量は維持できた。日本では二次性変形性股関節症が多く股関節外科医が治療にあたる際には今回の長期臨床結果を参考にさせていただき手術方法の選択に役立てていただきたい。

論文審査の結果の要旨

日本人では臼蓋形成不全による二次性変形性股関節症が米国と違い成人股関節疾患の主な原因である。臼蓋欠損を伴う変形性股関節の治療に骨頭移植を行う再建術はHarrisら (1990) の11年のセメント人工股関節の生存成績が54%との報告以来、術式としては懐疑的に思われている。しかし最近ではバイオマテリアルの発展により固定性の優れたセメントレス人工股関節手術が可能になった。臼蓋形成不全による変形

性股関節症に対してセメントレス人工股関節治療の際に自家骨頭骨移植で臼蓋再建術を行った。術後10年の臨床成績は良好であった。術式を的確に行えば満足すべき結果が得られると思われた。

83関節中ゆるみが生じた症例は1例のみであり移植骨の圧潰や著名な骨吸収像等は認めなかった。

日本では二次性変形性股関節症が多く股関節外科医が治療にあたる際には今回の長期臨床結果を参考にさせていただき手術方法の選択に役立てていただきたい。

以上の研究内容は博士 (医学) の学位授与に値する。