

骨盤後傾を伴う患者に対する人工股関節再置換術の検討

鈴木 彩¹⁾, 糸数万正¹⁾, 伊藤芳毅¹⁾, 森 敦幸¹⁾, 永野昭仁¹⁾, 清水克時¹⁾

骨盤後傾を伴う患者に対する人工股関節置換術（以下THA）では、術後前方脱臼を生じやすく再置換を余儀なくされることがある。また、長期経過例では再置換術時に高度の骨盤後傾を伴うことがあり、このような症例ではカップの設置や固定に注意を要する。今回、骨盤後傾を伴う患者に対する人工股関節再置換術について報告する。

対 象

再置換術時に骨盤後傾を認めた5例5関節である。全例女性で手術時年齢は平均75歳、初回手術より再置換までの期間は平均9.5年、術後経過観察期間は4.4年であった。再置換の原因は、無菌性のゆるみ3例、脱臼2例であった。

方 法

術前に臥位・立位で骨盤傾斜角を測定¹⁾し、立位でのカップ前開き角が25°以下となるように計画した。骨盤傾斜角の角度差が大きい場合には前開きは0°とした。糸数式カップアライメントガイド²⁾を使用し、まず仰臥位で床面に垂直および両上前腸骨棘に水平にK-wireを2本刺入した後側臥位とし、K-wireを指標にカップを設置した。検討項目は、術前臥位・立位骨盤側面X線像での骨盤傾斜角と、術後カップ前開き角、外開き角を計測し、術後は脱臼の有無、カップの固定性を調査した。骨盤傾斜角は、側面像における仙骨岬角と恥骨結合上縁が鉛直線となす角度と

した。前開き角はLewinnekら³⁾の方法を用いて求め、外開き角は左右の涙痕下端を結ぶ線とカップの長径線のなす角とした。

結 果

術前の骨盤傾斜は、臥位では平均51.8°（39～73°）、立位では平均72.0°（63～81°）であり、立位で20°の骨盤後傾の増大を認めた。臼蓋再置換は、セメントレス固定が2例、セメント固定1例、Ganz ringを使用しセメント固定したものが2例であった。術後カップの前開きは臥位で平均5.4°、外開き角は平均39.8°であった。5例中4例はカップの設置・固定とも良好で術後脱臼も認めなかった（表1）。症例①は著明な骨盤後傾を認め、臼蓋の骨欠損部に人工骨を充填しセメント固定したが、術後1ヵ月カップが脱転した。Ganz ringを使用して臼蓋再建を行ったが脱臼の制御は不可能であった為最終的にconstrained cupに置換した。

症 例

症例1：78歳女性。THA術後脱臼を繰り返し、6年間脱臼を放置されていた。臥位と立位のカップ前開き角差は32°、外開き角差は9°であった。前方アプローチにて臼蓋上前方の骨欠損を同種骨で修復し、Ganz ringを使用して臼蓋再建した。術後レントゲンでは前開き9°外開き34°に設置されていた。術後脱臼はなく経過は良好である（図1）。

表1

	年齢	再置換の原因	術前骨盤傾斜角			手術方法	術後カップ(臥位)		手術成績
			臥位	立位	立位-臥位		前開き	外開き	
①	65	脱臼	49	65	16	セメント	0	40	カップ脱転・脱臼頻回→constrained cupへ
②	76	無菌性弛み	52	73	21	セメントレス	0	36	脱臼・弛みなし
③	78	脱臼	73	81	8	Ganz ring+セメント固定	9	34	脱臼・弛みなし
④	76	無菌性弛み	46	78	32	Ganz ring+セメント固定	2	49	脱臼・弛みなし
⑤	80	無菌性弛み	39	63	24	セメントレス	16	40	脱臼・弛みなし
平均	75		51.8	72.0	20.2		5.4	39.8	

Revision of total hip arthroplasty for the hips with pelvic tilt : Aya SUZUKI et al. (Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Gifu University)

1) 岐阜大学医学部整形外科学教室

Key words : Hip arthroplasty/total, Revision, Pelvic inclination

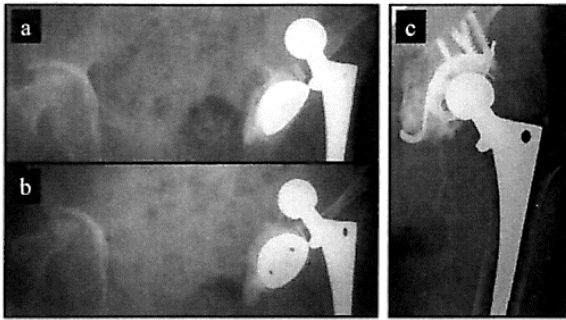


図1 症例1. 78歳女性 a 術前臥位 前開き角6°
外開き角42° b 術前立位 前開き角40° 外
開き角51° c 術後 前開き角9° 外開き角34°

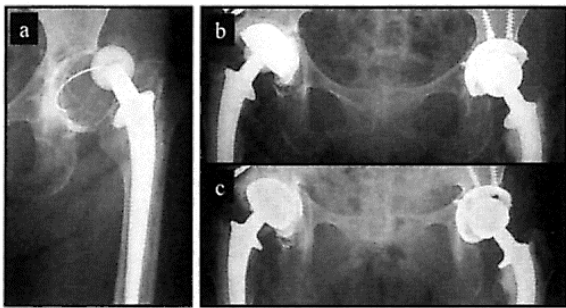


図2 症例2. 80歳女性 a 術前 b 術後臥位 前
開き角16° 外開き角40° c 術後立位 前開
き角24° 外開き角49°

症例2：80歳女性。THA後10年でカップの弛みと脱臼を生じた。術前臥位と立位のカップ前開き角差は24°であった。セメントレスカップを使用し再置換術を行った。術後レントゲンでは、臥位では前開き16°外開き40°、立位では前開き24°外開き49°であった。術後脱臼は認めず経過は良好である（図2）。

考 察

Lewinnekらは、脱臼しにくいカップの設置角度は前開きが $15 \pm 10^\circ$ かつ外開きが $40 \pm 10^\circ$ の範囲であると述べている。しかし骨盤後傾を伴う患者では、立位と臥位で骨盤の矢状面傾斜が大きく変化するため、臥位でカップの前開きを適切に設置しても立位での骨盤後傾に伴いカップの前開きが増大してしまい、これが前方脱臼の要因となる。石井ら⁴⁾は骨盤後傾

が大きくなればなるほど、立位と臥位でのカップの前開き・外開きの角度差が大きくなると報告している。骨盤後傾の強い患者では脱臼しにくいカップ設置角の安全域は減少するため、前開きは 10° 未満、外開きは少なくして骨盤の傾斜を考慮したカップ設置を推奨している。当科では、術前に臥位・立位で骨盤傾斜角を測定し、立位でのカップ前開き角が 25° 以下となるように計画し、外開きは 40° 以下で設置するようにした。

また、骨盤後傾を有する患者の再置換術では、緩みによる臼蓋骨欠損を認める。その臼蓋に通常より前開きを少なめにカップを設置しなければならないため、前方骨被覆が不良となることが多くカップの固定性に工夫を要する。我々もセメント固定した症例で早期のカップ脱転を経験した。それ以後はセメントレスカップを使用してスクリュー固定を追加し、骨欠損の大きな場合にはカップサポーターを用いて臼蓋再建を行っている。

ま と め

骨盤後傾を伴う患者に対するTHA再置換術の成績を報告した。立位の骨盤傾斜を基準として、カップアライメントガイドを用いてカップの設置を行い、良好な成績が得られた。骨欠損に応じた臼蓋再建とカップの固定が重要である。

文 献

- 1) 土井口祐一, 岡野邦彦, 千葉 恒, 他. 骨盤傾斜以上と股関節の進展メカニズム. 関節外科 2004 ; 23(4) : 36-44.
- 2) 糸数万正, 松永隆信, 喜久生明男, 他. THAにおけるカップガイドの作成と臼蓋骨欠損部の陽性モデルの考案. Hip Joint 1992 ; 18 : 80-82.
- 3) Lewinnek GE, Lewis JL, Tarr R, et al. Dislocation after total hip-replacement arthroplasties. J Bone Joint Surg 1978 ; 60-A : 217-220.
- 4) 石井謙一郎, 中城二郎, 山本 進, 他. 骨盤後傾を伴う変形性股関節症に対するTHAについて. 関節外科 2004 ; 23(4) : 94-100.