

慢性関節リウマチにおける 全人工股関節置換術長期成績に関する研究

岡山大学医学部整形外科学教室 (指導: 井上 一教授)

大 崎 和 彦

(平成4年3月17日受稿)

Key words: 慢性関節リウマチ, 全人工股関節置換術, 長期追跡調査, 合併症

緒 言

慢性関節リウマチ (以下 RA と略す) は慢性に進行し, 多関節に障害をもたらす全身性疾患であり, その治療には難渋することが多い. 特に歩行の中心となる股関節に病変が及ぶと, 疼痛や歩行能力の低下に伴う日常生活動作 (ADL と略す) の制限は, 患者のみならず家族にも負担を強いることになる.

RA の股関節に対する外科的治療は, 古くから種々の方法がなされてきた¹⁾²⁾. しかし, 全人工股関節置換術 (以下 THR と略す) が, Charnley³⁾によって開発されて以来, その除痛効果と支持性の獲得は高く評価され, 汎用されるようになった. もちろん, RA では四肢の関節だけでなく, 頸椎や内臓病変など他の因子が大きく影響するので, THR だけで ADL の改善を期待し得ない側面もある. しかし, THR による股関節機能の改善によって寝たきり RA は大きく減少している.

RA 股に対する THR の成績は短期的な評価はなされているが, 中長期におけるまとまった報告はほとんどなされていない. 本研究では, RA に対する THR 後5年以上経過した62症例について, 臨床的, X線学的分析を行った. また, これまで汎用されてきた2器種の THR について比較検討した. 他方, RA の病勢進展と本術式との関連についても検討した.

研究対象

研究対象は, 1973年から1985年の13年間に岡

山大学医学部整形外科で THR を行った RA 症例95例125股 (手術時平均年齢52.4±9.1歳) である. このうち26例 (27.4%) は, 追跡時まで死亡していた. 残り69例88股のうち直接検診できたのは62例79股 (追跡率90%) で, 男性8例11股, 女性54例68股, 手術時年齢は27歳~73歳 (平均50.9歳) であった. 追跡期間は5年~17年 (平均8年5ヶ月), 使用した人工関節の器種は Charnley 型 (以下 C型とする) 61股, Charnley-Müller 型 (以下 C-M型とする) 18股であった (表1).

これらの臨床評価, X線学的評価, survival rate について検討し, それぞれの器種間での比較も行った.

研究 方 法

1. 臨床 評 価

1) 評 価 基 準

術前及び追跡時の臨床評価は, 日整会变股症判定基準 (以下 JOA score とする) を用いて

表1 研究対象

5年以上経過例	95例	125股
死 亡 例	26例	37股 (27.4%)
直 接 検 診 例	62例	79股 (90%)
性 別	男性	8例11股
	女性	54例68股
手 術 時 年 齢	平均	50.9歳 (27~73歳)
追 跡 期 間	平均	8年5ヶ月 (5~17年)
使 用 器 種	Charnley 型	61股
	C-Müller 型	18股

分析した。

2) 移動動作

日常生活における移動動作は、藤林の分類⁴⁾を用いて術前及び追跡時の移動動作の推移を評価した(表2)。

3) 寝たきり例

寝たきり症例の原因について調査した。

4) 合併症

術後のゆるみ、脱臼、骨折、感染等の局所合併症について検討した。

5) 多関節置換手術例

下肢多関節置換例について検討し、THRのみと、全人工膝関節置換術(TKRと略す)併用との成績について調べた。

2. X線学的評価

1) Clear zone

THR後のX線学的骨透亮像(以下clear zoneと略す)の評価には、長屋・宇野ら⁹⁾の分類を用い、その経年的変化を検討した(表3)。

2) 白底突出症(以下PAと略す)

Sotelo-Garzaら⁸⁾の分類で、grade I以上を白底突出症とみなし、その治療について分析した。

3. Survival rate

人工関節の耐用性を評価する場合は、TKRのそれに準じて、Armitage法⁷⁾を用いたsurvival rateで算出した。すなわち、人工関節の抜去或いは再置換した時点をsurvival rateとした。患者の予後については、死亡した時点を指標にしてKaplan-Meier法⁸⁾を用いて算出した。

結 果

1. 臨床評価

1) JOA score

総合点では術前32.9点が追跡時57.1点に改善し、使用器種別では、C型が術前33.1点から追跡時60.5点となったのに対し、C-M型は29.3点から48.0点であり、前者が後者に比して術後成績が有意に($p < 0.001$)改善していた(図1, 2, 3)。

各項目別では、疼痛が術前11.4点が追跡時32.5点と著明に改善していたが、器種別ではC型は10.8点から34.4点に、C-M型が10.6点から28.3

表2 移動動作(藤林の分類による)

3 a	立ち上がり・階段・0.5~1 km歩行可
b	杖等を用いてaが可
c	庭程度まで歩行可
d	屋内歩行可
4 a	非実用性歩行
b	実用性のある車椅子動作
c	実用性のない車椅子動作
d	寝たきり

表3 Clear zoneのstage分類

cup 側	
stage 0	clear zone なし
stage I	部分的な幅1~2 mm前後にみられるもの
stage II	全周又は2/3程度の1~2 mmの幅で認められるもの
stage III	幅の不規則な2 mm以上が全周の2/3以上に認められるもの
stage IV	cup が内、上方へ動いた状態、ゆるみの発生像
stem 側	
stage 0	clear zone なし
stage I	calcar femur 部を含め部分的にあるもの
stage II	全周の1/2以上に1 mm前後認められるもの、calcar 部で5 mm前後の骨吸収を認めるもの
stage III	不規則な幅のもの及び骨皮質に肥厚又は囊腫様変化を認めるもの
stage IV	ゆるみ、沈下の生じたもの

(1981. 長屋・宇野ら)

点と改善し、C型とC-M型の追跡時の成績には有意の差は認めなかった。

可動性については、術前13.1点が追跡時14.7点で、器種別ではC型が13.6点から15.4点、C-M型で11.6点から12.4点であり、追跡時の成績ではC型の方が有意に($p < 0.01$)優れていた。

歩行能力では、術前4.7点が追跡時6.3点で、C型では4.8点から6.8点に、C-M型では4.1点から4.5点であり、追跡時の成績ではC型が有意に($p < 0.01$)優れていた。

日常生活動作においては、術前3.7点が追跡時3.6点と逆に低下していた。C型で3.9点が3.9点、

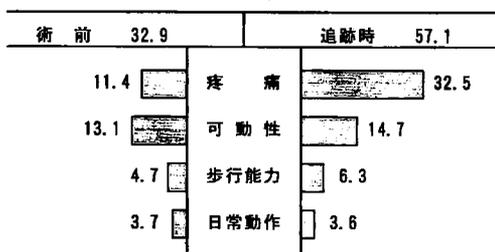


図1 臨床評価 (JOA score による)

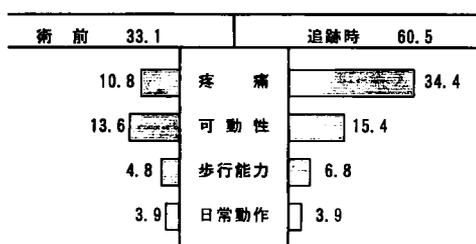


図2 Charnley 型

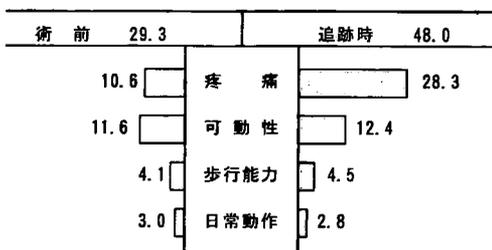


図3 C-Müller 型

C-M型で3.0点が2.8点となっており、追跡時の成績に有意差は認めなかった。

また、THR 後10年以上経過した23例32股のJOA score を調べてみると、追跡時総合点51.0点(疼痛28.5点、可動性14.0点、歩行能力5.4点、日常生活動作3.1点)で、5年以上経過例の成績と差がなく、10年以上経過してもその成績に変化のないことが分かった。

2) 移動動作

追跡時3 b以上は、20例(33.3%)であった。術前に比べ追跡時に一段階以上改善されたものを改善群、悪化したものを悪化群とすると、改善群は56.7%(C型60.4%、C-M型41.7%)であった。悪化群は26.7%(C型22.9%、C-M型41.7%)でC型の方が改善されていた(表4)。

表4 移動動作の評価 (藤林の分類)

	全例	Charnley 型	C-Müller 型
改善	56.7%	60.4%	41.7%
不変	16.7%	16.7%	16.7%
悪化	26.7%	22.9%	41.7%

表5 合併症

脱白	1例	1股
大腿骨々折	4例	4股
深部感染	3例	4股
		抜去 3股
		搔爬 1股
再置換	4例	4股

3) 寝たきり例

追跡時寝たきり例は12例(19.4%)あり、原因としてTHRの晩期感染で抜去した2例、頸椎病変による四肢麻痺7例、大腿骨々折4例、下肢不良肢位2例、THRのloosening 2例3股で、重複したものが6例あった。

4) 合併症

脱臼例は術後9年目に脱臼した1例があり、初回は腰麻下に徒手整復術のみ行ったが、5ヶ月後に再脱臼をきたし、X線上カップの磨耗が見られたが、ステムのゆるみがないため、カップのみ再置換術をおこなった。大腿骨々折は4例4股あり、3例は保存的治療を行い、1例のみ観血的に治療した。深部感染は3例4股で、術後2年5ヶ月、3年7ヶ月、8年9ヶ月目に抜去し、残り1例は搔爬・持続洗浄を行い沈静化し、9年後の現在感染の再発をみていない。しかし、大腿骨々折4例と感染抜去2例は、全例追跡時寝たきりであった。再置換術例は4例4股で各々6年9ヶ月、8年3ヶ月、8年10ヶ月、10年3ヶ月目であった(表5)。

5) 多関節置換手術例

下肢多関節置換手術例は41例で、両股のみ14例、両股と両膝9例、両股と片膝3例、片股と両膝8例、片股と片膝7例となっており、追跡時66%が2関節以上の人工関節置換術を受けていた。

臨床評価では、JOA score の総合点で比較すると、両股と片膝例、片股と両膝例がよかった。改善率は片股と両膝例が最もよく、統計学的には両股と片膝例が両股のみ例に対して($p < 0.01$)優れているだけであった。また、THR のみの群35例と、TKR 併用群27例では、臨床評価において統計学的に差はなかった(表6)。

2. X線学的評価

1) Clear zone

Clear zone の出現率は、白蓋側82.2%でC型80.3%、C-M型88.9%と、共に80%を越えていた。大腿骨側53.2%で、C型44.2%に比べC-M型83.3%と高率で、器種間に差が見られた。loosening を stage III・IV と考えると、その発生率は白蓋側20.2%で、C型19.6%、C-M型22.2%と差はないが、大腿骨側では全例で32.9%、C型19.6%に対してC-M型77.8%と約4倍も高く、そのため臨床評価もC-M型が劣っていた(表7)。

2) 白底突出症

Sotelo-Garza ら⁹⁾の分類によると、Grade I 14股、Grade II 6股で、Grade IIIは無かった。その対応策としては、セメント充填のみ(以下Ce群と略す)8股、カップ支持器使用(以下Cu群と略す)11股、カップ支持器と骨移植を併用したものが1股であった(表8)。

JOA score は、Ce群は追跡期間が平均9.1年で術前30.4点が術後53.3点に、Cu群は追跡期間が平均8.4年で術前29.9点が術後53.5点で、有意差は認められなかった。

X線学的評価では、clear zone の stage が、Ce群は stage I が1股、stage II が6股、stage III が1股、Cu群はstage I が4股、stage II が3股、stage III が1股、stage IV が3股であった。

3. Survival rate

人工関節の survival rate は Armitage 法⁷⁾より求めると、5年で97.4%、10年で86.6%、15年で80.4%であった(表9)。

患者の累積生存率は図4のごとくであるが、死亡26例があり、その死因が判明しているもの14例であった。原因としては肺炎5例、心不全3例、敗血症2例、DIC 1例、アミロイドーシス1例、腎不全1例、腹膜炎1例であった。平

表6 多関節置換手術例

手術関節	総合点 (JOA score)	
	術前	追跡時
両股	32.0±8.73	49.0±19.7
両股+両膝	33.0±3.81	56.0±8.53
両股+片膝	30.2±5.31	63.0±3.95
片股+両膝	28.4±3.49	63.0±13.9
片股+片膝	30.1±7.10	55.7±12.5

表7 X線学的評価(長屋・宇野らの分類による)

		白蓋側	大腿骨側
		全例	全例
clear zone 出現率	Charnley 型	80.3%	44.2%
	C-Müller 型	88.9%	83.3%
loosening 発生率	全例	20.2%	32.9%
	Charnley 型	19.6%	19.6%
	C-Müller 型	22.2%	77.8%

表8 白底突出症の対応

	stage	I	II	III	IV
	Grade I				
セメント充填		1	5		
カップ支持器		2	1	1	3
支持器+骨移植		1			
Grade II					
セメント充填			1	1	
カップ支持器		2	2		

均死亡年齢は62.3歳であった。術後1年以内の死亡が3例、5年以内が6例、10年以内が10例、10年以上が4例で、不明3例であった。

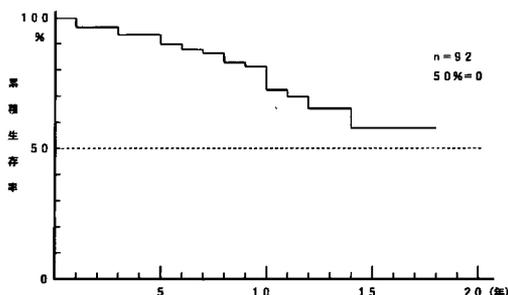
Survival rate は Kaplan-Meier 法⁸⁾を用いると、1年目96.7%、5年目90.2%、10年目72.6%、15年目58.3%であった(図4)。

症 例 呈 示

症例1. 手術時年齢72歳、女性。
Classical RA, Stage IV, Class 3.

表9 Survival rate (Armitage 法⁷⁾による)

Years since operation	Number at start	Result at last review		Number at risk	Annual failure rate (per cent)	Annual success rate (per cent)	Cumulative success rate (per cent)
		Successes	Failures				
0-1	79	0	0	79	0	100	100
1-2	79	0	0	79	0	100	100
2-3	79	0	1	79	1.3	98.7	98.7
3-4	78	0	1	78	1.3	98.7	97.4
4-5	77	0	0	77	0	100	97.4
5-6	77	18	0	68	0	100	97.4
6-7	59	11	1	53.5	1.9	98.1	95.6
7-8	47	12	0	41	0	100	95.6
8-9	35	6	3	32	9.4	90.6	86.6
9-10	26	9	0	21.5	0	100	86.6
10-11	17	6	1	14	7.1	92.9	80.4
11-12	10	2	0	9	0	100	80.4
12-13	8	2	0	7	0	100	80.4
13-14	6	0	0	6	0	100	80.4
14-15	6	1	0	5.5	0	100	80.4
15-16	5	1	0	4.5	0	100	80.4
16-17	4	3	0	2.5	0	100	80.4
17	1	1	0	0.5	0	100	80.4

図4 Kaplan-Meier 法⁸⁾による累積生存率

71歳の時、両足趾痛と左股関節痛で発症。左股関節痛が悪化してきた為、C型THRを施行した。JOA scoreは術前48点が7年6ヶ月後の調査時96点と改善、維持されていた。X線学的評価でもclear zoneは認めていない(図5)。

症例2. 手術時年齢27歳, 男性。

Classical RA, StageIV, Class 3.

22歳の時、多関節痛で発症。金剤、ステロイド剤による加療も関節痛強く、某医にて両側肩関節、肘関節、手関節、右膝関節の滑膜切除術、左股関節のTHRを施行されている。25歳より

右股関節痛が出現、悪化したため27歳時、右股PAに対してC型THRを施行した。術後8年3ヶ月目に、再び右股関節痛が出現。JOA scoreも43点と悪化し、X線学的にもlooseningを認めたので、36歳時骨移植を併用して再置換術を施行。JOA scoreも62点と改善していた(図6)。

症例3. 手術時年齢60歳, 女性。

Classical RA, StageIV, Class 3.

23歳の時、多関節痛で発症。消炎鎮痛剤で一旦軽快したが、52歳時に再発。金剤、ステロイド剤による治療を受けたが、左股関節痛が次第に悪化し、60歳時左C-M型THRを行った。経過順調であったが、68歳時(術後8年目)転倒して左大腿骨々折を来した。某医で観血的整復術を受けたが骨癒合が得られず、6ヶ月後骨移植術を追加し術後深部感染を来し、人工関節除去を余儀なくされ、調査時は寝たきりであった(図7)。

考 察

RA患者に対するTHRのまとまった長期成



図5 症例1. 手術時年齢72歳, 女性
Classical RA, Stage IV, Class 3.

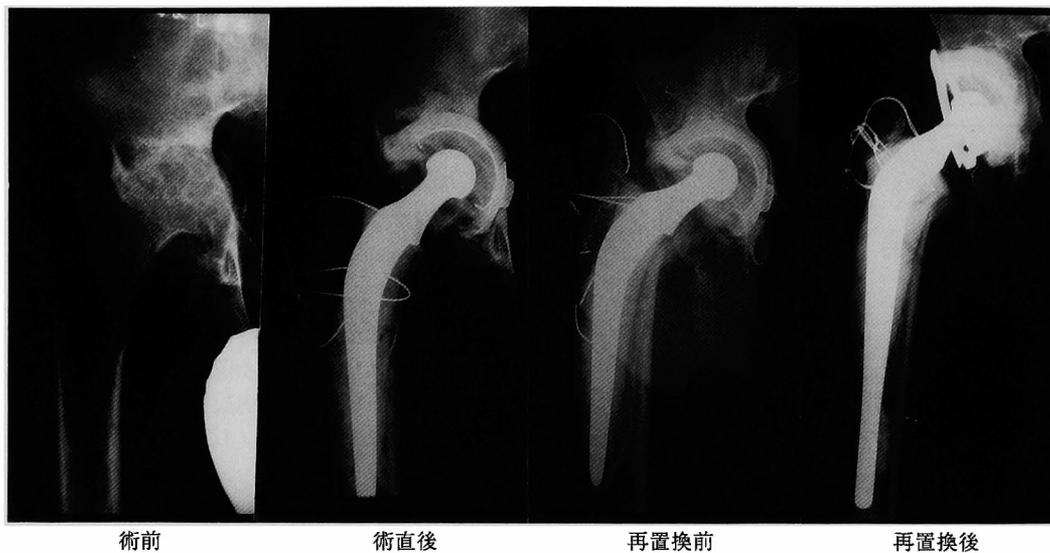


図6 症例2. 手術時年齢27歳, 男性
Classical RA, Stage IV, Class 3.

績の報告は散見されるにすぎない^{9)~12)}。多発性関節障害を特徴とする RA に対する THR は、変形性股関節症 (OA とする) 等とは自ずから評価方法が違っている。衛藤¹³⁾は、独自の下肢 ADL 評価法を一部用いているが、本研究では5年以上経過し追跡可能であった症例について、一般的に用いられている JOA score を用いて

検討した。

臨床評価に関しては、総合点の改善は除痛効果が最も高く、それに伴う ADL の改善などがある。諸家の短期から中期にかけての成績報告^{13)~19)}においても、除痛効果については高く評価されており、本研究でも11.4点から32.5点と改善していた。また、本研究で10年以上経過例



図7 症例3. 手術時年齢60歳, 女性
Classical RA, Stage IV, Class 3.

でも、5年経過例と比較してよい成績が得られていた。もちろん、RA患者の活動性は低く、過度に使用されることがないことから、長期に亘ってよい成績が保たれていると思われた。一方、THRを施行されるような症例は多関節置換手術を余儀なくされるが、今回も片側股関節のみの置換は21例だけであり、TKRも併せて行った症例が27例あった。RAでは障害される関節が多いために、股関節のみ再建されたとしても除痛は得られず、歩行能力、日常生活動作の改善が十分でないことが多い。股関節再建の効果をより向上させるには、他関節障害に対し関節置換術が用いられることになる。本研究の臨床評価において、両股のみの置換手術例よりTKRを併せて行った症例の方が、術後成績および改善率が高い。これは、膝関節痛が出現してTHRで獲得した歩行能力が徐々に低下することによって多く、TKRを行って再び除痛や歩行能力が改善できるためと思われる。手術順位は、関節破壊が強い順に行われることが多く、同程度であればTHRの方がTKRより優先される。

移動動作の評価に関して、岡田¹¹⁾は平均8.1年の追跡時に藤林の分類⁴⁾で3b以上の症例は19%で改善53%、不変16%、悪化31%であったと報告しているが、本研究では3b以上の症例は33

%で、改善率等はほぼ同様であった。

術後合併症において、脱臼はカップ磨耗による1例のみでそれも晩期であり、発生率は1.3%と貞松¹⁷⁾の9.4%、Poss¹⁰⁾の2.3%に比べると低い。深部感染は4股あり、1例は他医での骨折手術後の例であった。RAのTHR後の感染頻度は、諸家の報告^{20)~24)}によると0%から10.5%で、本研究では5.1%であった。感染例に無菌室使用以前の2例が含まれており、無菌室を使用するようになってからは2例(2.5%)と少ない。

再置換例は4例であり、looseningの発生率の割に低いのは、RA患者の全身状態とADLの低下により再置換術に対する希望が少ないことも一因すると思われた。

寝たきり例の原因としては、頸椎病変の四肢麻痺(58.3%)によるものが多く、この疾患の持つ全身性病変の影響が強い。THR施行時において、頸椎病変の合併を見る場合、予後が不良であることを考慮しておかねばならない。

X線学的評価において、衛藤¹⁴⁾はRAのTHR後9年でclear zone出現率を白蓋側で84%、大腿骨側で68%としている。Poss¹⁰⁾は術後6~11年で白蓋側78%と報告しているが、本研究での白蓋側82.2%、大腿骨側53.2%と比べ大きな差を認めない。また、looseningにおいては、衛藤¹⁴⁾

は術後9年で白蓋側28%、大腿骨側16%と報告しているが、本研究では白蓋側20.2%、大腿骨側32.9%で両者間に白蓋側、大腿骨側で差が見られた。それには器種の違いに起因する部分もあると考えられ、器種別による臨床評価およびX線学的評価を行った。明らかにC型がC-M型に比し、looseningの発生率が少ないといえる。

RAのPAの発生率は、これまでの報告^{25)~30)}によると、17~48.6%である。PAにおけるTHR上の対応策としては、セメント充填やカップ支持器の使用³¹⁾、骨移植の併用などがある。本研究の中には骨移植は1例のみであるが、臨床評価はそれほど劣っていない。山内²⁵⁾、藤森²⁶⁾は骨移植を併用して、短期ではあるが良好な成績を得たとの報告もあり、著しいPA例では骨移植による骨盤内壁の再建を必要とする場合もあろう。最近ではできるだけ骨構築をよくするために、自家骨を用いての骨移植が併用されている^{25)~27)}。

人工関節のsurvival rateについては、Armitage法⁷⁾を用いた。人工関節の耐用年限をどこにとるかは種々の議論があるが、疼痛や人工関節の緩みなどを採用する際などは、その時期をとらえることが難しい。Armitage法ではその耐用年限を抜去・再置換を行った際としてsurvival rateを算出している。本法を用いると5年時97.4%、10年時86.6%となった。

一方、患者のTHR後の累積生存率としてのsurvival rateは、Kaplan-Meier法⁸⁾を用いたが、単純計算では平均8.4年で27.4%である。

RAの平均死亡年齢は、大田³²⁾によると250例で62.4歳とされている。死因の内訳は心・循環器系28.8%、感染症24.0%、腎疾患10.0%の順になっている。本研究での死因判別例は少ないが、やはり感染症が最も多く、ついで心・循環器系が多い傾向にあった。本研究でのTHR施

行例の平均死亡年齢は62.3歳とほぼ同じで、THRによる差は見られなかった。従って、THRの手術侵襲そのものが、RA患者の生命予後を直接縮めているとは考えにくい。THRによる除痛効果および歩行能力の改善、それに伴うquality of lifeの向上と言う点においては優れており、また長期に亘って成績を維持していることが分かった。進行したRA患者で本術式が可能な症例では、積極的に用いてよい関節機能再建法と考えられる。

結 論

1. RA患者に施行したTHRの5年以上経過した95例125股について追跡調査を行った。26例が死亡しており、直接検診できたのは62例79股(追跡率90%)であった。
2. 臨床評価はJOA scoreで、術前32.9点が追跡時57.1点と改善していた。除痛効果が長期に亘って維持できていた。
3. 移動動作では、改善が56.7%に認められたが、屋外での活動性は33%であった。
4. 寝たきり例が12例あり、頸椎病変による四肢麻痺が多かった。
5. Charnley型とC-Müller型での比較では、臨床評価、X線学的評価、移動動作全てにCharnley型の方が優れていた。
6. 2関節以上の置換術は66%に達していた。

稿を終えるに臨み、御指導と御校閲戴いた岡山大学整形外科学教室井上一教授に深謝します。また岡山大学整形外科学教室横山良樹講師ほか貴重な資料を提供してくださいました教室の諸先生方、整形外科関連病院の諸先輩に感謝いたします。(本論文の要旨は、第35回日本リウマチ学会において発表した。)

文 献

- 1) 佐藤俊久, 広畑和志: 慢性関節リウマチにおける股関節外科の吟味. 臨整外(1970) 5, 676-687.
- 2) 内田詔爾, 小坂弘道, 吉野楨一: 慢性関節リウマチ患者の股関節に対する観血的療法の検討. 整形外科(1978) 29, 737-744.
- 3) Charnley J: Arthroplasty of the hip. A new operation. Lancet(1961) 1, 1129-1132.
- 4) 藤林英樹, 郷田英機, 前野耕作, 小林 勝, 福本久仁子, 北河時代, 横田正子, 浜口ミト, 和田正人: 重度

- リウマチ患者のリハビリテーションと Follow-up. 理療と作療 (1977) 11, 209—217.
- 5) 宇野雅久：全人工股関節置換術後の透視像の経時的観察. 日整会誌 (1981) 55, 543—562.
 - 6) Sotelo-Garza A and Charnley J : The results of Charnley arthroplasty of the hip performed for protrusio acetabuli. Clin Orthop Relat Res (1978) 132, 12—18.
 - 7) Armitage P : Statistical Methods in Medical Research. Blackwell, Oxford (1971) pp 408—414.
 - 8) Kaplan EL and Meier P : Nonparametric estimation from incomplete observations. J. Am. Stat. Assoc. (1958) 53, 457—481.
 - 9) 守都義明, 井上 一, 新田浩喜, 尾上仁一, 田辺剛造：慢性関節リウマチに対する全人工股関節置換術の中長期成績. 日関外誌 (1990) 9, 105—112.
 - 10) Poss R, Maloney JP, Ewald FC, Thomas WH, Batte NJ, Hartness C and Sledge CB : Six-to 11-year results of total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis. Clin Orthop Relat Res (1984) 182, 109—116.
 - 11) 岡田幸也, 西林保朗, 北 潔, 水野保幸, 野田光昭, 山本英明, 居村茂明：RA における人工股関節の成績. 日関外誌 (1989) 8, 261—266.
 - 12) Unger AS, Inglis AE, Ranawat CS and Johanson NA : Total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis. J Arthroplasty (1987) 2, 191—197.
 - 13) 衛藤義人：慢性関節リウマチに対する股関節全置換術の治療成績の検討. 中部整災誌 (1983) 26, 2083—2093.
 - 14) 衛藤義人, 長屋郁郎, 浅井富明, 内山 真, 斎藤 進, 古沢久俊：慢性関節リウマチに対する股関節全置換術の検討. 日関外誌 (1985) 4, 347—352.
 - 15) 富塚 正, 清水澄雄, 磯 武信, 金田公友, 高山 努, 長田純一, 越塚峰嗣, 小林敏彦, 島崎幾夫：当科において RA 患者に施行した THR の術後経過の検討. 日関外誌 (1983) 2, 185—189.
 - 16) 小野田卓男, 三井忠夫, 藤村圭祐, 本庄宏司, 松田泰正, 奥村 猛, 丹羽滋郎：慢性関節リウマチ股関節に対する人工関節置換術の成績. 日関外誌 (1986) 5, 485—492.
 - 17) 貞松俊弘, 岩崎勝郎, 山田建治, 高橋克郎：慢性関節リウマチに対する Charnley 型 THR の成績. 整外と災外 (1990) 38, 1442—1446.
 - 18) 山内 潔, 笠井康弘, 猫塚義夫, 吉岡 猛, 佐藤 貢, 堺 慎, 田村正吾, 芳賀千明, 伊志嶺博, 及能義広, 憲 克彦, 柴田 定：慢性関節リウマチに対する人工股関節置換術の治療成績の検討. 北海道整災害外誌 (1988) 31, 73—78.
 - 19) Colville J and Raunio P : Charnley low-friction arthroplasties of the hip in rheumatoid arthritis. J Bone Jt Surg (1978) 60—B, 498—502.
 - 20) 吉野横一, 中村 洋：人工関節置換術の合併症と対策—特に関節リウマチの人工関節置換術について—. 整外 MOOK (1989) 56, 95—104.
 - 21) 吉田和久, 井上 一, 横山良樹, 新田浩喜, 田辺剛造：THR 後深部感染症の治療経験. 日関外誌 (1989) 8, 597—602.
 - 22) Charnley J : Postoperative infection after total hip replacement with special reference to air contamination in the operating room. Clin Orthop Relat Res (1972) 87, 167—187.
 - 23) 浅井富明, 長屋郁郎：感染人工関節の傾向と対策. 整災外 (1987) 30, 921—929.
 - 24) Poss R, Ewald FC, Thomas WH and Sledge CB : Complications of total hip-replacement arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. J Bone Jt Surg (1976) 58—A, 1130—1133.
 - 25) 山内 潔, 笠井康弘, 猫塚義夫, 吉岡 猛, 堺 慎, 田村正吾, 芳賀千明, 伊志嶺博, 及能義広, 柴田 定：RA の protrusio acetabuli に対する骨移植併用人工股関節置換術の短期成績. 日関外誌 (1988) 7, 649—656.

- 26) 藤森十郎, 吉野楨一, 川島 健, 澤崎康順, 黄田道信, 飯盛仁志: RA 股の protrusio acetabuli に対する人工股関節置換術. 整形外科 (1987) **38**, 1423—1429.
- 27) 飯塚健児, 有富 寛, 高岸憲二, 山徳義郎, 砂辺完治, 上田昭吾, 山崎 巖, 関口昌和, 塚本行男: 慢性関節リウマチの Protrusio acetabuli における THR の臨床成績. 日関外誌 (1987) **6**, 255—261.
- 28) 丹羽滋郎, 三井忠夫, 黒田正誼, 宗宮正典: 慢性関節リウマチ股関節における Protrusio acetabuli に対する人工股関節置換術の経験. リウマチ外科 (1980) **8**, 115—121.
- 29) Hastings DE and Parker SM: Protrusio acetabuli in rheumatoid arthritis. Clin Orthop Relat Res (1975) **108**, 76—83.
- 30) 織田弘美, 内田詔爾, 藤森十郎, 吉野楨一: 中心性脱臼症例について. リウマチ外科 (1980) **8**, 95—100.
- 31) 角南義文, 藤原紘郎: われわれの開発せるカップ支持器(FS 式)について. 臨整外 (1977) **12**, 1179—1184.
- 32) 大田 寛, 七川欽次, 吉野良平, 前田 晃, 村田紀和, 膳 棟造, 小松原良雄, 越智隆弘, 東 文造, 小倉博人, 辻本正記, 天野敬一, 本郷一郎, 立沢喜和, 木村正己, 宮内寿彦: 慢性関節リウマチの死因調査(250 症例). 臨床リウマチ (1989) **2**, 255—265.

**Long-term follow-up study of total hip replacement in
rheumatoid arthritis**

Kazuhiko OOSAKI

Department of Orthopaedic Surgery,

Okayama University Medical School,

Okayama 700, Japan

(Director : Prof. H. Inoue)

A long-term follow up study was performed on 125 total hip replacements (THR) in 95 rheumatoid patients. The average follow up time was 8 years and 5 months, ranging from 5 to 17 years. Except in 26 cases of death or 9 incomplete histories at the follow-up, 62 cases were investigated both clinically and radiologically. For the operations, two types of prostheses (Charnley and C-Müller) were used.

According to the Japan Orthopaedic Association (JOA) hip score, the preoperative score improved from 32.9 to 57.1 points at the final postoperative evaluation.

In the radiological assessment using the method by Nagaya and Uno, a clear zone was seen around the acetabular cup in 82.2% of the hips and around the femoral stem in 53.2%. Rate of loosening corresponding to stage III and IV was 20.2% in the acetabular side and 32.9% in the femoral side.

Charnley-type group was better than C-Müller type both in clinical and radiological assessments.

Twelve cases had lost walking ability. As postoperative complications, deep infections occurred in 4 hips, femoral shaft fracture in 4 hips, dislocation in 1 hip and revision due to aseptic loosening in 4 hips.

THR may be useful for rheumatoid patients and improve the quality of life in the case of long-term disease if careful pre-and post-operative care is provided.