



Deterioration of position sense at the hip joint following total hip arthroplasty. A prospective time course study

中川, 法一

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2004-03-31

(Date of Publication)

2009-04-24

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲3139

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1003139>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



【 197 】

氏 名・(本 籍) 中川 法一 (滋賀県)

博士の専攻分野の名称 博士 (保健学)

学 位 記 番 号 博い第6号

学位授与の 要 件 学位規則第4条第1項該当

学位授与の 日 付 平成16年3月31日

【 学位論文題目 】

Deterioration of position sense at the hip joint following
total hip arthroplasty. A prospective time course study
(人工股関節置換術が股関節位置覚に及ぼす影響に
関する研究前向き研究)

審 査 委 員

主 査 教 授 嶋 田 智 明

教 授 傳 秋 光

教 授 石 川 齊

論文内容の要旨

専攻領域 理学・作業療法領域
 専攻分野 臨床理学療法学分野
 氏名 中川 法一

論文題目
 Deterioration of position sense at the hip joint following total hip arthroplasty.
 A prospective time course study
 (人工股関節置換術が股関節位置覚に及ぼす影響に関する研究 前向き研究)

(要旨)

【目的】人工股関節置換術 (THA) は重度股関節障害への機能改善の切り札として John Charnley (1961)により導入された手術方法である。THA は痛みと機能障害から劇的に解放する手術ではあるが、その代償に生体を大きく失わなければならない。関節運動における感覚受容器は、関節包にあるルフィニ小体と関節靭帯にあるゴルジ腱紡錘や筋紡錘とされる。THA ではこれらの股関節周囲の軟部組織に大きな侵襲が与えられ、感覚受容器が多く存在するとされる関節包も広範に切除される。そのため THA 後には関節感覚受容器の精度は低下し、情報は感覚中枢へ忠実に投射されない可能性は容易に考えられる。本研究では、前述した仮説である THA 後の関節位置覚低下の存在を立証するために2つの調査を行った。1つ目は後ろ向き研究として、過去における術後脱臼症例の発生状況の調査であり、もう2つ目は、THA 術後の早期から関節位置覚を経時的に測定する前向き研究である。

【対象と方法】 1) THA 術後の脱臼発生状況に関する調査：過去8年間に、術前および術後に脱臼股位についての十分な教育を受け THA を実施された 847 名を対象とした。そのうち術後脱臼を併発していた 17 例に対して、脱臼発生時の下肢の股位について調査した。2) THA 術後の関節位置覚の調査：THA を実施された 108 名の患者を対象とした。関節位置覚の計測には、当研究用に作製した角度計を使用した。関節位置覚検査は、他動回旋運動下の中間位の認識を測定した。測定期間は術後1週から4週とし、患者側因子として年齢、脚延長量との関係についても検討を行った。

【結果】 1) THA 術後脱臼の発生は 17 例 (2.0%) であった。早期脱臼 (12 か月未満) 10 例のうち 6 例 (60%) は、脱臼時の様子を説明できなかったが、遅期脱臼 7 例においては、全て (100%) が脱臼時の股位を明確に認識していた。2) 中間位に対する角度認識は、術後早期に多くが内旋方向へ変位していた。時間経過に関する分析結果は、内旋位から運動において、術後1週と3週、1週と4週、2週と3週、ならびに2週と4週との間で有意差が認められた。外旋位からの運動では、統計学的により低い有意水準で、術後1週と3週、1週と4週、ならびに2週と4週との間で有意差が認められた。回旋に関する関節位置覚は、術後、徐々に回復することが示された。また、関節位置覚と年齢、脚延長量との関係について分析を行ったが、有意な関係は認められなかった。

【考察】 THA 後の脱臼は重篤な合併症であり、その原因として多くの因子が指摘されているが、深部感覚の低下に言及した報告は殆どない。今回の前向き研究の結果から、股関節位置覚が THA 後 1~2 週で低下するものの、その大部分は 3~4 週で回復することが分かった。股関節回旋の固有受容性感覚が、術後 1~2 週で内旋方向に変位していたことは、股関節の過屈曲や内転との組み合わせで、容易に後方脱臼を誘発するといえる。さらに、後ろ向き調査で、早期脱臼した全ての症例は 16 日以内に生じていることが分かった。それは術後早期 (2 週以内) の脱臼が多いというこれまでの知見と一致していたが、脱臼時の股位が明確でない者が 60% もいた。脱臼予防を講じる場合には、関節位置覚の低下が存在することを認識しなければならず、特に術後 1~2 週間では積極的な対策が必要であることが示唆された。

指導教官 嶋田智明

(別紙1)

論文審査の結果の要旨

氏名	中川 法一		
論文題目	Deterioration of position sense at the hip joint following total hip arthroplasty. A prospective time course study (人工又関節置換術が股関節位置覚に及ぼす影響に関する研究)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	嶋田智明
	副査	教授	傳 和光
	副査	教授	石川 春
	副査		
			印
			印
要 旨			
<p>人工股関節置換術では股関節周囲の軟部組織に大きな侵襲が加えられ、そのため感覚受容器が多く存在するとされている関節包も広範に切除される。そのため人工股関節置換術後には股関節感覚受容器の精度は低下し、深部感覚情報は感覚中枢へ忠実に投射されない可能性が考えられる。本研究では、こうした点を踏まえ、人工股関節置換術後の股関節位置覚低下の存在を検証するために2つの調査を行った。1つはレトロスペクティブな研究としての過去における術後股関節脱臼症例の発生状況の調査であり、もう1つは、人工股関節置換術後の早期から股関節位置覚変化を経時的に追跡調査するプロスペクティブな研究である。</p> <p>人工股関節置換術後の股関節脱臼は重篤な合併症であり、その原因として多くの因子が指摘されているが、深部感覚の低下に言及した報告は殆どない。本研究結果から、股関節位置覚が人工股関節置換術後 1~2 週で低下するものの、その大部分は 3~4 週で回復することが明らかとなった。股関節回旋の固有受容性感覚が、術後 1~2 週で内旋方向に変位していたことは、股関節の過屈曲や内転との組み合わせで、容易に後方脱臼を誘発するといえるだろう。さらに、レトロスペクティブな調査で、早期に脱臼を起こした全ての症例は術後 16 日以内に生じていることが判明した。この結果は術後早期 (2 週以内) の脱臼が多いというこれまでの知見と一致していたが、同時に脱臼時の股位が明確でなかった者が 60% もいたことは特筆に値する。</p> <p>論文審査では、まず本研究概要の説明に続き、研究動機・背景、人工股関節置換術後の深部感覚障害と股関節脱臼の関係に関する先行研究の概要と本研究の独自性、本研究成果のリハビリテーション医療への応用性・有用性および本研究の今後の課題・展望等について質問し、それぞれ説明を求めた。審査委員からは仮説から検証へのプロセスに難が見られ</p>			

るとの指摘もあったが、本研究は人工股関節置換術後の脱臼防止に大きく寄与する知見が示されており実践的な臨床研究と評価できる。

本研究は人工股関節置換術が股関節深部感覚に及ぼす影響について、従来ほとんど検討されなかった術後の深部感覚の経時的変化と股関節脱臼との関係から研究したものであり、人工股関節置換術後のリハビリテーション医療における脱臼予防策について重要な知見を得たものとして価値ある集積であると認める。

よって学位申請者の中川法一は、博士（保健学）の学位を得る資格があると認める。