

クリニカルパスによる入院日数短縮の要因 —人工股関節全置換術について—

高山賢路* 齋藤千鶴子* 佐藤真貴子*
熊谷ナミコ* 浅沼義博** 久保田均***
皆川洋至*** 渡部 巨*** 井樋栄二***

要 旨

クリニカルパスを使用することで処置、介助、リハビリテーション（以下、リハビリ）のケア実施日が早くなったか、さらに入院日数がどれくらい短縮したかを明らかにする目的で、クリニカルパスを使用していない人工股関節全置換術（total hip arthroplasty; THA）患者15例（以下、コントロール群）とクリニカルパスを使用した8例（以下、パス群）とを比較検討した。

処置項目では、パス群の抗生剤投与期間が平均7日有意に短縮した。介助項目では、ヘッドアップ30度開始日が平均1日、ヘッドアップ自由開始日が平均3日、端座位開始日が平均2日有意に短縮した。リハビリ項目では、リハビリ室訓練が平均9日、全荷重立位が平均15日、松葉杖歩行が平均11日有意に開始日が早まった。平均入院日数は、術前14日、術後11日、全体で26日、パス群で有意に短縮していた。

パス群8例の術後経過はすべて良好で、入院日数の短縮が術後成績に影響することはなかった。セメントTHAを行う患者にクリニカルパスを適用すれば、介助、リハビリの開始時期が早くなり、結果として入院日数短縮につながった。

I. はじめに

変形性股関節症は、股関節の著しい破壊変形により歩行障害をきたす疾患である。根治的な治療としては、一般に人工股関節全置換術（total hip arthroplasty; THA）が行われている。対象患者は、1）下肢の手術であること、2）65歳以上の高齢者が多いこと、3）長期間の歩行障害のため筋萎縮が強いこと、以上の理由で歩行能力獲得には時間を要し、入院期間が長くなる特徴がある。クリニカルパス（以下、パス）導入前の当院におけるTHA患者の平均入院日数は72日であったが、これは2003年4月から導入された特定機能病院における入院医療の包括評価に定められている入院日

数を大きく上回る数字であった¹⁾。今回我々は、THA患者に対して図1、2に示すようなスタッフ用パスと図3に示すような患者用パスを導入し、入院期間短縮を試み、実際に短縮できたのかを検討したので報告する。

II. 対 象

2000年5月～2004年3月までに、秋田大学医学部付属病院5階西病棟において、変形性股関節症に対しTHAを受けたのは38例である。このうち65歳未満の患者が主な対象となるセメント非使用例を除外し、高齢者が主な対象となるセメント使用例（23例）を対象

* 秋田大学医学部附属病院看護部

** 秋田大学医学部保健学科看護学専攻

*** 秋田大学医学部神経運動器学講座整形外科学分野

Key Words: 変形性股関節症

クリニカルパス

ケアプラン

リハビリテーション

人工股関節全置換術

秋田大学医学部附属病院 整形外科クリニカルパス 作成日: 2003年6月

ID NO: _____ 患者名: _____ 種 _____

主治医: _____ 担当看護師: _____

パス名	THAセメント	
経過	入院～手術前日	
日付	(/) ~ (/)	
到達目標	・術後の安静制服の理解を得て、手術を受けできる。(達成日: / /) ・車椅子、松葉杖を使用しリハビリ室まで行ける。(達成日: / /)	
観察 (入院当日)	○バイタルサイン(BT・BP・P) ○排便状況 ○ADL状況 ○リハビリ状況の確認 ○持参薬の確認 ○患部の状態の確認(疼痛状況、腫脹障害、運動状況)	
医師指示 (術前・術後共通)	疼痛時: ①ポンフェナクSP(mg) ②セゾン15mg+アタラックスP25mg 静注 不眠時: ①マイスリー10mg1錠 ②ロピノール1mg1錠 嘔気時: プリンペラン1A 静注 発熱(38.5℃以上)時: ポンフェナクSP(mg) 血圧上昇(収縮期200以上、拡張期100以上)時: アポロン1/2A 静注後、Drコール 排便困難時: □洗腸GE120ml □テレミンSP10mg	
指示者サイン	□○説明書X-P(/ /) *他科受診依頼 □○前照写真(/ /) □○科(/ /) □○その他(/ /) □○科(/ /)	
検査	□○洗腸(手術前日)	
処置	□○洗腸(手術前日)	
注射	自己血液: □外来にて済み □不要 □○①(/ /) □○②(/ /) □○③(/ /) エボジン投与: □外来にて済み □不要 □○①(/ /) □○②(/ /) □○③(/ /) □○④(/ /) □○⑤(/ /) □○⑥(/ /)	
内服	□○フェロフィルの内服(/ /) □○指示薬剤の中止(/ /) ~ (/ /) ~	
食事	□○普通食 □○治療食(/ /) 禁忌食品: □○無し □○有(/ /)	
排泄	□○トイレ □○床上(便器・尿器) □○ポータブルトイレ	
活動	□○独歩 □○歩行器 □○松葉杖 □○車椅子(様外移送・院内自立) □○入浴(自立・介助) □○シャワー(自立・介助) □○清拭 □○術前リハビリの開始(/ /) ~ □松葉杖の購入 ・車椅子移乗移動訓練 ・松葉杖歩行訓練 ・大腿四頭筋訓練 □T杖の購入	
看護指導	○入院時オリエンテーション ○リハビリ開始に伴い、必要物品の確認(/ /) ○アナムネーゼ取録 ○術前オリエンテーション(ビデオ使用)(/ /) ○クリニカルパスの説明(/ /) ○車椅子・松葉杖の使用方法(/ /)	
医師指導	□主治医の診察 □手術の説明(/ /) □麻酔科医の説明(手術前日) □入院診療計画書の記載・交付 □手術の同意書の記入 □クリニカルパスの説明 □輸血同意書の記入 □ネームバンドの装着 □患部に印を付ける(/ /)	
バリエーション	有・無	

□は医師のチェック欄、○は看護師のチェック欄です。忘れずにチェックしましょう!

図1 スタッフ用クリニカルパスの一部

ID NO: _____ 患者名: _____ 種 _____

パス名: THAセメント

経過	術後1日目	術後2日目	術後3日目
日付	(/) / (/)	(/) / (/)	(/) / (/)
到達目標	・創傷が癒合される ・外転位を保持し、脱臼を起こさない ・深部静脈血栓症がない ・体動制限による疼痛が緩和される ・膝骨神経痛を起さない		
観察	創傷 L7/L6 知覚麻痺 足関節腫脹 足趾屈伸運動 BT(3検) BP(3検) PS(3検) 嘔気/嘔吐 ドレーン量 尿量		
検査	□○尿血		
処置	□○創傷 □○ドレーン除去(/ /)		
注射	持続点滴(継続・除去) 持続点滴(継続・除去) 持続点滴(継続・除去) □○抗生剤点滴(セファマジンαキッド1g、 ○午前 ○午後 ○午前 ○午後 ○午前 ○午後 PCA(継続・除去) PCA(継続・除去) PCA(継続・除去) PCA(継続・除去) Epi(継続・除去) Epi(継続・除去) Epi(継続・除去)		
内服	□○創傷から傷口内服開始 □○消炎鎮痛剤の内服		
食事	□○食事介助 (介助・セッティング) (介助・セッティング) (介助・セッティング)		
排泄	□○オアレーテール(Fr パルン ml) ・床上排泄(便器) □○オアレーテール(/ /) ・ベッドアップ30度 ・ベッドアップ45度 ・ベッドアップフリー		
活動	安静度 ・他動側臥位可(外転位を必ず使用!) ○体位分転マット(/ /) ○エアーマッサージャー(夜間OFF) ○患肢ストッキング ○フレキシブルはドレーン除去まで!(/ /)		
清潔	□○全身清拭 □○歯磨き、洗面のセッティング □○全身清拭 □○全身清拭 □○歯磨き、洗面のセッティング □○歯磨き、洗面のセッティング □○歯磨き、洗面のセッティング		
リハビリ	・足関節屈伸運動 ・大腿四頭筋セッティング		
看護指導	・患部の患部内転位の禁止 ・患部の外転位伸位の禁止 ・便器使用時の注意		
医師指導	有・無 有・無 有・無		
看護サイン	深夜 日勤 夜夜		
主治医サイン			

□は医師のチェック欄、○は看護師のチェック欄です。忘れずにチェックしましょう!
秋田大学医学部附属病院 5階西病棟

図2 スタッフ用クリニカルパスの一部

～人工股関節置換術(セメント使用)を受ける患者様へ～

種 _____ 主治医: _____ 担当看護師: _____

日付	(/) ~ (/)	(/)	(/) ~ (/)	(/) ~ (/)	(/) ~ (/)	(/) ~ (/)	(/) ~ (/)
時期	入院～手術前日	手術当日	術後1日目	術後2日目	術後3日目	術後4日目	術後5日目
安静度	□歩行 □車椅子 □杖	30° 			歩行器歩行(1/2程度)	松葉杖歩行(全範囲)	退院または転院
リハビリ	車椅子移乗訓練 松葉杖歩行訓練 スモモの筋トレ		ベッドの上で足首を動かします。	リハビリにて立つ練習	リハビリで松葉杖歩行訓練		
検査	採血、レントゲン(週1回) 心電図 膀胱尿検査 出血時間						
処置	自己血輸血に採血します (400～800ml) 手術前日: 洗腸します。	手術室に行く前に患部を洗います。	患部の消毒(適宜) 患部の排液チューブを抜きます。	術後2週(/ /) 全抜糸			
処置	エアーマッサージャー 弾性ストッキング						
注射	鎮痛剤の内服	手術前に安定剤を飲みます。 手術後から抗生剤の点滴をします。	抗生剤が飲み薬に変わります。				
排泄	トイレで行えます。	手術室で尿の管を入れます。	尿の管を抜きます。尿も車椅子になりましたら、ベッドの上で行います。	トイレで行えます。			
清潔	入浴できます。	体を拭きます。		シャワーが出来ます。(椅子に座った姿勢で)			
食事	□普通食 □治療食 手術前日: 21時～食べられません		手術の翌日、朝食より食べられます。				
医師説明	病状説明 手術の説明 手術前日: 麻酔科による麻酔の説明		手術内容の説明	歩行器歩行開始の説明	松葉杖歩行(全範囲)開始の説明 歩行の安定性を確認し退院が適確かを説明します。	退院、転院後の生活指導	
看護説明	入院時オリエンテーション 手術の説明(ビデオをお見せします)		正しい姿勢、ベッドの上で行うリハビリの説明			退院指導があります。	

*状況によって予定が変更になる場合があります。ご不明な点がございましたら、お尋ね下さい。

秋田大学医学部附属病院 整形外科病棟

図3 患者用クリニカルパス

とした。対象は、2000年5月～2003年5月までにパスを使用せずに行われたセメントTHA（コントロール群；15例）と2003年6月～2004年3月までにパスを使用したセメントTHA（パス群；8例）の2群に分けた。手術時年齢、性、手術時間、術中出血量、退院後の行き先を表1に示す。

表1 変形性股関節症に対しセメントTHAを施行した23例の概要

	2000年5月～2004年3月 秋田大学	
	コントロール群 15例	パス群 8例
手術施行年	2000年5月～ 2003年5月	2003年6月～ 2004年3月
年齢	69±7	68±8
性(男:女)	0:15	0:8
手術時間(分)	204±49	180±35
出血量(ml)	687±365	736±364
退院(転院:自宅)	7:8	5:3

表2 ケアの実施予定日

ケア項目	予定日(術後日数)
1) 処置	
①硬膜外カテーテル抜去日	1～3病日
②ドレーン抜去日	1～3病日
③抗生剤投与期間	7病日
④全抜鉤日	13病日
2) 介助	
①ヘッドアップ30度	0病日
②ヘッドアップ自由	2病日
③端座位開始日	7病日
④車椅子移動開始日	10病日
⑤チェアバス開始日	14病日
3) リハビリ	
①リハビリ室訓練開始日	11病日
②全荷重立位開始日	21病日
③歩行器歩行開始日	17病日
④松葉杖歩行開始日	21病日

Ⅲ. 方 法

初めに、処置・介助・リハビリテーション（以下、リハビリ）に関する13項目について、他施設のパスや文献での報告^{2,3)}を参考に、当院でのケア実施予定日を医師との話し合いで決定した（表2）。処置は医師の判断で医師自らが行うもの、介助は医師の指示で看護師が行うもの、リハビリは医師の指示で理学療法士が行うものとした。

次に、各項目における実際の日数を入院中の診療記録と看護記録をもとに調査し、両群間で比較検討した。統計学的処理には、Mann-WhitneyのU検定を用い、危険率<0.05を有意差ありとした。

Ⅳ. 結 果

1. 処 置

硬膜外カテーテル抜去日は両群とも平均2日、ドレーン抜去日は平均3日、全抜鉤日は平均14日、で同じだったのに対し、抗生剤投与期間は、コントロール群で平均14日、パス群で平均7日とパス群で期間が短かった。特に抗生剤投与期間に関しては、統計学的有意差を認めた(p=0.0001)（表3）。

2. 介 助

ヘッドアップ30度、ヘッドアップ自由、端座位、車椅子移動、そしてチェアバスの5項目いずれの開始日もコントロール群に比べ、パス群で早くなっていた。特に、ヘッドアップ30度、ヘッドアップ自由、端座位それぞれの開始日は統計学的有意差を認めた（順に、p=0.0001, p=0.0002, p=0.0365）（表4）。

3. リハビリ

リハビリ室訓練、全荷重立位、歩行器歩行、そして松葉杖歩行4項目の開始日は、いずれもコントロール群に比べ早くなっていた。このうち、リハビリ室訓練、全荷重立位、松葉杖歩行それぞれの開始日は統計学的有意差を認めた（順に、p=0.0023, p=0.0031,

表3 処置項目の実施日

	予 定 日	コントロール群	パス群	p
		15例	8例	
硬膜外カテーテル抜去日	1～3病日	2±1	2±1	0.1500
ドレーン抜去日	1～3病日	3±1	3±0	0.1035
抗生剤投与期間	7病日	14±2	7±1	0.0001*
全 抜 鉤 日	13病日	14±1	14±1	0.6095

* : p<0.05

表4 介助項目の実施日

	予 定 日	コントロール群 15 例	パ ス 群 8 例	p
ヘッドアップ30度	0病日	1±0	0±0	0.0001*
ヘッドアップ自由	2病日	5±2	2±1	0.0002*
端座位開始日	7病日	9±3	7±1	0.0365*
車椅子移動開始日	10病日	13±5	9±2	0.1076
チェアバス開始日	14病日	17±6	16±2	0.8406

* : p<0.05

表5 リハビリテーションの各段階の実施日

	予 定 日	コントロール群 15 例	パ ス 群 8 例	p
リハビリ室訓練開始日	11病日	21±5	12±4	0.0023*
全荷重立位開始日	21病日	32±8	17±8	0.0031*
歩行器歩行開始日	17病日	20±8	17±4	0.4726
松葉杖歩行開始日	21病日	36±9	25±5	0.0083*

* : p<0.05

表6 両群の平均入院日数

	予 定 日	コントロール群 15 例	パ ス 群 8 例	p
術前入院日数	指定なし	23±8	9±6	0.0009*
術後入院日数	29 日	48±7	37±6	0.0010*
全入院日数	指定なし	72±10	46±7	0.0001*

* : p<0.05

p=0.0083) (表5)。

4. 平均入院日数

術前平均入院日数は、コントロール群23日、パス群9日と14日短縮した (p=0.0009)。一方、術後平均入院日数は、コントロール群48日、パス群37日と11日短縮した (p=0.0010)。術前、術後を加えた全平均入院日数は、コントロール群72日、パス群46日と26日短縮した (p=0.0001) (表6)。

V. 考 察

我々は、変形性股関節症の手術例に対しケアの標準化とリハビリテーションの促進を目的としたケアプランを作成し、その有用性について報告した^{4,5)}。しかし、特定機能病院における入院医療の包括評価導入により、ケア内容だけでなく入院日数を考慮したケアプランの作成が必要となった。処置、介助、リハビリといった個々のケア内容とそれぞれの開始時期を予め設定したものが、いわゆるクリニカルパスであるが、パ

スをもたらすメリットの一つとして入院日数短縮が報告されている⁶⁻⁹⁾。今回、パス導入でTHA患者の入院日数が有意に短縮したことは、過去の報告の結果を支持するものである。このうちの入院日数短縮に關与する、処置、介助、リハビリ個々のケア実施日について検討してみる。

処置では、硬膜外カテーテル抜去日、ドレーン抜去日、全抜鉤日において、パス群とコントロール群の間に有意差を認めなかった。これは、パス使用前から主治医間で抜去時期が明確に決められていたためと考える。抗生剤投与期間については、本邦では、術後感染を予防する上での整形外科領域におけるガイドラインは確立されていない。しかし、諸外国のガイドラインをもとに本邦でも徐々に期間短縮の傾向にある^{10,11)}。当院でも、このような文献報告をもとに、パスの導入を契機に予防的抗生剤の投与を段階的に短縮しており、それが今回の結果に現れたと考えられる。

介助では、パスでヘッドアップ30度開始日を術当日、ヘッドアップ自由開始日を術後第2病日、端座位開始日を術後第7病日に設定したが、ほぼすべての症例で

無理なく、パス通りに実施することができたために開始日の短縮が達成できた。本来回診時に医師の指示のあとに開始されていたものを、患者の疼痛に合わせ看護師の判断で行って良いことにしたことが大きな要因と考える。

リハビリでは、松葉杖歩行開始日、全荷重立位開始日が有意に早くなった。このことは、早期自立が実際には可能であったにも関わらず、医師の慎重なリハビリの指示が結果的に入院期間長期化の原因になっていたことを意味している。また、全荷重立位開始日が予定日よりも早くなっていることは、医師の回診時に端座位や車椅子移乗がスムーズな患者、体動時の疼痛増強の少ない患者は、医師の判断にて開始時期を早めることがあったためと考えられる。

術前入院日数の短縮は、自己血貯血や術前検査、併存疾患をもつ患者の他科受診をできるだけ入院前に外来で行うようにしたことが大きな要因として挙げられる。一方、術後入院日数の短縮は、パス導入によって処置、リハビリ開始日が早まったことが影響していた。しかし、進め方が早すぎる場合の弊害も報告されている。伊藤ら¹²⁾は、高齢者の大腿骨頸部骨折患者にパスを適用し、入院日数が短縮した一方で、十分な歩行能力を獲得しないうちに退院させられている症例が多いことを報告している。一方、池田ら¹³⁾は、入院日数が短縮した一方で、経済面以外の患者負担が増加し、患者の不満が大きかった結果を報告している。すなわち、入院期間の短縮と表裏一体をなす治療成績、患者満足度を同時に考えなければパスは本来の目的とは異なった使い方をされてしまうことになる。今回検討した23例はいずれも良好な術後成績を示したが、コントロール群15例中7例、パス群の8例中5例は他院へ転院してリハビリを継続しており、パス導入によって自宅への早期退院が可能になったわけでは必ずしもない。今回の調査結果を土台に、本当の意味での早期回復を考慮したパス作成が今後の課題である。

VI. 結 語

セメント THA 施行患者にパスを導入することで、平均入院日数が72日から46日に短縮した。短縮には、処置、介助及びリハビリの3つのケア項目のうち、介

助とリハビリのケア実施日が早まったことが入院期間短縮の要因であった。

文 献

- 1) 特定機能病院における入院医療の包括評価の概要, 社会保険研究所, 2002, pp54
- 2) 石井孝子: 人工股関節置換術におけるクリティカルパス. 整・災外, 45, 897-904, 2002
- 3) 野村一俊: 股関節疾患のクリティカルパス—人工股関節置換術のクリティカルパスの問題点と対策. 整形外科, 54(8), 1005-1014, 2003
- 4) 佐藤佐智子, 手塚俱子・他: 変形性股関節症に対するケアプラン表適用の効果と意義. 秋田大学医学部保健学科紀要11, 127-134, 2003
- 5) 進藤菜穂美, 手塚俱子・他: 股関節領域の手術を受ける患者に対するケアプラン表を用いたオリエンテーションの効果. 平成12年度秋田大学医学部附属病院看護部看護研究集録, 43-50, 2000
- 6) 市川幾恵, 阿部俊子・他: クリニカルパス, フォーカスチャータリング, PONR の基本から応用までの看護記録の新しい展開. 44-45, 照林社, 2001
- 7) 新田章子, 阿部俊子・他: 人工骨頭置換術におけるクリニカルパスと診療報酬改訂の費用対効果への影響. 日本クリニカルパス学会, 5(3), 531-537, 2004
- 8) 大橋弘嗣, 油谷安孝・他: 人工股関節置換術におけるクリティカル・パスの効果と問題点. 日関外誌, 20, 3-10, 2001
- 9) 三谷茂, 立花一郎・他: 全人工股関節置換術におけるクリニカルパス導入の効果. Hip Joint, 27, 545-548, 2001
- 10) 出口正男, 小松真理子・他: 整形外科手術における予防的抗生物質投与は何日必要か—前向き無作為調査からの検討—. 臨整外, 34(5), 565-570, 1999
- 11) 松下和彦, 青木治人: 術後感染対策. 整・災外, 43, 111-117, 2000
- 12) 伊藤圭吾, 加藤光朗・他: 高齢者の大腿骨頸部骨折に対するクリニカルパスの効果. 臨整外, 36(8), 929-933, 2001
- 13) 池田寛, 武石浩之・他: THAにおけるクリニカルパス導入の効果. 関東整災誌, 33(6), 362-365, 2002

Factors affecting the Reduction of Length of Hospital Admission by Implementation of Clinical Path — with Special Reference to Total Hip Arthroplasty —

Masamichi TAKAYAMA* Chizuko SAITOH* Makiko SATO*
Namiko KUMAGAI* Yoshihiro ASANUMA** Hitoshi KUBOTA***
Hiroshi MINAGAWA*** Wataru WATANABE*** Eiji ITOI***

*Division of Nursing, Akita University Hospital

** Course of Nursing, School of Health Sciences, Akita University

*** Department of Orthopedic Surgery, Akita University School of Medicine

The effect of clinical path implementation was assessed in terms of postoperative treatment, care and rehabilitation process, and length of hospital admission. The objects of the study were patients who underwent total hip arthroplasty (THA) with cement for osteoarthritis of the hip.

Fifteen patients who underwent THA without clinical path implementation were denoted as the control group, while eight patients who underwent THA with clinical path implementation were denoted as the path group. Based upon the patient records, various parameters were compared between these two groups.

Regarding postoperative treatment, the duration of antibiotics administration was shortened by seven days in the path group. In the postoperative period 30_ bed elevation, free bed elevation and sitting on the bed for the first time were significantly accelerated by 1, 3, and 2 days respectively in the path group.

Regarding the rehabilitation process, the duration of rehabilitation room exercise, standing up practice, and walking on crutches were significantly shortened by 9, 15, and 11 days respectively in the path group. The preoperative, postoperative and total length of hospital admission were significantly shortened by 14, 11 and 26 days respectively in the path group.

All eight patients in path group had a good postoperative prognosis, so shortening the length of hospital admission had caused no adverse effects.

It is revealed that, by clinical path implementation in patients after THA with cement, the postoperative care and rehabilitation process was accelerated and length of hospital admission was significantly shortened.