

# 急性心筋梗塞新クリティカルパス導入の評価と今後の課題

キーワード：新クリティカルパス 在院日数 CCU 滞在日数

○縄田麻衣（西 5 病棟） 山本恵里子（西 4 病棟）  
岩倉将（リハビリテーション科）

## I. はじめに

心臓リハビリテーション（以下心リハ）は、2006 年 5 月に開設されたが、その開設前より急性心筋梗塞（以下 AMI）患者には、クリティカルパスを運用していた。しかし既存の AMI クリティカルパスは、①現在の AMI リハビリのエビデンス、ガイドラインに基づいていない、②負荷型と安静度が一致していない、③負荷型が「ギャジアップ 30°」からで軽症の AMI でも ADL 拡大が遅延し、CCU 滞在日数や在院日数が長期化している、等の問題が生じていた。そこで今回最新のガイドラインに基づき独自の「新 AMI クリティカルパス」を作成し、2009 年 2 月より導入した。本研究では旧 AMI クリティカルパス（以下旧パス）と新 AMI クリティカルパス（以下新パス）使用で CCU 滞在日数、平均在院日数等を比較、検討することで新パスの有用性や問題点を明らかにし、今後の課題を明確にするために本研究を行った。

## II. 対象

2008 年 8 月から 2009 年 7 月までの期間で、AMI と診断され、パスを使用し、心リハ依頼があった症例は 68 例であった。そのうち冠動脈再灌流療法に成功し、バリエアンスのない 40 例を対象とした（旧・新パス詳細は別紙資料を参照）。

### <旧・新パスの内訳>

	旧	新	合計
バリエアンスなし	18 (50%)	22 (69%)	40
バリエアンスあり	18 (50%)	10 (31%)	28
全 AMI 合計	36	32	68

### <バリエアンスあり内訳>

内訳	旧	新	合計
心肺機能障害	6	3	9
整形疾患	4	1	5
廃用症候群	3	1	4
その他	5	5	10
合計	18	10	28

## III. 方法

2008 年 8 月から 2009 年 1 月までに改定前の旧パスを使用した 18 例（Ⅰ群）と 2009 年 2 月から 7 月までに改定後の新パスを使用した 22 例（Ⅱ群）を後方視的に比較分類した。性別、年齢、max CK、EF、残存病変数との比較には対応のない student の t 検定、平均 CCU 滞在日数、平均在院日数の比較には Cochran-Cox の t 検定を用い、有意水準を 1%未満とした。

## IV. 結果

### <旧パス（Ⅰ群）と新パス（Ⅱ群）の比較>

	Ⅰ群	Ⅱ群	有意差
性別 (男/女)	14/4	14/8	n. s
年齢	67.1±13.9	65.8±12.9	n. s
maxck	2140±2263	2797±2463	n. s
EF	51±8.9	54.7±7.0	n. s
残存 病変数	1±0.71	0.64±0.9	n. s
平均 CCU 滞在日数	5.78±2.3	5±1.2	n. s
平均在院 日数	17.1±6.6	12.1±2.6	P<0.01

## <新パスA・Bコースの比較>

	A	B	有意差
使用頻度	6 (27%)	16 (73%)	-
年齢	67.1±4.8	65.3±15.0	n. s
maxck	1459±1491	3298±2601	n. s
EF	52±7.3	55±7.9	n. s
残存 病変数	0.83±1.0	0.56±0.9	n. s
平均CCU 滞在日数	3.83±0.4	5.43±1.1	P<0.001
平均在院 日数	11.7±2.1	12.4±2.8	n. s
バリエーション数	3 (33%)	7 (30%)	n. s

※「A・Bコース」について

Aコースは座位負荷から、Bコースは立位負荷から始まるコース（詳細は別紙資料参照）。

①旧パスと新パスでは、新パスの方が有意に平均在院日数が短かった（ $P<0.01$ ）

②新パスのAコースとBコースでは、Aコースの方が有意に平均CCU滞在日数が短かった（ $P<0.001$ ）

## V. 考察

「新パス導入による平均在院日数の変化」

新パスを導入することにより約5日間の在院日数を短縮することができた。その要因として、①負荷型の数を少なくし、適切な負荷試験をすることにより、活動性を早期に上げ業務量の効率化ができた。②娯楽・面会・検査等などの不必要な制限をなくし、ADLを効率的に拡大した。③重症度に合わせ、段階的にupができるようにA・Bの2コースに分類し、病状に合わせた安静度の拡大を図れたことが考えられた。

しかし新パス導入によりCCU滞在日数に有意差はなかった。新パスではステージ2立位1分を実施し、リハビリ判定基準に合格すれば、車椅子移乗可能となり、CCUから病棟に転出することができる。しかし循環動態が不安定であったり、不穏状態であったりといった患

者側の要因に加え、病棟側に空床がないという病院側の要因もあった。これらによりCCU滞在日数を短縮できなかったと考えられた。

「新パスA・BコースのCCU滞在日数の相違」

A・Bコースを比較すると平均CCU滞在日数のみ有意差がみられた。これは前述の通り、Aコースの方が車椅子に早く移乗できることが大きな要因と考えられる。しかし平均在院日数に有意差がみられなかった。これはA・Bコースどちらを選択しても段階up終了まで1～2日程度しか変わらず、在院日数にはあまり影響がないことが考えられた。またA・Bコースバリエーション率がほとんど変わらないことから、更に段階負荷を少なくできる可能性があることが示唆された。

赤松らは「近年、経皮的冠動脈形成術の普及や医療、社会情勢の変化に伴い、AMI患者の入院期間の短縮が要望されている」<sup>1)</sup>と述べている。当院も例外ではなく、在院日数を短縮することでコストの削減の効果が得られ、入院における良質で効率的な医療を提供することができると考えられる。今回の新パス導入に伴い、平均在院日数の短縮を図ることができたことは大きな前進と考えている。

## VI. 結語

今後AMIクリティカルパスの負荷型を再度見直し、さらなる在院日数の短縮ができるよう改訂していく必要がある。

## <参考文献>

- 1) 赤松麻弥：急性心筋梗塞に対するクリニカルパスの再評価と新クリニカルパス作成効果の検討，心血管インターベンション，VOL. 19

<資料>

(旧パス)

急性心筋梗塞・狭心症・開心術後 心臓リハビリテーションプログラム

月日	段階	安静度	負荷型	運動の強さ	排泄	清潔	食事	移動	娯楽	面会	検査
	1	絶対安静		1METS	ベッド上 バルーン留置	介助にて嗽 部分清拭	絶食		なし	家族のみ	
	2	ギャッジアップ30°	ギャッジアップ30° × 15分			介助にて歯磨き	3分粥				
	3	ギャッジアップ90°	ギャッジアップ90° × 15分			全身清拭	5分粥				
	4	ベッド自力座位	自立座位15分		ベッド上 尿便器使用	自力洗面 全身清拭	7分粥	ストレッチャー	ラジオ		
	5	ベッド上で身の回りの ことができる	ベッドサイド立位3分	1~2METS		ベッド上での自力 洗面・清拭	全粥				
	6	室内歩行	5m歩行		ポータブル (室内トイレ)			車椅子	新聞	最小限	
	7	室内フリー	10m歩行			上記に加え 介助にて洗髪			雑誌 TV		
	8	病棟トイレ歩行 (20~50m)	病棟内歩行50m			下半身シャワー	常食	トイレ以外 車椅子			
	9	病棟内フリー歩行 (200~300m)	トレッドミル1回目 (軽い負荷: Mod.Bruce)	2~3METS	病棟トイレ	上半身シャワー		病棟外車椅子	電話		トレッドミル1回目
	10	病棟内フリー	トレッドミル2回目 (最大負荷: Bruce)	3~5METS		入浴 (15~20分)		歩行		ロビーにて	トレッドミル2回目

(新パス)

<Aコース>

ガイドラインに基づき作製。

対象基準としては、

①再還流療法成功症例

②killip I 型で合併症がない症例

※残存病変や梗塞巣については定義なし。

<Bコース>

Aコースよりも段階upをゆっくりとしたコースを独自に作成。

「stage」について

・今回ガイドラインや他病院のパスを参考にし、2コースを作成。しかしあくまで目安であるため、最終的には主治医の方々の判断で進行をお願いする。

・「stage」ごとに12誘導心電図、血圧、脈拍を測定し、運動前後で変化がなければ次の「stage」に進む。評価は医師が行う。

退院時には身の回りのADLは自立し、3~4METS以上の運動レベルに達している設定である。

心臓リハビリテーションプログラム

stage	PCI後	stage1( / )	stage2( / )	stage3( / )	stage4( / )	stage5( / )	stage6( / )	stage7( / )
<Aコース>			1日目	3日目	-	4日目	5日目	6日目~ENT
<Bコース>		1日目	2日目	3日目	4日目	6日目	7日目	8日目~ENT
リハビリ	シーツ抜きし6時間安静後、 ギャッジアップフリー	端座位×15分	立位1分	50m歩行	100m歩行	200m歩行	トレッドミル負荷試験(要・不要) 不要であれば心臓リハビリ室で 運動療法開始	心臓リハビリで階段昇降可。 休日の場合は病棟内2~3周
活動	変更点: 以前は食事が心臓に与える 影響から「粥食から開始」と 推奨されたが、現在は早期から 「心臓食」の流れである。	床上自由	ポータブルトイレ可 車椅子移動可	トイレ歩行可	病棟フリー	〃	〃	院内フリー
清潔		全身清拭		変更点: 「部分清拭」をなくし 「全身清拭」からとした。	〃	シャワー可	〃	入浴可
食事	絶食	普通食	〃	〃	〃	〃	〃	〃

日本循環器学会：心疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン（2007年改訂）参照

※負荷試験の判定基準

- 胸痛、呼吸困難、動悸などの自覚症状が出現しないこと
- SBPが180mmHg以上、DBPが90mmHgにならないこと
- 安静時心拍数が120回/分以上にならないこと
- 危険な不整脈が出現しないこと
- 心電図上1mm以上の虚血性ST低下、著明なST上昇がないこと

※変更点：「安静臥床」→「ギャッジアップフリー」

近年は早期離床の流れであり、

①安静臥床による弊害(身体的・精神的)を予防

②「ギャッジアップ」と「臥位」は負荷量が大きく変わらないため今回ギャッジアップフリー開始とした。

※ギャッジアップフリー条件：

・胸部症状がない、重篤な不整脈がない、穿刺部異常がない。

今回「娯楽」「面会」「検査」の項目は除外した。