

# 脳血管障害クリニカルパスの作成とバリエーション分析

今井 昇 安心院 康彦<sup>1)</sup> 佐野 裕美<sup>2)</sup>  
井口 実香<sup>2)</sup> 梶原 聡子<sup>2)</sup>

静岡赤十字病院 神経内科

1) 同 脳神経外科

2) 同 7-2病棟

**要旨：**神経内科医，脳神経外科医，内科当直医が簡便に使える脳血管障害クリニカルパスを作成した。脳血管障害を脳血栓症・脳塞栓症・脳出血の3病型に分類し，各病型に対して軽症・中等症・重症の3種類，合計9種類を作成した。作成後2年経過した時点で，改定する目的で最も多く使われている軽症脳血栓症クリニカルパスのバリエーション分析を行った。分析を行ったのは26例で，バリエーションの合計は348件あった。要因別バリエーションでは患者要因276件，医療者要因70件であった。項目別では点滴投薬116件，検査92件であった。患者側要因では脳血栓症の病態によるもの，基礎疾患に関するものが多く，医療者要因は医師の運用不徹底が多く，今後これらの点を考慮して改良していく予定である。

**Key words：**脳血管障害，クリニカルパス，脳血栓症，バリエーション分析

## I. はじめに

当院では2002年より神経内科，脳神経外科，7-2病棟看護師を中心に作成した脳血管障害患者のクリニカルパスを使用してきた。そして2年間経過した時点で改定を行うに際し，改良点を明らかにする目的で特に使用頻度の多い軽症脳血栓症クリニカルパスについてバリエーション分析を行った。今回クリニカルパス作成の経緯を含め，バリエーション分析の結果について報告する。

## II. 対象と方法

対象は，2004年4月～2004年10月までの間に7-2病棟に入院した軽症脳血栓症26例(平均年齢68歳，男性17例，女性9例)。

バリエーション分析はまずバリエーションを医療者・患者・社会・システムに分類した。分析した項目は食事・内服・安静・血圧・検査・点滴投薬・処置・面談で，各項目についてバリエーションの内容・件数を比較，検討した。今回はアウトカムの設定がなかった為，予測していた経過から外れた場合や新たにオーダーが追加された場合などをバリエーションと定義し，

オーダーが変更された場合やクリニカルパス以外のオーダー用紙に書かれた場合などをバリエーション1と数えた。

## III. 結果

バリエーションの合計は348件であった。要因別バリエーションでは患者要因276件，医療者要因70件，システム要因1件，社会要因1件であった。

項目別に分類した結果は，点滴投薬116件，検査92件，処置34件，面談15件，リハビリテーション12件，食事11件，血圧10件，清潔6件，安静度6件，その他46件であった(表1)。要因別および項目別に詳細に調べた結果，患者要因では，点滴投薬114件，検査64件，処置34件であった。各々の具体的内容は，点滴投薬は早期退院による変更や，高血圧や糖尿病などの既往疾患に対する追加投薬が多かった。検査では，検血が多かった。他科依頼では元々ある腰痛や椎間板ヘルニアなどについての整形外科依頼や，糖尿病の評価のための眼科依頼が多かった。処置の約半数は糖尿病による血糖チェックの指示によるものであった。リハビリテーションは入院時には歩行可能であったが状態の悪化や筋力の

低下により必要となった場合に発生した。医療者要因では検査 28 件, 面談 5 件, 点滴投薬 2 件, 食事 1 件, その他 34 件であった。検査では頭部 MRI や CT・頸動脈エコーなどの検査依頼に関するものが多かった。その他については, 入院治療計画書などの書類に関するもの, 退院時オーダーに関するものが多かった。

表 1 バリアンス分析の結果

	患者	医療者	システム	社会	合計
点滴投薬	114	2	0	0	116
検査	63	28	1	0	92
処置	34	0	0	0	34
面談	10	5	0	0	15
リハビリ	12	0	0	0	12
食事	10	1	0	0	11
血圧	10	0	0	0	10
清潔	6	0	0	0	6
安静	6	0	0	0	6
その他	11	34	0	1	46
合計	276	70	1	1	348

バリアンスの合計は 348 件であった。要因別バリアンスでは患者要因 276 件, 医療者要因 70 件, システム要因 1 件, 社会要因 1 件であった。項目別に分類した結果は, 点滴投薬 116 件, 検査 92 件, 処置 34 件, 面談 15 件, リハビリ 12 件, 食事 11 件, 血圧 10 件, 清潔 6 件, 安静度 6 件, その他 46 件であった。

#### IV. 考 察

今回は軽症脳血栓症のバリアンス分析を行ったが, その考察を行うためまず現在使用しているクリニカルパスの作成経緯および内容について述べる。

脳血管障害は主に脳梗塞, 脳出血, くも膜下出血に分けられ, このうち神経内科で見る頻度の高く患者数が多い脳梗塞と脳出血のクリニカルパスを作成することにした。脳梗塞に関しては従来用意されていた治療マニュアルがあったもののその内容は約 10 年変わっていなかった。脳梗塞急性期治療薬として, オザグレルナトリウム, アルガトロバン, エダラボンがあるが, 従来の治療マニュアルはオザグレルナトリウムのみしか記載されていなかったため, アルガトロバンやエダラボンが殆ど使われていなかった。そのため各薬剤を適切に使用できるクリニカルパスが必要であった。オザグレルナトリウムは発症 5 日以内の脳血栓症に, アルガトロバンは発症 48 時間以内のラクナ梗塞を除く脳血栓症に, エダラボンは発症 24 時間以内の脳梗塞に適応があり, このように各薬剤の適応病名および発症からの時間が異なる上に, エダラボンはオザグレルナトリウムとアルガトロバンと併用できるが, オザグレルナトリウ

軽症脳血栓症(意識清明、独歩可能)オーダー

患者ID

患者氏名

担当医

サイン

ロバス中止(月 日)

	入院日 月 日	入院2日目 月 日	3日目 月 日	4日目 月 日	5日目 月 日	6日目 月 日	7日目 月 日	8~14日目 月 日~月 日	15日 以降	退院 月 日	退院後		
看護師サイン													
食事	常食・塩分7g・□1600Kcal・□1400Kcal・□1200Kcal							□栄養指導(月 日)(□伝票)					
清潔	清拭							シャワー		入浴			
安静度	トイレ・洗面歩行可能				フリー						仕事(□可・□不可) 運転(□可・□不可)		
血圧	3検			2検						□1検・□2検			
検査等	頸部 CT・血液検査 レントゲン・心電図 MRI+A予約(□伝票)		□頸動脈エコー(月 日)(□入力)(□伝票) □大動脈伝播速度・□頸部体温度測定(月 日)(□入力) □心エコー(月 日)(□伝票)			8 日目採血(□入力)		□採血(月 日) (□入力)		次回外来時 診察前採血 (□有・□無)			
点滴・投薬 □発症24時間以内 ①+② □発症24時間以内 ①+③ □発症48時間以内② □発症5日以内③ □発症5日以上④	①:ラジカット 30mg + 生食 100ml 1 日朝タ 2 回、1 回 30 分かけて												
	②:入院後48時間 1:ソリタT3 500ml+スロンノン 20mg 2:ソリタT3 500ml+スロンノン 20mg 3:ボタコールR 500ml+スロンノン 20mg 3 本キープのベースで			ソリタT3 200ml+スロンノン 10mg 1 日朝タ 2 回、1 回 3 時間かけて 持続点滴終了後 12 時間以内に開始				□バナルジン(100mg)2T2x (□入力) □バイアスピリン 1T 1x (□入力) □ケタス 3C 3x (□入力)				退院処方 □バナルジン 2T 2x □コバシル 1T 1x □バイアスピリン 1T 1x □ケタス 3C 3x	
	③:ソリタT3 200ml+カタカット80mg、1 日朝タ 2 回、1 回 2 時間かけて												
	ソリタT3 500mix2 へバ止め可							10 日目より □バナルジン(100mg)2T2x (□入力) □バイアスピリン 1T 1x (□入力) □ケタス 3C 3x (□入力)				□ニバジール 2T 2x	
	④:ソリタT3 500mix2 へバ止め可 グリセオール200ml、1 日朝タ 2 回 内服 □バナルジン 2T 2x(□入力)、□バイアスピリン 1T 1x(□入力)、□ケタス 3C 3x(□入力) 持参薬の内服 □可・□不可												
処置等	血圧230/130mmHg以上でコバシル1T 1x開始 頭痛時、発熱時(38℃以上):ロキソニン1T+アブレース1T、1日3回まで8時間以上空けて 便秘時プルゼニド1T 1x 悪心・嘔吐時 プリンペラン 10mg 静注 不眠時 マイスリン1T 1x、不眠時 □セレネース 5mg+生食 100ml、□セレネース 5mg 筋注、□コントミン 10mg 筋注												
面談等	入院時面談									面談(月 日)			

静岡赤十字病院オーダー用紙

図 1 軽症脳血栓症のクリニカルパス  
点滴・投薬の内容を発症時間に合わせてオーダーを選択するようになっている。

中等症脳塞栓症(意識清明、独歩不可能)オーダー 患者ID 患者氏名 担当医 サイン バス中止(月 日)

	入院日 月 日	入院2日目 月 日	3日目 月 日	4日目 月 日	5日目 月 日	6日目 月 日	7日目 月 日	8~14日目 月 日~月 日	15日目 以降	退院 月 日	退院後
看護師サイン											
食事	<input type="checkbox"/> 経口練習食(月 日まで) <input type="checkbox"/> 全粥軟食増分7g(月 日まで) <input type="checkbox"/> 常食・増分7g・ <input type="checkbox"/> 1600Kcal・ <input type="checkbox"/> 1400Kcal・ <input type="checkbox"/> 1200Kcal		<input type="checkbox"/> 栄養指導(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票)								
清潔	清拭 <input type="checkbox"/> 車椅子(月 日より) <input type="checkbox"/> 歩行器(月 日より) <input type="checkbox"/> 介助歩行(月 日より) <input type="checkbox"/> 独歩(月 日より)							シャワー		入浴	
安静度	ベッド上フリー									仕事( <input type="checkbox"/> 可・ <input type="checkbox"/> 不可) 運転( <input type="checkbox"/> 可・ <input type="checkbox"/> 不可)	
血圧	3検							2検		<input type="checkbox"/> 1検・ <input type="checkbox"/> 2検	
検査等	頸部 CT・血液検査 レントゲン・心電図 MRI+A予約( <input type="checkbox"/> 伝票)		CT( <input type="checkbox"/> 伝票)	採血 ( <input type="checkbox"/> 入力)	<input type="checkbox"/> 経動脈エコー(月 日)( <input type="checkbox"/> 入力)( <input type="checkbox"/> 伝票) <input type="checkbox"/> 大動脈伝播速度(月 日)( <input type="checkbox"/> 入力) <input type="checkbox"/> 心エコー(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票)			入院 8 日目採血( <input type="checkbox"/> 入力)		<input type="checkbox"/> 採血(月 日) ( <input type="checkbox"/> 入力)	次回外来時 診察前採血 ( <input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無)
点滴・投薬 <input type="checkbox"/> 発症24時間以内 ①+② <input type="checkbox"/> 発症24時間以上②	①:ジカット 30mg + 生食 100ml 1日朝夕 2回、1回 30分かけて										
	②:グリセオール200ml、1日朝夕 2回										
	ソリタ3 500mix2 ヘバ止め可										
	<input type="checkbox"/> (検査範囲より)ヘパリン投与開始(月 日) ヘパリン( )単位+生食500ml 20ml/H <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ヘパリン投与量( )単位に変更 <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ヘパリン投与量( )単位に変更 <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ヘパリン投与量( )単位に変更 <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ヘパリン投与量( )単位に変更 <input type="checkbox"/> ワーファリン( )mg投与開始(月 日) <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ワーファリン( )mgに変更 <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ワーファリン( )mgに変更 <input type="checkbox"/> PT採血(月 日)、結果 PT INR( ) <input type="checkbox"/> ワーファリン( )mgに変更										
持参薬の内服 <input type="checkbox"/> 可・ <input type="checkbox"/> 不可											
<input type="checkbox"/> 投薬指導(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票)											
処置等	血圧230/130mmHg以上でコバシル1T 1x開始 頭痛時、発熱時(38℃以上):ロキソニン1T+アプレース1T、1日3回まで8時間以上空けて 便秘時プルセニド1T 1x 悪心・嘔吐時 プリンペラン 10mg 静注 不眠時 マイスリー1T 1x、不随時 <input type="checkbox"/> ロレネース 5mg+生食 100ml、 <input type="checkbox"/> セレネース 5mg 筋注、 <input type="checkbox"/> コントミン 10mg 筋注										次回受診日 (月 日)
リハビリテーション	<input type="checkbox"/> ベッドサイドリハビリテーション依頼(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票) <input type="checkbox"/> センターリハビリテーション依頼(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票)							<input type="checkbox"/> 退院指導(月 日)( <input type="checkbox"/> 伝票)			
面談等	入院時面談							面談(月 日)			

静岡赤十字病院オーダー用紙

図 2 中等症脳塞栓症のクリニカルパス

ヘパリン・ワーファリン投与の欄に、採血示指、投与量をまとめることでオーダーの出し忘れや投与量の間違いが起こりにくいようにした。

ムとアルガトロバンは併用できないことより、これらの薬物を混乱せずに使えることが求められた。更にオザグレルナトリウムとアルガトロバンは脳塞栓症および脳塞栓症の恐れのある患者には禁忌であり、これらの薬剤が脳塞栓症で使用されないように配慮する必要があった。これらの問題を解決するため、脳梗塞を脳血管症と塞栓症に分類し、脳血管症では発症後の時間経過に応じて薬剤を選択するように基準を設けた。具体的には、発症 24 時間以内はエダラボンとアルガトロバン、発症 48 時間以内はアルガトロバン、発症 5 日以内はオザグレルナトリウムを使用するようにした(図 1)。なお、この分類では発症 48 時間以内のラクナ梗塞にもアルガトロバンが投与される可能性があるものの、アテローム性血栓症でも発症直後はラクナ梗塞との鑑別が困難な場合があり、またこのクリニカルパスが神経内科医、脳神経外科医、内科当直医が使用するため、薬剤選択が簡便に行えるようにする必要もあり、このように分類した。脳塞栓症ではヘパリン、ワーファリンが使いやすいようにプロトンポンプ阻害剤の International Normalized Ratio 値をみて投与量を変更指

示が出せるように作成した(図 2)。脳出血では従来降圧薬の選択やその溶解方法が各医師により異なるために看護師が混乱していたこと、止血していないと思われる時期に禁忌であるペルジピンが使用される危険を考慮して、点滴での降圧薬はジルチアゼムに統一し、溶解方法と体重別の投与量の基準表を併記した(図 3)。

また様々な重症度に対応できるように、各病型を軽症、中等症、重症の 3 種類に分けて作成した。前述したように神経内科医、脳神経外科医、内科当直医が使用することより病型分類は極めて簡便にするため、軽症は意識清明で独歩可能、中等症は意識清明で独歩不可能、重症は意識障害ありとした。以上の経過より最終的に作成したクリニカルパスは脳血管症、脳塞栓症、脳出血の各病型に対し軽症、中等症、重症の 3 種類の、合計 9 種類となった。

使いやすかつ多くの患者に対応できるように作成したことで、神経内科医、脳神経外科医、内科当直医いずれの医師にも広く用いてもらうことが出来たが、使いにくい点についての指摘もあり改良するためバリエーション分析を行った。バリエーションをどのよ

うに定義するかは諸説あり統一されていないことより<sup>1)</sup>、我々は予測していた経過から外れた場合や新たにオーダーが追加された場合などをバリエーションと定義した。今回分析したのは26例であるが、バス作成時に分析する症例を20~30例としている報告があり<sup>2)</sup>、26例という数は妥当と思われた。

これらのバリエーション発生の原因としては、患者側要因では脳血栓症の病態によるもの、基礎疾患に関するものが多く認められた。脳血栓症は症状が進行する恐れのある疾患であるが、悪化したときの検査の追加、点滴投薬の変更、リハビリテーションの必要性などに対応できない(軽症脳血栓症クリニカルパスでは入院時、独歩可能という基準にしたため、項目にリハビリテーションを入れていなかった)ために多くのバリエーションが発生したものと思われた。また、基礎疾患については糖尿病に対しての血糖チェックなどが考慮されていなかったためにバリエーションを多く生じたものと思われる。

医療者要因では、クリニカルパスにある内容を医師が別のオーダー用紙に記入したため発生したものが多かった。このバリエーションは医師の個人差が激し

く、クリニカルパスの運用方法について十分な理解が得られていなかったためと思われる。このような医師が使いやすい内容に変更していくとともに、運用方法について理解を得ることが必要と思われた。また、今回の検討の中で軽症で入院したものの、状態の悪化や、他の疾患を合併し、入院が長期化した症例があった。これはアウトカムが設定されていないため、中止のタイミングがつかめず、バリエーションとなってしまったと思われる。定型的な臨床コースをたどりにくい疾患に対してクリニカルパスの適応を拡大していく工夫としては、複合パスや診療ガイドラインやアルゴリズムとの組み合わせなどがある<sup>3)</sup>。今回検討した脳血栓症クリニカルパスでもアウトカムを設定し、状態の変化に応じたアルゴリズムを取り入れることで中等症、重症クリニカルパスへの移行が出来るようにすることでバリエーション発生が回避されると思われる。

また近年疾病管理とクリニカルパスが注目されてきており<sup>4)</sup>、脳血栓症の再発予防という観点からこの点についても改良が必要と思われる。

なお本研究の主旨は当院第4回および第6回医療

重症脳出血(意識障害あり)オーダー 患者ID \_\_\_\_\_ 患者氏名 \_\_\_\_\_ 担当医 \_\_\_\_\_ サイン \_\_\_\_\_ 〇バス中止(月 日)

	入院日 月 日	入院2日目 月 日	3日目 月 日	4日目 月 日	5日目 月 日	6日目 月 日	7日目 月 日	8~14日目 月 日~月 日	15日目 以降	退院 月 日	退院後																				
看護師サイン																															
食事	朝食	<input type="checkbox"/> 朝食(月 日まで) <input type="checkbox"/> 経口練習食(月 日まで) <input type="checkbox"/> 全粥軟菜塩分7g(月 日まで) <input type="checkbox"/> 常食・塩分7g・ <input type="checkbox"/> 1600Kcal・ <input type="checkbox"/> 1400Kcal・ <input type="checkbox"/> 1200Kcal <input type="checkbox"/> 経管栄養(内容は別紙に記載)																													
清潔		清拭							シャワー																						
安静度	ベッド上安静	ベッド上60度まで可	ベッド上フリー					〇車椅子、〇歩行器、〇独歩																							
血圧	3検						2検																								
検査等	頭部CT・血液検査 レントゲン・心電図 MRI+A予約(〇伝票)	CT(〇伝票)	採血 (〇入力)	〇経動脈エコー(月 日)(〇入力)(〇伝票) 〇大動脈伝播速度(月 日)(〇入力) 〇心エコー(月 日)(〇伝票)			入院8日目採血(〇入力) CT(月 日)(〇伝票)	採血(月 日)(〇入力) CT(月 日)(〇伝票)	次回外発時 診察前採血 (〇有・〇無)																						
点滴・投薬	メイン <input type="checkbox"/> 1:ソリタT3 500ml+ガスター1A、2:ソリタT3 500ml、 3:ポタコルR 500ml 3本キープ(月 日まで) <input type="checkbox"/> 1:ソリタT3 500ml+ガスター1A、2:ソリタT3 500ml、 <input type="checkbox"/> 1:ソリタT3 500ml+ガスター1A、2本キープ(月 日まで) <input type="checkbox"/> 入院日は( )のみ <input type="checkbox"/> グリセオール 200mlx3、 <input type="checkbox"/> グリセオール 200mlx2 <input type="checkbox"/> アド子25mg+ トラキサミン250mg x1 メイン1本目に混注						<input type="checkbox"/> ソリタT3 500mlx2(月 日まで) <input type="checkbox"/> ソリタT3 500mlx1(月 日まで)		退院処方 <input type="checkbox"/> コバシル 1T 1x <input type="checkbox"/> ニバジール 2T 2x																						
<table border="0" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;">           血圧( )mmHg以上でヘルベッサー開始            ヘルベッサー 150mgを生食50mlに溶解し、( )ml/時間より開始            200mmHg以上で2ml/時間 増量、最大( )ml/時間            160mmHg以下で1ml/時間 減量、中止可能            内服併用 <input type="checkbox"/>コバシル 4mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入)  <input type="checkbox"/>ムロジン 5mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入)         </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;">           ヘルベッサー投与基準表  <table border="1" style="font-size: small; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <th>体重</th> <th>30kg</th> <th>40kg</th> <th>50kg</th> <th>60kg</th> <th>70kg</th> </tr> <tr> <td>開始量 (ml/H)</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>最大投与量 (ml/H)</td> <td>9.0</td> <td>12.0</td> <td>15.0</td> <td>18.0</td> <td>21.0</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												血圧( )mmHg以上でヘルベッサー開始 ヘルベッサー 150mgを生食50mlに溶解し、( )ml/時間より開始 200mmHg以上で2ml/時間 増量、最大( )ml/時間 160mmHg以下で1ml/時間 減量、中止可能 内服併用 <input type="checkbox"/> コバシル 4mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入) <input type="checkbox"/> ムロジン 5mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入)	ヘルベッサー投与基準表 <table border="1" style="font-size: small; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <th>体重</th> <th>30kg</th> <th>40kg</th> <th>50kg</th> <th>60kg</th> <th>70kg</th> </tr> <tr> <td>開始量 (ml/H)</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>最大投与量 (ml/H)</td> <td>9.0</td> <td>12.0</td> <td>15.0</td> <td>18.0</td> <td>21.0</td> </tr> </table>	体重	30kg	40kg	50kg	60kg	70kg	開始量 (ml/H)	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	最大投与量 (ml/H)	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0
血圧( )mmHg以上でヘルベッサー開始 ヘルベッサー 150mgを生食50mlに溶解し、( )ml/時間より開始 200mmHg以上で2ml/時間 増量、最大( )ml/時間 160mmHg以下で1ml/時間 減量、中止可能 内服併用 <input type="checkbox"/> コバシル 4mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入) <input type="checkbox"/> ムロジン 5mg 1x (月 日)(内服不可能なら胃管挿入)	ヘルベッサー投与基準表 <table border="1" style="font-size: small; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <th>体重</th> <th>30kg</th> <th>40kg</th> <th>50kg</th> <th>60kg</th> <th>70kg</th> </tr> <tr> <td>開始量 (ml/H)</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>最大投与量 (ml/H)</td> <td>9.0</td> <td>12.0</td> <td>15.0</td> <td>18.0</td> <td>21.0</td> </tr> </table>	体重	30kg	40kg	50kg	60kg	70kg	開始量 (ml/H)	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	最大投与量 (ml/H)	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0												
体重	30kg	40kg	50kg	60kg	70kg																										
開始量 (ml/H)	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0																										
最大投与量 (ml/H)	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0																										
処置等	<input type="checkbox"/> モニター装着(月 日中止) <input type="checkbox"/> 酸素投与(〇カニユラ L、〇マスク Lより開始) 発熱時 38℃以上で〇ポルタレン塩素( mg)、〇オルジス( mg)1日2回まで8時間以上空けて、〇メチロン( )1A筋注 便秘時ラキソベロン、レシカル、〇グリセリン洗腸( )ml 適宜使用、悪心・嘔吐時 プリンベラン 10mg 不眠時 マスリー1T 1x、不睡時 〇セレネース 5mg+生食 100ml、〇セレネース 5mg 筋注、〇コントミン 10mg 筋注										次回受診日 (月 日)																				
リハビリテーション	ベッドサイドリハビリテーション依頼(月 日)(〇伝票)																														
面談等	入院時面談							面談(月 日)																							

静岡赤十字病院オーダー用紙

図3 重症脳出血のクリニカルパス

点滴による降圧薬をジルチアゼム(ヘルベッサー®)に統一し、溶解方法を統一し投与量の早見表を併記することで、投与量の間違いが起りにくいようにした。

マネージメント大会で発表した。

## 文 献

- 1) 勝尾信一. アウトカム評価とバリエーション分析.  
日クリニカルパス会誌 2005; 7(2): 59-65.
- 2) 須古博信. クリニカルパスの導入方法. 医のあゆみ 2001; 196(8); 527-30.
- 3) 武藤正樹. わが国におけるクリティカルパスの現状と最近の話題. 医のあゆみ 2001; 196(8); 535-40.
- 4) 長谷川敏彦. クリティカルパスの定義と歴史. 医のあゆみ 2001; 196(8); 519-25.

# Development of Critical Pathways and Analysis of Variance

Noboru Imai, Yasuhiko Ajimi<sup>1)</sup>, Yumi Sano<sup>2)</sup>,  
Mika Iguchi<sup>2)</sup>, Akiko Kajiwara<sup>2)</sup>

Department of Neurology, Shizuoka Red Cross Hospital

1) Department of Neurosurgery, Shizuoka Red Cross Hospital

2) 7-2 ward, Shizuoka Red Cross Hospital

**Abstract :** We developed clinical treatment pathways for acute stroke which neurologists, neurosurgeons and physicians can use easily. These clinical treatment pathways are composed of 3 categories, such as for thrombotic infarction, for embolic infarction and for cerebral hemorrhage. Each category was classified into mild, moderate and serious. After 2 years of development of clinical treatment pathways, we analyzed variances of the most utilised clinical pathways for thrombotic infarction in mild cases. We analyzed 26 clinical pathways and counted 348 variances. Major variance factors were patient factors (276 cases), and medical service factors (70 cases) and major variance categories were types of medication (116 cases) and laboratory tests (92). Many variances were caused for pathogenesis of thrombotic infarction by risk factors, and misuse of the pathways by medical staff.

**Key words :** stroke, clinical pathway, thrombotic infarction, variance



---

連絡先：今井 昇；静岡赤十字病院 神経内科

〒420-0853 静岡市葵区追手町8-2 TEL (054)254-4311