

軽症頭部外傷入院患者に対するクリティカルパス適用の結果 — 第1報 入院期間の短縮化とその要因 —

安心院 康彦 梶原 聡子¹⁾ 山田 素行
篠田 純 柴田 奈央子²⁾ 増田 江美²⁾
福島 有紀²⁾ 松村 葉子¹⁾ 野田 美由紀²⁾

静岡赤十字病院 救急部・脳神経外科

1) 同 救急病棟

2) 同 7 - 2 病棟

要旨：我々は昨年軽症頭部外傷入院患者の分析結果をもとに、Computed Tomography(以後CT)にて軽症頭部外傷の外傷性頭蓋内変化を認める場合(CT(+))と頭蓋内変化を認めない場合(CT(-))の2つの医療者用及び患者用クリティカルパス(以下パス)を作成し、使用した。そして当科入院期間(入院から退院, 他科転科, 又は転院までの期間)についてパスを導入する前後で比較した。パスを適用した症例数はCT(-)93例, CT(+)¹⁴例であった。入院期間について, CT(-)で導入前3.9日から導入後2.4日へ, CT(+)で導入前16.4日から導入後7.7日へ, 全体で導入前7.1日から, 導入後3.1日へと短縮していた。主な短縮は入院から歩行可能までの期間と歩行可能になってから退院までの期間であった。入院期間短縮の理由は, パスの導入によりアウトカムが明確となり, 高齢合併症, 他科外傷合併, 不定愁訴, 早期症状消失後の入院継続に対する適切な対応と考えられた。これらのパスはリスクマネージメントの面でも有用と考えられた。

Key words：軽症頭部外傷, 臨床研究, クリティカルパス, 入院期間, リスクマネージメント

I. 緒 言

我々は昨年軽症頭部外傷患者の分析を行い, クリティカルパス作成において要因について検討し, 入院長期化因子を3つの主要因と6つの追加要因に分類して明確化した¹⁾。これをもとに我々は軽症頭部外傷のComputed Tomography(以後CT)にて外傷性頭蓋内変化のある場合(CT(+))と頭蓋内変化のない場合(CT(-))の2つの医療者用及び患者用パスを作成し, 本年の1月末から使用を開始した。今回, パス導入前後での入院期間を比較した。

II. 対 象

静岡赤十字病院に2003年10月から2005年9月までに2,328例が頭部外傷にて救急外来を受診した。内371例が脳外科入院となり, さらにこの中で, Glasgow Coma Scale(GCS)による意識レベルの

評価が可能と考えられた7歳以上の軽症入院例(救急外来受診時意識レベル14点, 15点)は224例であり, その内昨年検討とした110例(平均年齢48.8歳標準偏差SD27.7歳, 男/女は65/45例)¹⁾と, 本年1月24日より9月30日までに入院し, 軽症頭部外傷パスが適用された107例(平均年齢44.1歳標準偏差SD25.8歳, 男/女は59/48例)を対象とした。パス導入後にパスを使用しなかった者は7例であり, CT(+)²例, CT(-)⁵例であった。この7例は救急外来において偶然にパスを使用しなかったものとして, 今回の統計からは除外した。

III. 方 法

1. 軽症頭部外傷入院基準

当院の軽症頭部外傷の入院基準について図1に示す。この基準は外傷初期診療ガイドライン²⁾に掲載された軽症頭部外傷の重症化リスクファクターを参

頭部外傷患者の入院基準

1. GCS14 点以下はすべて入院
※ 本来認知症で、外傷後に悪化してないものは除く。
2. GCS15 点でも以下の項目が1つでも当てはまる場合は入院
 <病歴>
 ① 高エネルギー事故が強く疑われる
 <既往歴>
 ① 出血傾向を有する
 ② 頭部の手術の既往がある
 ③ 外傷前にけいれん発作の既往がある
 ※ 精神疾患を有する場合は早期に脳外科をコール。
 <身体所見>
 ① 70 歳以上 80 歳未満
 ② 飲酒後アルコールが明らかに残存している
 ③ 頭痛を訴える
 ④ 嘔気・嘔吐あり
 <神経学的所見>
 ① 順行性・逆行性健忘あり(受傷前後のことを覚えていない)
 ② 記憶力障害あり
 ③ 頭部軟部組織の大きな挫創あり
 ④ 何らかの神経所見を有する (例)手足の脱力・感覚障害、複視など
 ⑤ 外傷後一過性に意識消失を認めた
 <検査所見>
 ① CTにて出血その他の外傷によると思われる異常所見を認める
 ② レントゲンで頭蓋骨の骨折を認める

図1 当科における軽症頭部外傷患者の入院適応の基準を示す。

考として作成した。

2. 医療者用クリティカルパス

我々の作成した医療者用クリティカルパスを図2 a, 2b に示す。昨年の報告における入院長期化の基本要因でかつ主要因である頭蓋内外傷合併のCT所見の有無(CT (+) と CT (-)) により2つのパスに分けた。CT(-)パスの適用基準は年齢7歳以上、total GCS score 14 点以上、CTにて頭蓋内外傷の合併なし、であり、入院期間を5日以内と設定し、CT (+) パスの適用基準は年齢7歳以上、total GCS

score 14 点以上、CTにて頭蓋内外傷の合併あり、であり、入院期間を14日以内と設定した。アウトカムはどちらのパスも、①食事摂取量が1/2以上、②安定した歩行または移動が可能、③GCS 15点または14点で安定、④身体的・精神的・社会的退院の準備が整うとした。

3. 脳神経外科入院期間の定義

昨年の報告¹⁾と同様に、脳神経外科として入院した患者が退院、他科への転科、転院するまでの期間を脳神経外科入院期間(日数)とした。

4. パス導入後の入院期間調査

パスを用いた軽症頭部外傷入院患者について、入院期間、歩行可能までの日数、1日の食事が1/2以上になるまでの日数を調べた。

5. パス導入前と導入後の入院期間比較

次に昨年調査した110例をパス導入前とし、今回調査したパス導入後の107例の間で、年齢、入院時GCS、CTでの頭蓋内外傷合併の有無に分けて入院期間を比較した。

IV. 結 果

初めにパス導入前の110例とパス導入後の107例について、受傷機転を比較した。導入前が交通外傷44例、転倒・転落が60例、打撲が6例に対し、導入後は交通外傷が52例、転倒・転落が49例、打撲が6例であり、受傷機転については導入後も導入前と同様の割合を示した。頭蓋骨骨折は導入前が11例(10%)だったのに対し、導入後は4例(3.7%)に認められた。

次に年齢毎の症例数を頭蓋内外傷合併の有無に分けて表示した(図3)。頭蓋内外傷合併あり(CT(+))の症例数は導入前で28例(25.5%)、導入後で14例

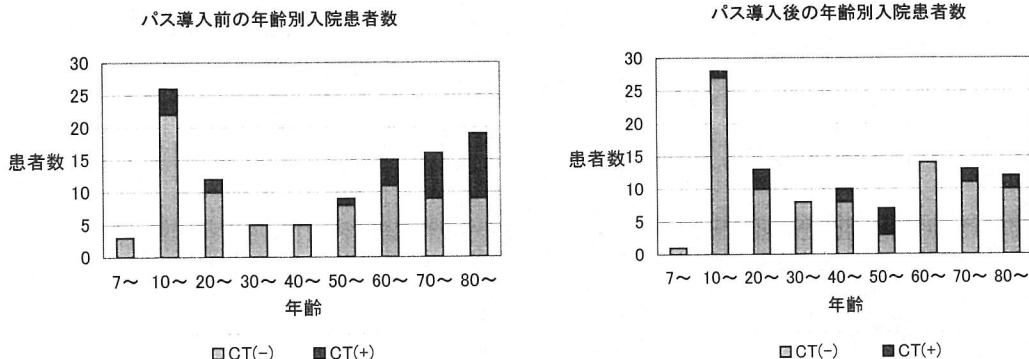


図3 パス導入前と導入後の年齢別患者数をCT (-) 症例とCT (+) に分けて示す。どちらも若年者と高齢者の2峰性を示した。

入院治療計画書 (スタッフ用) 軽症頭部外傷(CT所見あり)		患者氏名 主治医	患者ID 担当医師	部署 受付看護師	退院時オーダー
入院日 28日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤		58日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤		78日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤	
38日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤		68日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤		88日 月 日 曜日 月 日 曜日 E-7.2- - E-7.2- - ① ② ③ ④ ⑤	
入院理由 軽症頭部外傷(CT所見あり) 年齢小1年以上、GCS14点以上 除外基準:CTで頭蓋内外傷所見なし 退院基準:アウトカム参照	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
安静 排 池	点滴のみ 6時間毎 SsO2 要・不要、ECG 要 8時間毎 脈率 要・不要、ECG 要 以後止め 900amまで継続 以後止め	点滴のみ 2検 以後止め	点滴のみ 1検 以後止め	点滴のみ 1検 以後止め	点滴のみ 1検 以後止め
治療 処置	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
点滴 注射	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
検査	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
指導 説明	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
リハビリ	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
アウトカム	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'
リリアンス	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'	経過 抗血小坂薬服用中止 他のすべての薬も止め ハット上着脱<15'

図 2b 我々が作成した軽症頭部外傷の医療者用クリティカルパスを示す。入院期間の設定をCT (-) では5日, CT (+) では14日以内とした。アウトカムは入院期間中に共通で, ①食事摂取が1日量の1/2以上, ②安定した歩行が可能または安定して移動可能, ③GCS 15点または14点安定, ④身体的・精神的退院の準備が整うとした。

(13.1%)であった。パス導入後でCT (+) 群の割合が低かった。CT (+) 症例群では導入前で28例のうち27例が頭蓋内出血、1例が気脳症であったのに対し、導入後では14例のうち10例が頭蓋内出血、3例が脳挫傷、気脳症が1例であった。パス導入前後ともに入院患者数は若年者と高齢者に多い2峰性の分布を示した。CT (+) 症例群の割合は導入前で年齢が進むに従って増加したのに対し、導入後ではその傾向は認められなかった。

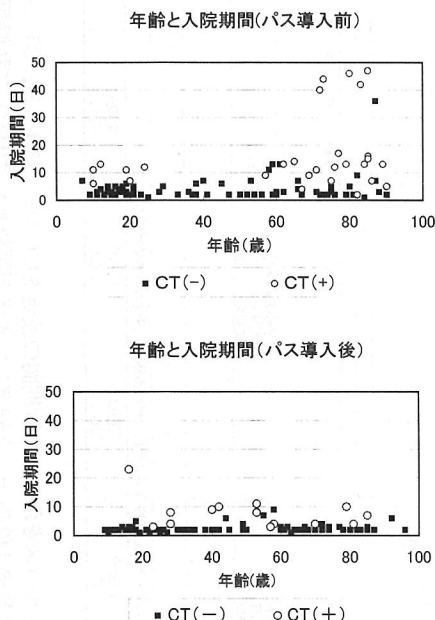


図4 パス導入前と導入後における全患者の年齢と入院期間をCT (-) とCT (+) に区別してプロットしたもの。

表1

パス導入前				
患者数	年齢(歳) 平均(SD)	入院期間(日) 平均(SD)	入院時GCS 15点/14点(14%)	
CT(-)	82 43.6(26)	3.9(4.3)	63/19(24.7%)	
CT(+)	28 63.8(26.9)	16.4(13.5)	14/14(50%)	
全体	110 48.8(27.7)	7.1(9.4)	77/33(30%)	
パス導入後				
患者数	年齢(歳) 平均(SD)	入院期間(日) 平均(SD)	入院時GCS 15点/14点(14%)	
CT(-)	93 43.1(26.2)	2.4(1.2)※	78/15(16.1%)	
CT(+)	14 50.9(22.5)	7.7(5.2)※	9/5(35.7%)	
全体	107 44.1(25.8)	3.1(2.8)※	87/20(18.7%)	

パス導入前と導入後において、年齢、入院期間、入院時GCS、歩行可能となるまでの日数、食事が半分以上摂取可能となるまでの日数をCT (-) とCT (+) で比較したのも、CT (-) 症例、CT (+) 症例、全体において、パス導入後有意に入院期間が短縮していた (p<0.05)。

次にパス導入前と導入後におけるCT (-) 症例群、CT (+) 症例群、全患者各々について平均年齢、入院期間についての平均値、さらに入院時 total GCS score を示す。CT (-) 症例とCT (+) 症例とともにパス導入後に入院期間が有意に短縮していた (p<0.05)。

次にパス導入前と導入後の全患者の年齢と入院日数を図4に示す。導入後では入院期間が1ヶ月を越えての長期入院例はなかった。しかしCT (-) 症例群で入院期間が5日を超えてパス離脱したものが4例、CT (+) 症例群では14日を超えてパス離脱したものが1例存在した。また、退院・転科・転院時に車椅子または臥床の症例を除いた導入前101例と導入後99例(表1参照)について食事・歩行・入院期間の関係を図5に示す。図中の「食事」、「歩行」は、歩行までに要した日数、食事が1/2を摂取できるまでの日数を示す。各々入院日は0とした。パス導入前と同様に導入後も歩行可能より食事1/2摂取が先になる傾向を示した。また、導入前に比べて導

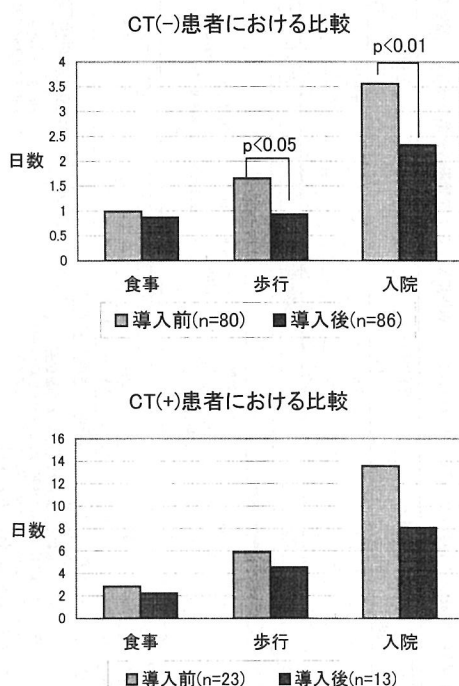


図5 パス導入前と導入後で、食事が1日量の1/2以上摂取できるまでの期間、歩行が可能になるまでの期間、入院期間の平均についてCT (-) 症例とCT (+) 症例に分けての比較したもの。1日量の1/2以上摂取できるまでの期間、歩行が可能になるまでの期間については入院日を0とした。

表 2

パス導入前							パス導入後						
	GCS15		GCS14		小計			GCS15		GCS14		小計	
	69歳以下	70歳以上	69歳以下	70歳以上	69歳以下	70歳以上		69歳以下	70歳以上	69歳以下	70歳以上	69歳以下	70歳以上
CT-	3.4 (54)	6.7 (9)	4.7 (10)	3.8 (9)	3.6 (64)	3.9 (18)	CT-	2.2※ (64)	2.6 (14)	2.9 (8)	2.7 (7)	2.9※ (72)	2.6 (21)
	4.6(3)		4.3(19)		3.9(82)			2.3(78)※		2.8(15)		2.4(93)※	
CT+	9.1 (7)	16.6 (7)	11.3 (4)	23.4 (10)	9.9 (11)	20.6 (17)	CT+	5.9 (7)	8.5 (2)	14 (3)	4 (2)	8.3 (10)	6.3 (4)
	13(14)		19.9(14)		16.4(28)			6.4(9)		10(5)		7.7(14)※	
小計	4 (61)	11 (16)	6.6 (14)	14.1 (19)	4.5 (75)	12.7 (35)	小計	2.6※ (71)	3.3※ (16)	5.9 (11)	3 (9)	7.7 (82)	3.2※ (25)
計	5.5(77)		10.9(33)		7.1(110)		計	2.7(87)※		4.6(20)※		3.1(107)※	

パス導入前と導入後において、年齢、GCS、頭蓋内合併外傷の有無によって区分し、各々の入院期間を示したものを、()内の数字は各項目の症例数を示す。また※をつけた項目は統計学的に有意差 ($p < 0.05$) を認めた。

入後有意に短縮したのはCT(-)症例では入院から歩行可能までの期間と歩行可能になってから退院までの期間であった。CT(+)症例では歩行可能になってから退院までの期間で短くなる傾向にあったが、有意差はなかった。

次にパス導入後において入院期間延長の3つの基本要因であるCT所見、GCS、年齢別の入院期間を調べ、導入前と導入後で比較した結果を表2に示す。ほとんどの区分で導入後において平均入院期間が短縮する傾向にあったが、実際に有意差が認められたのは※の区分のみであった。表には示していないが、前述のパス離脱5例のうち、2例がCT(-)、GCS 15点、2例がCT(-)、GCS 14点、1例がCT(+)、GCS 14点であった。全体で前回の報告において、最も問題になっていたCT(+), GCS 14点、70歳以上の群では導入後に極端な入院期間の短縮が認められた。しかし一方でCT(+), GCS 14点、69歳以下の群では入院期間が延びていた。この理由はCT所見で頭蓋底骨折による気脳症、顔面神経麻痺、内耳障害によるめまいで入院期間が23日となりパスを離脱した1症例により入院期間の平均が上がったことによる。しかしCT(+), GCS 14点の症例の群に関しては患者数が少ないため、現時点における導入前後での統計的比較は困難と考えられた。

V. 考 察

我々はJapan Advanced Trauma Evaluation and Care (JATEC)²⁾のtotal GCS score 14-15点という生理学的評価により定義された軽症頭部外傷において、一定の入院基準に従って入院した患者に対し独自に作成したクリティカルパスを適用した。

このクリティカルパスは、昨年の研究結果¹⁾に基づき、入院適応となった患者に対してCTによる頭蓋内合併外傷の有無により分類された2種類からなっている。

結果の図5において、パス導入以前と以降で脳外科入院期間を単純に比較した場合、導入後において入院期間が短縮されていた。さらに結果の表2において、両調査期間の間に入院した患者をCT所見、年齢、GCSの3つで分類し、項目ごとに比較した。その結果では第1群:CT(-)、GCS 15点、GCS 14点で有意に入院期間が短縮されていた。第2群:CT(-)、第3群:CT(+), GCS 15点、第4群:CT(+), GCS 14点においても入院期間は導入後で同様に短縮される傾向を示したが、症例数が少ないため有意差は検出されなかった。また、CT(-)症例全体とCT(+)症例全体で、有意にパス導入後の入院期間が短縮していた。入院期間の中で主に短縮されていたのは図5に示したように、CT(-)症例において入院から歩行までの期間または歩行から退院(転科・転院を含む)までの期間であった。

次に導入後入院期間短縮の要因について考察した。第1群における退院短縮の原因についてはパス導入の効果を検討する前に、導入後でより軽症の患者が多く入院した可能性を考慮する必要がある。導入前後の比較には注意を要すると考えられた。今回比較した2つの調査期間については導入前が12ヶ月、導入後が8ヶ月で、この間に入院した患者数がほぼ等しかったこと、パス導入後の調査期間に入院した患者群において、CT(+)つまりCT所見における頭蓋内合併と頭蓋骨骨折の割合が少なかったことは、導入後の入院患者により多くの軽症例が含ま

れていた可能性を考慮する必要がある。しかしそのことを考慮しても入院期間が4日から2.3日に短縮されたことはパス導入の効果があった可能性が示唆される。一方、第2群と第3群は症状があるまたはCT所見を有するという点で、導入前後での患者の状態はより類似したものと考えられ、有意差を認めなかったものの、今後少しの症例増加で入院期間短縮の原因がパス導入に求められる可能性を有していると考えられた。第4群については平均で入院期間が短縮されていたものの、前述のように症例数が少なく検討が困難だった。ただし頭蓋底骨折の1例は長期に入院してパス離脱となっており、今後髄液漏、気脳症、脳神経麻痺などを合併しやすい頭蓋底骨折についてはCT(+)パスの除外項目として検討する必要があると考えられる。

次に入院期間が短縮した理由つまり、入院から歩行までの期間、歩行可能となってから退院までの期間が短縮したことにパスがどのように関与したかについて考察した。パス導入の効果については多くの報告があり、我々も報告してきた^{1,3-5)}。我々は今回の軽症頭部外傷入院患者に対してはパスの導入により以下のような効果があったと推察した。すなわち、入院当初から歩行開始時期や食事開始時期が明確に示されたこと、及びCT(+)とCT(-)でパスを分類し、各々についてアウトカムが明確にされたことで、医療者側が入院当初より退院の時期を的確に判断できたこと、そしてそれらを入院当初より患者やその家族に具体的に説明することで彼らより納得が得られたことである。特に高齢者に対しては入院時GCS 14点の患者に対するGCSのアウトカムを15点にこだわらず、14点安定と設定したことにより早期から退院の目安がついたことや、昨年の研究結果から長期入院になる症例の傾向がつかめていたため、入院当初から家族への説明等を行ったことが入院期間の短縮につながったと考えられる。

さらに結果の図5における調査対象とはしなかったが、移動のアウトカムを歩行可能のみではなく安定移動として患者本人、患者家族、他科の医師に対して明確に退院・転院・転科の要件が示されたことも入院期間短縮の要因と考えられた。これらのことは換言すれば、前回の報告で分類した6つのバリエーションにつながると考えられた追加要因、I：高齢合併症、II：脳外科的合併症、III-1：他科重症外傷合併、III-2：他科軽症外傷合併、IV：不定愁訴、V：早期症状消失後の無目的な入院継続のうち、II以外

のI、III-1、III-2、IV、Vに対する適切な対応の結果と考えられた。

しかしながら前述のように、今回パスの適用となった軽症頭部外傷は頭蓋内外傷合併例が少なく、また頭蓋内外傷合併のない症例においても比較的軽症者が入院となっていた可能性もある。一般的に軽症頭部外傷患者の3%は評価中に症状が進行・悪化して重症頭部外傷に移行する可能性があると考えられている³⁾。今回の症例では悪化したケースがほとんどないことから、パス導入後によりより軽症例が多く入院した可能性がうかがえる。CT(+)の症例については入院後出血の増大で悪化した例や入院中に手術適応となってパスを離脱した患者もいないため、CT(-)の症例とともに今後さらなる症例の集積を待ち、追加要因のうちの頭蓋底骨折を除くII：脳外科的合併症についても検討を加える必要がある。

今回我々が作成・使用した軽症頭部外傷用パスはCT(-)の患者に対して有効に機能し、頭蓋底骨折例などを除外すれば頭蓋内合併外傷の存在する患者においても概ね入院期間の短縮に貢献している可能性が高く有用と考えられた。そしてさらにこれらの結果はバリエーション分析を行い、頭蓋底骨折例等の病態を除外して別なパスを作成する過程で、軽症頭部外傷のパスをより明確な適用基準に基づいてさらに細かく分類していくことにより、経過中に生じるバリエーションの少ないより優れたパスに改良できることを示唆していた。

軽症頭部外傷は外傷直後から長期に渡って問題を引き起こす非常に一般的な外傷であり、一般的に認められた定義があるにもかかわらず、軽症頭部外傷の診断については多くの議論があり誤診や適当なフォローアップが行えない状況が生じている⁴⁾。多様な経過をとり得る外傷患者に対して、クリティカルパスで病態を細かに区別し、それぞれの病態に応じた適切な対応をしていくことはすなわち医療者の患者対応をより明確にさせることにより入院期間短縮という効果からさらに安全な患者管理を行うという結果に直結し、リスクマネージメントの立場からも重要と考えられた。

VI. 結 語

1. 軽症頭部外傷入院患者に対して、昨年の研究結果を参考に、頭蓋内合併外傷を有する患者用と有さない患者用の2種類のクリティカルパスを作成

- し、治療に導入した。
2. 導入前に比べて、導入後に軽症頭部外傷患者の入院期間が短縮される傾向にあった。
 3. 入院期間のうち主に短縮されたのは、頭蓋内非外傷合併例では入院から歩行可能までの期間と歩行可能になってから退院までの期間であり、頭蓋内外傷合併例では歩行可能になってから退院までの期間であった。
 4. 入院期間短縮の理由として、パスの導入によりアウトカムが明確になり、昨年想定バリエーションとして挙げた、高齢合併症、他科重症外傷合併、他科軽症外傷合併、不定愁訴、早期症状消失に対する適切な対応が容易になったためと考えられた。
 5. 今回の導入後の症例には入院後重症化した症例や脳神経外科的病態を合併した症例が含まれていなかったことなどから、これらのパスを用いた症例をさらに増やして再検討する必要がある。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、快くご協力頂いた田上さんをはじめとする診療録管理室職員の方々及び佐野係長をはじめとする脳神経外科外来職員の方々に深謝申し上げます。

文 献

- 1) 安心院康彦, 梶原聡子, 柴田奈央子ほか. クリニカルパス作成に向けた軽症頭部外傷入院患者分析. 静岡赤十字病研報 2004; 24 (1): 31-38.
- 2) 日本外傷学会外傷研修コース開発委員会改定外傷初期診療ガイドライン JATEC 第2版 (日本外傷学会・日本救急学会監修). 東京: へるす出版. 2004.
- 3) 横地恭子, 安心院康彦, 植松知子ほか. 患者用クリニカルパスに即した医師指示書導入の効果—導入前後による比較—. 静岡赤十字病研報 2002; 22 (1): 27-31.
- 4) 梶原聡子, 安心院康彦, 十川友香ほか. 慢性硬膜下血腫の医療者用クリニカルパスに生じるバリエーションの特徴. 静岡赤十字病研報 2003; 23 (1): 7-11.
- 5) 十川友香, 安心院康彦, 梶原聡子ほか. 未破裂脳動脈瘤の医療者用クリニカルパスに生じるバリエーションの特徴. 静岡赤十字病研報 2003; 23 (1): 12-15.
- 6) American College of Surgeons Committee on Trauma: Head trauma. In: ACS (eds) Advanced trauma life support for doctors, 6th edn. Chicago: American College of Surgeons.
- 7) Kibby MY, Long CJ: Minor head injury: attempts at clarifying the confusion. Brain Injury 1996; 10 (3): 159-86.

1) 安心院康彦, 梶原聡子, 柴田奈央子ほか. クリ

Results of Management for Mild Head Trauma Patients with Critical Path —First report: Reduction of Admission Period and Its Causes—

Yasuhiko Ajimi, Akiko Kajiwara¹⁾, Motoyuki Yamada, Jun Shinoda,
Naoko Shibata²⁾, Emi Masuda²⁾, Yuki Fukushima,
Yoko Matsumura¹⁾ and Miyuki Noda²⁾

Department of Emergency medicine and Neurosurgery, Shizuoka Red Cross Hospital

1) Emergency ward, Shizuoka Red Cross Hospital

2) 7-2 ward, same as above

Abstract : We produced 2 kinds of critical paths of patients with mild head injury for both of patients and medical stuffs according to the clinical data that we reported in this journal last year. We hospitalized mild head trauma patients according to criteria in our department. Then, the 2 kinds of critical paths were used separately for patients with (CT(+)) or without(CT(-)) intracranial trauma revealed by Computed Tomography (CT). We compared admission period of patients managed through critical paths with that period before introducing the paths. Patients with CT(-) and patients with CT(+) counted 93 and 14, respectively. Mean admission period of patients with CT(-) and with CT(+) reduced from 3.9 days to 2.4 and from 16.4 days to 7.7, respectively. That of all patients reduced from 7.1 to 3.1 days. Causes of shortening admission period were thought to be appropriate correspondences to patients with such problems as aging, other injured regions, complaint of unknown origin or accidental prolongation of admission periods that had been pointed out in our previous report. We concluded that the critical paths we produced originally for mild head trauma were effective in reducing admission period and that management of patients with critical path might lead to safety hospitalization.

Key words : mild head trauma, clinical study, critical path, admission period, risk management



連絡先：安心院康彦；静岡赤十字病院 救急部・脳神経外科

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