

患者ID _____ 氏名 _____ 71 歳

	実施日				
	【入院時】	【中間】	【退院時】		
				(うつ)	(情動障害)
1) 気分					
A 気分爽快やうつ気分はなく、普通にみえる	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -0.98	A = -0.98
B 気分がふさいでいる様子がある	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.54	B = -0.54
C 気分が沈む、寂しい、悲しいという明らかな訴えや素ぶりがある	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 1.52	C = 1.52
2) 罪責感、希望感、悲観的思考、自殺念慮					
A 特に自分を責める気持ちはなく、将来に希望がある	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -2.32	
B 自分は価値がない人間だと思い、将来に希望をなくしている	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.88	
C 明らかな罪責感をもつ(過去に過ちをした、罪深い行為をしたなど)	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 3.19	
3) 日常生活(仕事、趣味、娯楽)への興味、楽しみ					
A 仕事ないしは趣味・娯楽に対して、生き生きと取り組める	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -1.17	
B 仕事ないしは趣味・娯楽に対して、気乗りがしない	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.88	
C 仕事ないしは趣味・娯楽に対して完全に興味を喪失し、活動に取り組まない	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 3.19	
4) 精神運動抑制または思考制止					
A 十分な活気があり自発的な会話や活動が普通にできる	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -0.84	
B やや生気や意欲に欠け、集中力も鈍い	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.53	
C 全く無気力で、ぼんやりしている	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 1.37	
5) 不安・焦燥					
A 不安感やいらいら感はない	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -1.11	A = -2.04
B 不安感やいらいら感が認められる	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.64	B = -0.44
C いらいら感をコントロールできず、落ち着かない動作・行動がしばしばみられる	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 1.75	C = 2.47
6) 睡眠障害					
A よく寝れる	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -1.83	A = -1.72
B よく寝れない(入眠障害、熟睡障害ないしは早朝覚醒)	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.64	B = -0.98
C 夜間の不寝(せん妄をふくむ)がある	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 2.47	C = 2.70
※付加情報: Bを選択した場合、下記のうち認められるものにチェック					
【入院時】 <input type="checkbox"/> 入眠障害 <input type="checkbox"/> 途中覚醒・熟睡障害 <input type="checkbox"/> 早朝覚醒					
【中間】 <input type="checkbox"/> 入眠障害 <input type="checkbox"/> 途中覚醒・熟睡障害 <input type="checkbox"/> 早朝覚醒					
【退院時】 <input type="checkbox"/> 入眠障害 <input type="checkbox"/> 途中覚醒・熟睡障害 <input type="checkbox"/> 早朝覚醒					
7) 表情					
A 表情は豊かで、明るい	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	A = -0.52	A = -0.80
B 表情が乏しく、暗い	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	B = -0.79	B = -0.45
C 不適切な感情表現(情動失禁など)がある	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	C = 1.31	C = 1.25
8) 日常生活動作・行動(入浴、着替え、洗面・娯楽など)に関する自覚性と意欲の低下					
A 自発的に活動し、通常の意欲がある	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> A		A = -1.05
B 日常生活動作に働きかけが必要で、意欲に欠ける	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> B		B = -0.67
C 働きかけても活動せず、まったく無気力である	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> C		C = 1.72

9) 脱抑制行動 (易怒性、性的逸脱行動) 自覚性と羞恥の低下	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	A = -5.53 B = -0.78 C = 6.31
A. 感情や異常な行動を抑制できる				
B. 悪態や乱暴な言葉、または軽いな言動が見られる (エロティックな発言や体にさわるなど)				
C. 異常で明らかな怒りや逸脱行為が見られる (物を投げ、 つねる、たたく、ひっかく、蹴る、噛みつく、つばを吐く、 叫ぶ、服をかってに脱ぐなどの行動)				
10) 対人関係	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	A = -1.18 B = -0.29 C = 1.47
A. 自分の身体の状態を認識し、その治療に前向きである				
B. 自分の身体の状態を認識しているが、治療への積極性がない				
C. 自分の身体の状態を認識していない				
10) 対人関係	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	A = -1.30 B = -0.58 C = 1.69
A. 家族やスタッフとの交流は良好である				
B. 家族やスタッフとのかわりに消極的で、関心が薄い				
C. 医師との交流はほとんどなく、人との接触に拒否的である				
脳卒中うつスケール	Total			
	Constant	+9.5	+9.5	+9.5
	Total Score			
脳卒中情動障害スケール	Total			
	Constant	+14.00	+14.00	+14.00
	Total Score			

※出典：脳卒中 25：212-213, 2003

図 2 0 : 日本脳卒中学会のうつ・情動スケール (JSS-DE) 入力画面 (オプション)

患者ID _____ 氏名 _____ 71 歳

※Wernicke失語による言語の理解障害、高度の転導性亢進や性格変化などのために、課題実施が著しく困難な場合は検査対象から外す。

【入院時】 【中間】 【退院時】

実施日 _____

■注意・集中力

「数字をいいますから、すぐに同じように言ってください。」

1. 492 716
2. 7426 8351
3. 64729 27193
4. 382964 529473

- A: 6桁ができる
B: 4~5桁ができる
C: 3桁のみできる、または3桁もできない

<input type="radio"/> A = -0.61	<input type="radio"/> A = -0.61	<input type="radio"/> A = -0.61
<input type="radio"/> B = -0.38	<input type="radio"/> B = -0.38	<input type="radio"/> B = -0.38
<input type="radio"/> C = 0.99	<input type="radio"/> C = 0.99	<input type="radio"/> C = 0.99

近時記憶 (近時記憶用の絵カード5枚—傘、鉛筆、はさみ、メガネ、電話—を使用。見当識、遠隔記憶の後に想起。)
「これから5つの物の絵をみせますのでよくおぼえて下さい。あとで思い出してもらいます。それでは絵をみせますので何であるかを書いて、よくおぼえてください。」

■見当識

- A: 年月日と自分の居場所 (病院ないし施設の名称) がともにいえる
- B: 年月日と自分の居場所 (病院ないし施設の名称) のいずれかがわからない
- C: 年月日も自分の居場所 (病院ないし施設の名称) もわからない

<input type="radio"/> A = -2.57	<input type="radio"/> A = -2.57	<input type="radio"/> A = -2.57
<input type="radio"/> B = -0.88	<input type="radio"/> B = -0.88	<input type="radio"/> B = -0.88
<input type="radio"/> C = 3.45	<input type="radio"/> C = 3.45	<input type="radio"/> C = 3.45

■遠隔記憶

出生地、配偶者名、子供の数をたずねる。

- A: 全てできる
- B: 1~2問はわかる
- C: 全てできない

<input type="radio"/> A = -4.15	<input type="radio"/> A = -4.15	<input type="radio"/> A = -4.15
<input type="radio"/> B = -0.70	<input type="radio"/> B = -0.70	<input type="radio"/> B = -0.70
<input type="radio"/> C = 4.85	<input type="radio"/> C = 4.85	<input type="radio"/> C = 4.85

■近時記憶 (学習能力)

「先程、5つの物の絵をおぼえてもらいましたね。おぼえているものを書いて下さい。」

- A: 5~4個、思い出せる
- B: 3~2個、思い出せる
- C: 1~0個、思い出せる

<input type="radio"/> A = -1.02	<input type="radio"/> A = -1.02	<input type="radio"/> A = -1.02
<input type="radio"/> B = -0.38	<input type="radio"/> B = -0.38	<input type="radio"/> B = -0.38
<input type="radio"/> C = 1.39	<input type="radio"/> C = 1.39	<input type="radio"/> C = 1.39

■言語

1. 復唱 「今日は雨が降っているので散歩はやめました。」
2. 「動物の名前をできるだけ多く言ってください。」
3. 呼称 (呼称用の絵カード5枚—算盤、四喜、線、足袋、イカー—を使用。)

- A: 全て可能
- B: 2項目が可能
- C: 1項目のみ可能、または全て不可能

<input type="radio"/> A = -0.87	<input type="radio"/> A = -0.87	<input type="radio"/> A = -0.87
<input type="radio"/> B = -0.52	<input type="radio"/> B = -0.52	<input type="radio"/> B = -0.52
<input type="radio"/> C = 1.39	<input type="radio"/> C = 1.39	<input type="radio"/> C = 1.39

■図形構成 (課題カード4枚使用)
「このカードを使って、この輪と同じものを作ってください。」

A 全てできる
B 課題1と2ができる
C 課題1のみできる、または全てできない

○A = -0.34 ○A = -0.34 ○A = -0.34
○B = -0.43 ○B = -0.43 ○B = -0.43
○C = 0.76 ○C = 0.76 ○C = 0.76

■類似性問題
「これから言葉を2つづついいます。その2つがどの点で似ているか、同じかをいってください。」

1. ミカン — リンゴ
2. 鉛筆 — 机
3. 電話 — 手紙
4. 馬 — 麦

A 全てできる
B 2~3問できる
C 1問のみできる、または全てできない

○A = -0.87 ○A = -0.87 ○A = -0.87
○B = -0.36 ○B = -0.36 ○B = -0.36
○C = 1.23 ○C = 1.23 ○C = 1.23

■計算
1. 2+5
2. 8-3
3. 16÷7
4. 14-8

A 全問正解
B 2~3問できる
C 1問のみできるか、全てできない

○A = -0.64 ○A = -0.64 ○A = -0.64
○B = -0.39 ○B = -0.39 ○B = -0.39
○C = 1.03 ○C = 1.03 ○C = 1.03

■考えの切り換え (カード使用)
「これらのものをグループに分けてください。」
(分けられたら) 「他の分け方もしてください。」
(さらに分けられたら) 「もう一つの分け方もあります。分けてみてください。」

A 色、形、大きさの3つの分類ができる
B 2つの分類ができる
C 1つの分類のみできる、または全くできない

○A = -0.51 ○A = -0.51 ○A = -0.51
○B = -0.50 ○B = -0.50 ○B = -0.50
○C = 1.00 ○C = 1.00 ○C = 1.00

■行動・意欲 (「図形構成」ないし「考えの切り換え」における課題の遂行状況で評価する)

1. 特別な問題なし、課題を直ちに行う。
2. 自発性の低下がみられる。課題の開始には促しが必要である。
3. 自発性の低下が目立つ。繰り返し促さないと課題が開始されない、または課題の遂行が中断してしまう。
4. 落ち着きがなく、注意が散漫で課題の遂行に障害がある。

A 1
B 2
C 3または4 (3および4)

○A = -2.58 ○A = -2.58 ○A = -2.58
○B = -0.64 ○B = -0.64 ○B = -0.64
○C = 3.22 ○C = 3.22 ○C = 3.22

Total			
Constant	+14.00	+14.00	+14.00
Score			

※出典：脳卒中 23 : 288-289, 2001

図 2 1 : 日本脳卒中学会の高次脳機能スケール (JSS-Higher Cortical Function) 入力画面 (オプション)

神経心理			
患者名	患者ID	(ふりがな)	【脳卒中暫定診断：脳梗塞】
		(漢字)	性別： <input type="text" value="男"/> 71 歳
(必要な例のみ入力) ※黄色の欄は数値入力、緑色の欄は日付入力、白の欄は記載			
利き手	右	教育年数	神経心理検査日 <input style="background-color: #d9ead3;" type="text"/> (主たる検査日) (1999/12/25等)
HDS-R	<input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>	<input type="button" value="参照"/> MMS&HDS	かなひろい正答数 <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> Wechsler Memory Scale <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>
MMSE	<input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>	<input type="button" value="参照"/>	WAIS総IQ <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> 岡部式簡易的尺度 <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>
Zung's SDS総点	<input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>	<input type="button" value="参照"/>	WAIS言語性IQ <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> Kohs' Block Design Test <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>
やる気スコア	<input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>	<input type="button" value="参照"/>	WAIS動作性IQ <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> RPCM <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>
FAB	<input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>	<input type="button" value="参照"/>	KFS-Wisconsin card sorting test: CA <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> PEN <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/> DMS <input style="background-color: #fff2cc;" type="text"/>
語想起	SLTA	WAB	
三宅式記録検査		Benton視覚記録検査	
標準失行検査		標準高次視覚認知検査	
神経心理検査詳細			
<input type="button" value="メインメニュー"/>		<input type="button" value="オプションメニュー"/>	

メニュー
基本情報
診断・病歴
画像診断
治療
神経症状評価
画像

図22： 神経心理検査入力画面（オプション）

III 3) 出雲消防本部との病院前救護チェックリスト

(Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale) を用いた実用性評価研究

森脇英治、糸賀郁夫、梶谷貴志、浅津圭治、

高橋 淳、石飛恭助：(出雲市消防本部)

研究協力者 飯島献一 島根大学医学部附属病院

ト蔵浩和 島根大学医学部附属病院

主任研究者 小林祥泰 島根大学医学部附属病院

分担研究者 山口修平 島根大学医学部内科学第三

目的

2005年10月、脳梗塞患者に対するrt-PAによる治療が保険適応となり、脳卒中の初期診療は以前にも増して”迅速さ”が求められるようになった。

しかし、全国的に脳梗塞急性期の血栓溶解療法における病院前救護に関するデータが少なく、いかにrt-PA適応患者を選別して脳卒中専門医療機関へ搬送するかという点に関しての現場での研究が遅れている。そこで、救急隊の評価能力向上に向けての試みも含め、島根大学医学部附属病院神経内科と共同で脳卒中診断のための評価表を基に患者搬送にあたり、病院からのフィードバック情報を元にその検証を行った。

対象及び方法

対象は島根大学医学部附属病院に救急車で搬送した脳卒中疑い患者125名である。内訳は脳梗塞疑い73名、脳出血疑い19名、くも膜下出血(SAH)9名、病型不明24名である。病院前救護チェックは「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」

(図1)を用いた。これは木村和美らの作成したKurashiki Pre-Hospital Scaleを基本として、その他に病院からのフィードバック情報と照合するために、診断に役立つ患者情報やrt-PA適応を判断するための現場での病型診断などを加えたものである。データは出雲市消防本部で「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」をエクセルでデータベース化して入力し、集計を行った。

「Izumo Prehospital Apoplexy Scale」

氏名	年齢	性別	・男性	・女性	利き手	・右	・左	・両手利き	・不明
発症後時間	・2時間以内	・2～3時間	・3～6時間	・6～12時間	・12時間以上	・不明	(発症時間 分 秒)		
意識水準	・刺激しなくても覚醒(JCS0-I)		・簡単な刺激で覚醒(JCSII)		・強い刺激で覚醒(JCSIII)				
顔面麻痺: 患者に歯を見せるよう指示	・顔面が非対称		・顔面が均等に動く						
運動麻痺: 握力	・左右差なし		・右が弱い		・左が弱い		・評価不能		
運動麻痺: 患者に目を閉じて両手(両下肢)を伸ばして挙上するよう指示									
右上肢	・挙上して保持できる	・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
左上肢	・挙上して保持できる	・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
右下肢	・挙上して保持できる	・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
左下肢	・挙上して保持できる	・挙上できるが保持できず		・挙上できない		・評価不能			
言語: 自分の名前	・言える	・言えない							
	: 「今日はいい天気です。」と繰り返して言うよう指示		・正確に言える		・正確に言えない、あるいは理解できない				
	: ろれつ障害		・なし	・あり		・不明			
注意障害: 眼位	・正常	・右偏位		・左偏位		・不明			
半側無視: 患者の眼前に錠剤のゴムや棒等をかざし健側の人差し指で正中を指すよう指示。常に右(左)を向いているら半側無視ありと判定	・無視無し		・左半側無視		・右半側無視		・不明		
頭痛	・なし	・あり	・不明	嘔気嘔吐	・なし	・あり	・不明		
めまい	・なし	・あり	・不明						
発症前の日常生活	・自立	・ほぼ自立		・半介助		・寝たきり		・不明	
心臓病	・なし	・あり	・不明	ワーファリン服用	・なし	・あり	・不明		
高血圧	・なし	・未治療		・治療中					
糖尿病	・なし	・未治療		・内服治療		・インスリン治療		・不明	
てんかんあるいはけいれんの既往	・なし		・あり	・不明	脳卒中の既往	・なし	・あり	・不明	
	・なし		・あり	・不明	他の合併症	・なし	・あり	・不明	
同僚の家族	・あり()	・なし		体内の金属の有無		・なし	・あり(部位)	・不明	
tPA投与の適応となる可能性あり				病院前診断: 脳梗塞		・脳出血	・くも膜下出血	・不明	

図1. 今回用いた病院前救護チェックリスト



図2: 出雲消防本部で作成したエクセルによるデータベース

「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」には最低限の脳卒中の危険因子や特徴

的な症状などを評価する項目が含まれており、米国でのシンシナティスケールなどに比して難易度が高い可能性がある。そこで事前に専門医が出雲消防署においてこのスケール記載のための講習を行った。(図3)

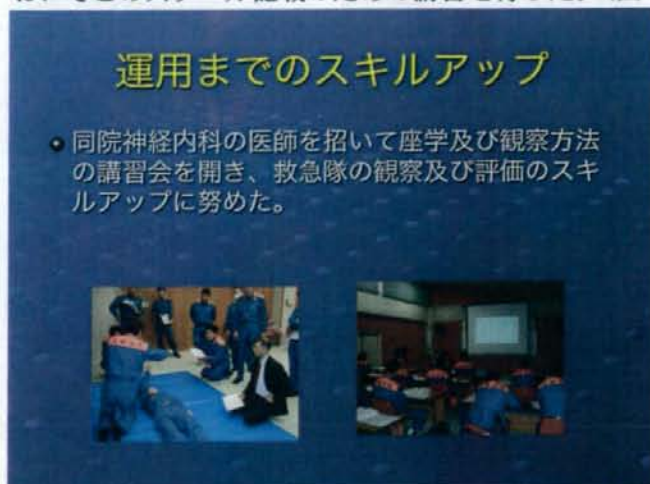


図3：出雲消防署における病院前救護スケールの講習会風景

結果

「Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale」の記載は全項目に渡り殆ど問題なく実施可能であった。まず、救急隊員による脳卒中の正診率を図4に示す。正診率は74%と良好であった。



図4：

次に脳梗塞と脳出血の正診率を図5に示す。脳梗塞の正診率は61%とやや全体よりも低く脳出血などの鑑別が難しい例があることを示している。脳出血でも58%とやや低く、やはり脳梗塞との鑑別が難しい例が多いことを示している。



図5：脳梗塞と脳出血の正診率

くも膜下出血においては図6の如く正診率は67%と比較的高く、典型的な発症例が多かったことを示唆している。病型不明とされた群でも42%が脳卒中であった。



図6：くも膜下出血の正診率と病型不明群の中での脳卒中正診率

考察

救急隊員として現場における迅速な評価能力の重要性を再認識させられたことは大きな成果である。チェックリストにはかなり専門的な知識を要する項目もあるが事前の講習で十分対応可能であった。正診率がまだ低いのでこの向上に向けて努力する取り組みが必要である。しかし、病院から確定診断や rt-PA 治

療有無、予後などの診断情報をフィードバックして貰うことにより、正診率向上に向けて取り組む動機付けが出来たことは大いに評価できる点である。さらに経験を積むことによりこのスケールの有用性が高まっていくものと考えられる。この取り組みを大学病院だけでなく脳卒中を扱う基幹病院全体に拡げていく必要がある。また、rt-PA 治療を普及させるためには一般市民へ脳卒中に対する知識の周知も重要である。

参考文献

飯島献一ほか：血栓溶解療法による脳梗塞急性期治療拡大に向けての脳卒中病院前診断の試み－第2報－。第33回日本脳卒中学会総会 2008

厚生労働科学研究費補助金
(急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療における DB を用いた医療提供の在り方に関する研究)
分担研究報告書

救急隊による脳卒中病院前救護の有用性評価

峰松 一夫 国立循環器病センター リハビリテーション部長

研究要旨

t-PA 時代に即した脳卒中急性期診療体制構築のために重要な救急隊におけるトリアージ、専門施設と救急隊の連携を強化することを目的に、救急隊における病院前診断ツール (prehospital scale) の作成と普及を行う。本年度は、現在使用されている prehospital scale を統合すると共に、救急隊との協力のもと、トリアージに有効な prehospital scale の作成を行い、さらに今後の実地試用に向けた準備を行った。

【背景】

脳卒中診療における prehospital scale は、脳卒中症例とそれ以外の症例を区別して脳卒中患者を抽出し、専門施設への適切な搬送と迅速な専門的診療を行うためのものである。これまで海外で種々の scale が開発され、特に Cincinnati scale はその有用性、信頼性などについて多くの報告がある。

一方、本邦でも t-PA 導入後、prehospital scale 導入が必要視されているものの、全国的に統一された prehospital scale は無く、少数の専門施設により独自の scale を開発、利用されている現状である。

【目的】

我が国での脳卒中救急現場における prehospital scale の精度や有用性について評価、検討を行い、現状と問題点を明らかにする。続いてこの結果を基に標準化された prehospital scale を作成する。t-PA 時代に即した脳卒中急性期診療体制、特に救急隊におけるトリアージや専門施設と救急隊との連携を強化し、初療時に適切な診療を行うためのツールとするため、臨床現場への導入、普及を行い、最終的に脳卒中データベースへの収載を行う。

【研究方法】

現在使用されている prehospital scale を統合するとともに、救急隊との協力のもと、発症時間や全身状態などの脳卒中の診断、トリアージに有用な項目を含めた scale を作成する。

続いて救急隊に依頼し、発症 24 時間以内に調

査対象施設に搬送、入院する症例を対象に scale チェックリストを初見時に記載する。症例を前向きに登録し、最終診断に対する scale の感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率を評価する。また、最終診断や t-PA 使用の有無、症状改善の有無などの臨床経過を救急隊にフィードバックする。

また、条件の異なる複数の医療圏で同一のプロトコルにより検討することによりその普遍性についても検討し、我が国の脳卒中救急診療の実情に合った評価スケールの最終的な選定を行う。その後脳卒中データベースへの収載を行うとともに、日本脳卒中協会と共同で標準化版普及や、一般市民や救急隊、開業医などへの啓発について検討する。

【研究結果】

本年度は、まず国内外における pre-hospital scale に関する文献調査を行い、その実情と問題点について検討した。そのうえで、我が国の現状において適切と考えられる prehospital scale チェック項目の選定を行い、簡易的な scale チェックリスト (第一案) の作成を行った。

この上で豊中市消防本部、救急隊との協議を行い、発症時間や全身状態などの脳卒中の診断、トリアージに有用な項目を含めるとともに救急現場の現状に合わせた scale について検討した。また、次年度以降の実地試用に向けて基礎的な体制の準備、構築も行った。

【考察】

脳卒中急性期には、患者発見から治療開始まで迅速かつ適切に行う必要がある。そのためには救

急隊における適切なトリアージ、及び脳卒中急性期病院と救急隊との十分な連携が欠かせない。しかしこの連携や救急隊の意識については地域ごとの格差が大きいのが現状である。今後早期に prehospital scale の確立を行い、トリアージ及び連携の体制を確立することが重要と考えられる。

【結論】

脳卒中急性期における prehospital scale の問題点などについて検討し、新たな scale を作成した。今後救急隊との連携のもと、実地における試用を行い、最終的な scale 作成、普及および脳卒中データベースへの収載を行う。

研究発表

中島隆宏，峰松一夫．脳卒中救急医療における救急隊の役割．総合臨床 58: 249-253, 2009

急性期脳卒中患者データベースと医療機関の電子カルテとの関係に関する研究

分担研究報告書

研究分担者 大櫛陽一 東海大学医学部基礎医学系 医療情報学

JSSRS における急性期脳卒中患者データベースと医療機関の電子カルテとの関係を研究した。現状では、医師は二つシステムにデータ登録を行う必要があるため、入力時間の確保が大変となっている。従って、一度登録したデータを両方のシステムで利用出来ることが望ましい。しかし、二つのシステムを統合するには、次のような問題が明らかになった。1) コード体系が異なるため接続するにはコード変換が必要である、2) 各医療機関での電子カルテの使用が異なるためコード変換テーブルを個々の医療機関ごとに用意する必要がある、3) JSSRS では専門的なデータ項目が多く存在するが医療機関の電子カルテには入力出来ない、4) コンピュータウィルスの問題や医療機関での管理上の問題があるため JSSRS から医療機関の電子カルテへのデータ転送は慎重に行われる必要がある。このため、まずは JSSRS と島根大学医学部附属病院の電子カルテ接続をモデルとして検討することとした。この時、電子カルテに登録されている患者個人情報などのデータをダウンロードして JSSRS に電子的に登録されるようにすることを第1段階の目標とした。

次に、二つのシステムに登録されたデータの医学研究への利用について検討した。医療機関の電子カルテは、診療の効率化に役立つことは論を待たないが、医学研究に使うには次のような問題がある。統一されたプロトコルの元で行われた結果ではないため、1) 交絡因子が多い、2) データ項目に抜けが多い、3) アウトカムの評価が十分ではない、4) コントロールデータが存在しない、などである。交絡因子に対しては多変量解析を用いることによりある程度の解決が可能であるが、データの抜けがあると使える症例数が極端に落ちてしまう。これに対して、JSSRS でも診療データであるため交絡因子は多いが、データ項目が統一されているため抜けは少ない。アウトカム評価についても、modified Rankin Scale、JSS、NIHSS という日本及び世界的に確立された臨床指標が登録されている。無作為化対照試験(RCT)ではないため、コントロールデータについても問題は残されている。

今回、脳卒中に対する高血圧と高脂血症のリスクについて、一般市民の健診データをコントロールデータとして用いる試みを行った。JSSRS の症例と性別および年齢をマッチングさせたデータを健診データから抽出して、症例対照研究を実施した。その結果、多くの興味有る結果が得られた。

発表業績

- (1)大櫛陽一、小林祥泰、JSSRS：高血圧治療ガイドラインのデータに基づく検証。医療情報学。(投稿中)
- (2)大櫛陽一、小林祥泰、JSSRS：日本人は低 LDL-C の高い方が長生きする。脂質栄養学。(投稿中)
- (3)大櫛陽一：「ちょいメタ」でも大丈夫。PHP 研究所、2008. p1-197
- (4)大櫛陽一：コレステロールと中性脂肪で、薬は飲むな。詳伝社、2008.p1-203

島根大学医学部附属病院電子カルテにおける急性期脳卒中患者
データベースとの連携試行研究

分担研究報告書

研究分担者 山口修平 島根大学医学部内科学第三教授

研究要旨

電子カルテシステムからデータベースへの患者情報の登録を容易に行うため、まず電子カルテのテンプレートを作成し、カルテからの書き出しおよびデータベースへの読み込みソフトを完成した。このことで、脳卒中データベースへの入力を効率的かつ正確に行うことが可能となった。

研究目的

本研究は、2002年に完成し現在全国150施設以上で使用されている脳卒中データベースをさらに充実させ、実践的で使いやすいものにするために、現在稼働している病院の電子カルテシステムから脳卒中データベースへの患者情報の登録をスムーズに行えるコンピューターソフトを開発することを目的とした。

研究方法および結果

島根大学医学部附属病院の電子カルテシステムに、脳卒中データベースに必要な項目を記入するテンプレートを作成した。このテンプレートには診断、病歴、臨床所見（NIHSS scale）、画像所見、t-PAを含む治療情報など、入院時に記載できる項目を含んでいる。また退院時情報を記入するテンプレートも作成し、ADL評価、臨床所見に関する情報を入力できるようにした。テンプレートはエクセルで作成し、電子カルテシステムに組み込んだ（2008年12月に完成）。

その後、テンプレート内の情報と患者基本情報（年齢、性別等）をCSVファイルに書き出すソフトの作成を、電子カルテ担当東芝住電医療情報システムズに依頼し、2009年3月中旬に完成した。このソフトは任意の期間に入院した全ての患者を同時に処理することが可能で、時間と労力の節約となる。さらに書き出したCSVファイルを、脳卒中データベースに読み込むためのソフト作成をサンフュージョンズに依頼し、ほぼ完成したところである。

これらのソフトの完成により、脳卒中データベースへの入力作業の大幅な省力が可能となり、誤入力や入力漏れを防ぎデータベースの精度の向上に貢献できる。

（倫理面への配慮）

病院の電子カルテシステムからの情報の書き出し、および脳卒中データベースへの書き込みには個人情報移動がある。しかし脳卒中データベースはstand alone形式であり、全国データベースへのデータ提出時には自動的に個人情報が消去され暗号化されて

送付されるので個人情報流出は起こらない。

考察

脳卒中データベースは日本脳卒中協会で運用されており、全国 150 施設以上で使用されている。そして各施設からの登録はすでに約 50000 例に達し、そのデータ解析も進行している。一方、近年多くの病院で電子カルテシステムが普及しており、患者の病歴情報、時間情報や検査、治療情報が電子化されている。このように脳卒中データを正確かつ容易にデータベースに取り込むことが可能となる基盤が出来ている。したがって今回のデータ転送システムの開発は、それを実現する上で重要な貢献をするものと考えられる。実際に、電子カルテのテンプレートに記入される症例はすべて脳卒中症例であることから、ある期間の脳卒中入院症例のテンプレートをすべて書き出すことは瞬時に可能である。そしてデータを脳卒中データベースに正確に移すことも極めて短時間で行える。今後は、島根大学病院以外の施設で使用している電子カルテシステムにも使用可能な、汎用性のあるシステムに改良していくことが課題である。

結論

島根大学医学部附属病院の電子カルテに脳卒中症例用のテンプレートを作成し、脳卒中データベースに患者情報を転送できるシステムを開発した。このことで、脳卒中データベースへのデータ入力を容易に短時間でかつ正確に行えるようになった。

研究発表

論文発表

- 1) Nagai A, Terashima M, Abdullah Md Sheikh, Notsu Y, Shimode K, Yamaguchi S, Kobayashi S, Seung U. Kim, Masuda J. Involvement of cystatin C in pathophysiology of CNS diseases. *Frontiers in Bioscience*, 13: 3470-3479, 2008
- 2) Bokura H, Yamaguchi S, Iijima K, Nagai A, Oguro, H. Metabolic syndrome is associated with silent ischemic brain lesions. *Stroke*, 39(5): 1607-1609, 2008
- 3) Umegae N, Nagai A, Terashima M, Watanabe T, Shimode K, Kobayashi S, Kim SU, Masuda J, Yamaguchi S. Cystatin C expression in ischemic white matter lesions. *Acta Neurologica Scandinavica*, 118(1): 60-67, 2008
- 4) Goto H, Shimada Y, Hikiyama H, Kobayashi S, Yamaguchi S, Matsui R, Shimode K, Mitsuhashi T, Shintani T, Ninomiya H, Niizawa A, Nagasaka K, Shibahara N, Terasawa K. Effect of Keishibukuryogan on silent brain infarction over 3 years. *Kampo Medicine*, 59(3): 471-476, 2008

- 5) Serizawa M, Nabika T, Ochiai Y, Takahashi K, Yamaguchi S, Makaya M, Kobayashi S, Kato N. Association between PRKCH gene polymorphisms and subcortical silent brain infarction. *Atherosclerosis*, 199(2): 340-345, 2008
- 6) Zheng D, Oka T, Bokura H, Yamaguchi S. The key locus of common inhibition network for NoGo and stop-signals. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(8): 1434-1442, 2008
- 7) Chowdhury MH, Nagai A, Terashima M, Sheikh AM, Murakawa Y, Yamaguchi S. Chemokine-like factor expression in the idiopathic inflammatory myopathies. *Acta Neurologica Scandinavica*, 118(2): 106-114, 2008
- 8) Yamaguchi S, Bokura H. Inhibitory frontal lobe function and ERPs. *Progress in Epileptic Disorders Volume 5: Event-related Potentials in Patients with Epilepsy: from Current State to Future Prospects*, (eds, Ikeda A, Inoue Y), John Libbey, Paris, 27-36, 2008
- 9) Yoshitomo Notsu, Toru Nabika, Hirokazu Bokura, Yoji Suyama, Shotai Kobayashi, Shuhei Yamaguchi, Junichi Masuda. Evaluation of asymmetric dimethylarginine and homocysteine in microangiopathy-related cerebral damage. *American Journal of Hypertension*, in press
- 10) 権哲峰、卜蔵浩和、長井篤、飯島献一、小黒浩明、山口修平：健常成人の脳萎縮に対する無症候性脳梗塞、高血圧の影響 *日本老年医学会雑誌* 45(2)：175-181, 2008
- 11) 卜蔵浩和、山口修平：高次脳機能障害の画像診断 脳波、脳磁図 *神経内科* 68：62-69, 2008
- 12) 山口修平、小黒浩明、卜蔵浩和、長井 篤：脳血管障害の治療の進歩 *神経治療学* 25(4)：379-382, 2008

知的財産権の出願

なし

厚生労働科学研究費補助金（急性心筋梗塞、脳卒中の急性期医療における DB を用いた医療提供の在り方に関する研究）

分担研究報告書

脳梗塞超急性期における Clinical-diffusion mismatch の意義に関する研究

研究分担者 棚橋 紀夫 埼玉医科大学国際医療センター神経内科教授

研究要旨

血栓溶解療法の適応となりうる発症3時間以内の超急性期脳梗塞症例112のうち前方循環領域の脳梗塞患者85例（男性:51例,女性:34例,平均年齢74±10歳）における clinical-diffusion mismatch (CDM) と予後との関係の検討した。発症からMRI撮像までの時間は20~160分（平均102±20分）であった。CDM陽性群においては、t-PA静注療法施行例は非施行例と比較し発症90日後の転帰(mRS)が良好であった。このことからCDM陽性症例は急性期血栓溶解療法が有用でありt-PA静注療法の良い適応になると考えられた。

A. 研究目的

近年超急性期脳梗塞における血栓溶解療法の適応選択にCTやMRIを用いた diffusion-perfusion mismatch (以下DPM) を含めたパラメーターの評価や予後予測などの臨床的検討がなされている。しかし超急性期の灌流画像による脳血流評価は少なからず時間を要し、限られた施設でしかできないのが現状である。そこで臨床症状とMRI所見との解離を表す clinical-diffusion mismatch (以下CDM) を指標とした発症3時間以降の超急性期血栓溶解療法における適応症例選択が注目されている。今回我々は血栓溶解療法の適応となりうる発症3時間以内の超急性期脳梗塞症例における CDM と予後との関係の検討した。

B. 研究方法

2007年4月から2008年11月までに発症

3時間以内に来院した超急性期脳梗塞患者112例のうち、頭部MRI拡散強調画像(DWI)・MRAを施行した前方循環領域の脳梗塞患者85例（男性:51例,女性:34例,平均年齢74±10歳）を対象とした。発症からMRI撮像までの時間は20~160分（平均102±20分）であった。

Teiら⁵⁾のCDMの定義を参考に、ASPECTSの10領域に大脳白質を加えた11領域に分けて虚血範囲を定量化したASIST-Japanの提唱¹⁰⁾するASPECTS-DWI (ASPECTS-DWIは8点以上がMCA領域の1/3以下に相当するとされている)を使用し、CDM陽性をNIHSS score ≥ 8かつASPECTS-DWI ≥ 8とし、CDM陰性をNIHSS score ≥ 8かつASPECTS-DWI < 8、その他をNIHSS score < 8の3群に分類した。すなわち、以上の分類は、CDM陽性はDWIでの異常信号域に比し神経学的所見が重度、

CDM 陰性は DWI での異常信号域も広範かつ神経学的所見も重度、およびその他は DWI 所見も神経学的所見も軽症であることを意味している。

C. 研究結果

1) CDM と予後および脳主幹動脈病変との関連

CDM と予後および脳主幹動脈病変との関連を表 1 に示す。CDM 陽性群は 35 例 (NIHSS score : 中央値 13) であった。そのうち 25 例に MRA で主幹動脈病変を認めた。t-PA 静注療法は 35 例中 11 例 (NIHSS score : 中央値 13) に施行し、発症 90 日後の modified Rankin Scale (mRS) は t-PA を施行しなかった 24 例 (NIHSS score : 中央値 12.5) と比較し明らかに良好であった。CDM 陰性群は 24 例 (NIHSS score : 中央値 20) であり、全例に MRA で主幹動脈病変を認めた。また 24 例中 2 例 (NIHSS score : 中央値 16) に t-PA 静注療法を施行し、発症 90 日後の mRS は t-PA 静注療法施行例、非施行例 (NIHSS score : 中央値 20) とともに不良であった。その他群は 26 例 (NIHSS score : 中央値 5) であり、そのうち 9 例に MRA で主幹動脈病変を認めた。26 例中 5 例 (NIHSS score : 中央値 6) に t-PA 静注療法を施行し、発症 90 日後の mRS は t-PA 静注療法施行例、非施行例 (NIHSS score : 中央値 4) とともに良好であった。またその他群は全例 ASPECTS-DWI ≥ 8 であった。

2) 入院時 NIHSS score および

ASPECTS-DWI と MRA 所見との比較

入院時 NIHSS score および

ASPECTS-DWI と MRA 所見との比較を表 2、表 3 に示す。NIHSS score ≥ 21 の症例は全例

に主幹動脈病変を認めた。逆に NIHSS score が 1-5 の症例は 24% に認められ、NIHSS score の増加に伴い主幹動脈病変が多く認められた。また ASPECT-DWI では ASPECTS-DWI 7 以下の症例は全例に主幹動脈病変を認め、ASPECTS-DWI 11 の症例も 45% に主幹動脈病変を認めた。

D. 考察

今回我々は発症 3 時間以内の超急性期脳梗塞症例での CDM について検討した。これまで CDM の検討として過去の報告は Davalos ら⁷⁾は発症 12 時間以内、DEFUSE⁶⁾は 3~6 時間であり、発症 3 時間以内の脳梗塞超急性期症例に対して CDM を用いた血栓溶解療法適応選択についての十分な検討はなされていない。

(1) CDM と予後

今回の検討から CDM 陽性群においては、t-PA 静注療法施行例は非施行例と比較し発症 90 日後の転帰 (mRS) が良好であった。このことから CDM 陽性症例は急性期血栓溶解療法が有用であり t-PA 静注療法の良い適応になると考えられる。また臨床的に重症であり梗塞巣も広範である CDM 陰性例では t-PA 静注療法施行例、非施行例ともに発症 90 日後の転帰が不良であり、CDM 陰性例は t-PA 静注療法の適応にはならないと考えられた。逆に臨床的に軽症であり梗塞巣も小さいその他群では t-PA 静注療法施行例、非施行例とも発症 90 日後の転帰が良好であった。

表1. CDMと予後および脳主幹動脈病変の関係

NIHSS score	No. of patients	Major arterial lesion (+)
21 ≤	13	13 (100%)
16-20	16	15 (94%)
11-15	20	15 (75%)
6-10	19	11 (58%)
1-5	17	4 (24%)

表2. 入院時 NIHSS score と脳主幹動脈病変の関係

	CDM-positive (NIHSS score ≥ 8, ASPECTS-DWI ≥ 8) (n=35)	CDM-negative (NIHSS score < 8, ASPECTS-DWI < 8) (n=24)	Other (NIHSS score < 8, ASPECTS-DWI ≥ 8) (n=26)
Hospital admission NIHSS score Median	13	20	5
Age (mean±SD) years	75 ± 9.7	77 ± 8.6	68 ± 9.5
Sex	M:23 F:12	M:11 F:13	M:17 F:9
Patients treated with intravenous t-PA mRS score (after 90 days)	11 (31%) 0-3:10 (91%) * 4-6:1 (9%)	2 (8%) 0-3:1 (50%) 4-6:1 (50%)	5 (19%) 0-3:5 (100%) 4-6:0(0%)
Patients not treated with intravenous t-PA mRS (after 90 days)	24 (69%) 0-3:11(46%) 4-6:13(54%)	22 (92%) 0-3:4 (18%) 4-5:18 (82%)	21 (81%) 0-3:19 (90%) 4-6:2 (10%)
Major arterial lesion on MRA (+)	25 (71%)	24 (100%)	9 (35%)

表3. 入院時 ASPECTS-DWI と脳主幹動