

【第 123 回成医学会総会特別講演】

脳卒中患者の移乗動作と日本家屋

宮 野 佐 年

東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座

TRANSFER ACTIVITIES AND STROKE REHABILITATION IN JAPAN

Satoshi MIYANO

Department of Rehabilitation Medicine, The Jikei University School of Medicine

With regard to assessment of transfer activities of Japanese patients with stroke, there is a need to evaluate their abilities to stand up from sitting on the floor and getting into and out of the bath-tub.

In study 1, we evaluated the correlation between walking distance and functional abilities in 85 Japanese stroke patients. The results showed that patients who could walk longer distances had better functional abilities, such as standing up from the floor, and getting into and out of a bath-tub. Among patients who could stand up from the floor, 95% were able to get into and out of the bath-tub without difficulty.

In study 2, 141 Japanese stroke patients were assessed for Brunnstrom recovery stages of lower extremity, walking distance and functional abilities. Spearman correlation analysis showed that walking distance correlated with Brunnstrom stage ($r=0.322$). Furthermore, walking distance correlated with significantly ability to stand up from the floor and bath-tub transfer. However, Brunnstrom stage correlated significantly only with ability of standing up from the floor, but not with the use of a bath-tub.

In study 3, we compared the functional abilities of Japanese stroke patients with those of Korean patients. We studied 66 Japanese and 50 Korean stroke patients. The results showed that 40% of Japanese patients could stand up from the floor, while only 10% of Koreans could achieve that goal. On the other hand, 70% of Korean patients could sit on the floor and assume with Korean sitting position. Only a few Japanese patients could sit up straight on the floor.

On the other hand, 60% of Japanese patients were able to get into and out of the bathtub using handrails and chairs, while only 10% of the Korean patients were independent in their tub-transferring activity.

It is important to assess transfer activities including bath-tub transfer and standing up from the floor in Japan.

(Tokyo Jikeikai Medical Journal 2007 ; 122 : 53-65)

Key words: transfer activity, stroke, rehabilitation, Brunnstrom stage, bath-tub transfer, walking distance

はじめに

日本人の食事や家庭での生活は、若い世代を中心に欧米化しているものも多いが、高齢者では、日本家屋、とくに畳やお風呂にこだわる人も多い。

日本家屋の特徴は紙と木と畳できており、そ

のため、夏は涼しく、冬は暖かいと言われる。入り口の玄関には段差があり、そこで靴を脱ぎ、装具も外し、裸足で廊下や畳の上を歩く。畳の部屋で坐ってくつろぎ「居間」として使い、そして食事を運び「食堂」として使う。

夜は食卓を片付け、布団を敷いて「寝室」とし

て一部屋を有効に三通りに使う事ができる。夜は風呂に入り、ゆっくりと浴槽に浸かって疲れを癒す。日本人は脳卒中になっても、畳の部屋でくつろぎ、浴槽に入りたいと願う気持ちは変わらない。

脳卒中患者では、片麻痺や、バランス障害などを生じ、歩行や移乗動作の障害を来す。歩行や移乗動作の評価は、Activities of Daily Living (ADL) の評価として、非常に重要である。とくに移乗動作は、ある場所からある場所に移る動作で、Katz score や Barthel index では、ベッドから椅子へ、椅子から洋式トイレへの乗り移りが可能かどうかを評価するものである。しかし、日本家屋での移乗動作を評価するには、ベッドから椅子への移乗動作のみでは不十分である。畳に坐る動作や、布団から立ち上がる動作も評価する必要がある。

また、お風呂でのシャワーのみでなく、浴槽へ

の出入りも日本の患者にとっては、重要な評価項目と考えられる。Functional Independence Measure (FIM) では、浴槽への移乗も評価項目としてあるが、患者がシャワーだけでよい場合は、浴槽への移乗を評価する必要はない。

研究1と2では、在宅生活をしている日本の脳卒中患者の移乗動作に焦点を当て、その内でも床からの立ち上がり動作と、浴槽への移乗を中心に検討した。

また、研究3では、生活様式も日本と近いと思われる韓国の脳卒中患者の移乗動作を日本と比較し、その相違について検討した。

研究1 日本の外来脳卒中患者の移乗動作と歩行距離の関係

対象

対象は、日本の85名の脳卒中後遺症者で、外来通院中の1年以上発症より経過した患者である。

Table 1. Transfer activity

1. Katz Index
Transfer activity is to move in and out of bed, and to move in and out of chair
2. Barthel Index
Transfer activity is to move from wheel chair to bed and return (includes sitting up in bed)
3. Functional Independence Measure (FIM)
1) moves to bed, chair, wheel chair
2) moves to toilet
3) moves to tub or shower

Table 2. Subject characteristics (n=85)

Variables	Distribution
Age	
Mean±SD	65.7±9.4
Median	65
Range	32~89
Gender (M/F)	56/29
Diagnosis	
Cerebral haemorrhage	35
Cerebral infarction	47
Subarachnoid haemorrhage	3

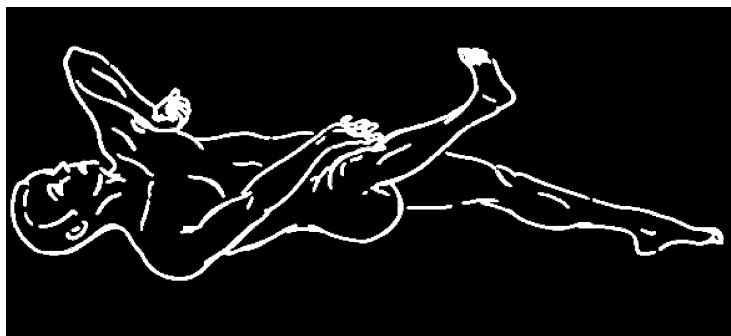


Fig. 1. Synergistic movements.

Right upper extremity shows extensor synergy pattern, right lower extremity shows flexor synergy pattern.

Mean age は 65.7±9.4 歳で, Median ; 65 歳, 男性 ; 56 名, 女性 ; 29 名, 脳出血 ; 35 名, 脳梗塞 ; 47 名, くも膜下出血 ; 3 名であった.

方法

上記の在宅で生活をしている患者に, 次の項目を評価した.

下肢の運動麻痺の程度(Brunnstrom stage), 歩行できる距離, 浴槽への移乗動作, 床から立ち上がり動作, 床のものを拾う動作, 正座の可否, しゃがめるかどうか, トイレや風呂場に手すりを設置したかどうかなどを評価した.

結果 1

85 名の下肢の Brunnstrom stage (Br. st.) は以下のものであった.

- Brunnstrom Stage 1 ; 1 名,
- Stage 2 ; 3 名, Stage 3 ; 16 名
- Stage 4 ; 25 名, Stage 5 ; 15 名
- Stage 6 ; 25 名

下肢の運動麻痺の程度は比較的軽い患者が多く, Br. st. 5, 6 の患者が半数にみられた.

Table 3. Brunnstrom stages of motor recovery

Stage	Characteristics
Stage 1	No activation of the limb
Stage 2	Spasticity appears, and weak basic flexor and extensor synergies are present
Stage 3	Spasticity is prominent. The patient voluntarily moves the limb, but muscle activation is all within the synergy patterns
Stage 4	The patient begins to activate muscles selectively outside the flexor and extensor synergies
Stage 5	Spasticity decreases. Most muscle activation is selective and independent of the limb synergies
Stage 6	Isolated movements are done in a smooth phasic, well-coordinated manner



Fig. 2. Picking up a pencil from the floor

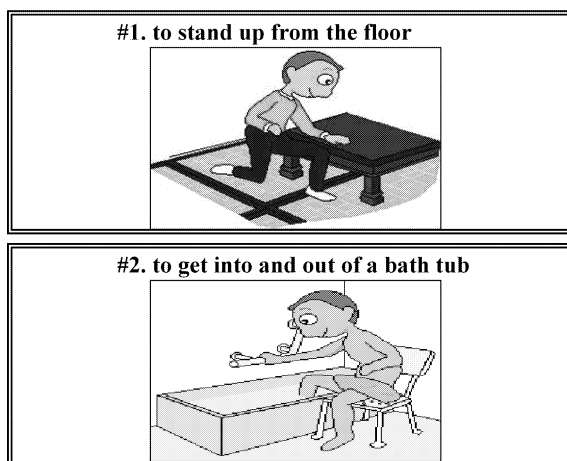


Fig. 3. We examined functional abilities

結果 2

歩行距離は以下のものであった。

歩行 0 メートル; 6 名, 10 メートル以下; 9 名, 10~99 メートル; 11 名, 100~499 メートル; 17 名, 500 メートル以上; 42 名

500 m 以上歩ける患者が半数であり, 100 m 以上歩ける患者は 69% であった。

結果 3

歩行距離と床の物を拾う動作との関係

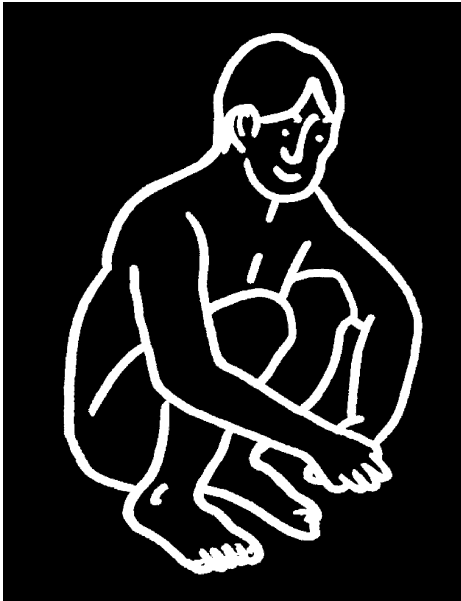


Fig. 4. squatting

床から物を拾う事ができる患者は 63/85 (74%), できない患者は 22/85 (26%) であった。できた患者は歩行距離も多く, 100 m 以上歩ける患者の 52/59 (88%) であった。10 m 以下しか歩けない場合は 4/15 (27%) のみが床のものを拾うことができた。

結果 4

歩行距離と床からの立ち上がり動作との関係

床から立ち上がる動作は (物に捕まって良いという指示で) 63/85 (74%) で可能であった。100 m 以上歩ける場合, 54/59 (92%) で, 立ち上がることができた。10 m 以下しか歩けない場合は, 5/15 (33%) で立ち上がりが可能であった。

Table 4. Brunnstrom stage of lower extremity

	NO.
stage 1	1
stage 2	3
stage 3	16
stage 4	25
stage 5	15
stage 6	25 persons

Table 5. Walking distance

	0 m < 10 m	10~99 m	100~499 m	> 500 m	
NO.	6	9	11	17	42 persons

Table 6. Walking distance and functional status

Functional status	Number	Age	Walking distance (m)					
			0	<10	10-99	100-499	>500	
Pick up a pencil from the floor	Yes	63	64.0	0	4	7	13	39
	No	22	68.7	6	5	4	4	3
Stand up from the floor	Yes	63	64.3	0	5	4	14	40
	No	22	69.0	6	4	7	3	2
Sit up straight	Yes	17	60.2	0	0	0	3	14
	No	68	67.0	6	9	11	14	28
Squat	Yes	19	62.0	0	0	2	2	15
	No	66	66.7	6	9	9	15	27
Get into and out of a bath-tub	Yes	69	64.5	0	6	7	15	41
	No	16	70.9	6	3	4	2	1

結果 5

歩行距離と正座の可否の関係

正座が可能な患者は、17/85 (20%) で、脳卒中患者にとっては非常に難しい動作と考えられた。100 m 以上歩ける患者でも、17/59 (29%) でしか正座はできなかった。500 m 以上歩ける患者でも14/42 (33%) でしか正座はできなかった。100 m 歩けない患者ではすべての患者で正座はできなかった。

結果 6

歩行距離と床にしゃがむことの関係

床にしゃがむ事は、19/85 (22%) で可能であった。100 m 以上歩ける患者で17/59 (29%) でしか可能でなかった。100 m 以下しか歩けない患者では、2/26 (8%) でのみ可能であった。

結果 7

歩行距離と浴槽への移乗の関係

浴槽への移乗は、(浴槽に手すりや、シャワーチェアなどを用いて良いと言う指示で) 69/85 (81%) で可能であった。100 m 以上歩ける患者では、56/59 (95%) で可能であった。10 m 以上 99 m 以下しか歩けない患者でも、7/11 (64%) で移乗が可能であり、10 m 以下しか歩けない患者でも、6/9 (67%) で浴槽への移乗をなんとか行っていた。

結果 8

手すりの設置の有無

家庭で安全に生活するためには、段差をなくしたり、手すりの設置などの住宅改造をする場合が多い。家での手すりの設置状況を調べると、玄関に手すりを設置している患者は、13/68 (19%) で比較的少なかった。トイレの手すりの設置は、45/78 (58%) でみられた。浴槽の手すりの設置は、46/

78 (59%) であり、念のために設置している患者もみられた。

研究 1 考察

在宅生活可能で、外来通院している日本の脳卒中後遺症患者が対象である。対象の患者群の歩行距離と下肢の Brunnstrom stage からは、患者の重症度は、軽い患者が多いと思われる。

歩行距離が多い患者群では、床の物を拾う動作や、床からの立ち上がり動作、浴槽への移乗動作、正座やしゃがむ事が可能である率が当然ではあるが多くみられた。

床の物を拾う事ができる患者と床からの立ち上がりが可能な患者は、85 人中、両者共、74% であった。このことから、床のものを拾う動作と、床から立ち上がる動作の難しさは同等と考えられた。実際には外来で、患者の立ち上がり動作を評価したいが、患者を床に坐らせにくいことがある。その時は床から物を拾う動作で、床から立てるかどうかの評価を代用することも可能と思われた。

また今回対象となった日本の外来通院中の脳卒中患者では、床からの立ち上がりが可能な患者、および浴槽への出入りが可能な患者が予想以上に多くみられた。

また、10 m 以下しか歩けない患者でも、33% で立ち上がり動作が可能であり、浴槽への移乗は 67% で可能であった。日本家屋での在宅生活を送るためには、立ち上がり動作が重要な移乗動作と考えられ、また、浴槽への移乗は、手摺りやシャワーチェアなどを用いると、歩行が 10 m 以下しかできない患者でも、浴槽への移乗が自立する場合も多くみられた。

日本の脳卒中患者は、500 m 以上の歩行が可能の場合、床からの立ち上がりや、浴槽への移乗は

Table 7. Handrails at home

		Number	Age
Front entrance	With a handrail	13	70.5*
	Without a handrail	55	64.2*
Toilet (western style)	With a handrail	45	66.3 NS
	Without a handrail	33	64.3 NS
Bath-tub	With a handrail	46	66.7 NS
	Without a handrail	32	63.6 NS

* $p < 0.05$, NS: not significant

自立していることがほとんどであった。しかし、10 m 以下しか歩けない患者でも床からの立ち上がりや、浴槽への移乗が可能な患者がかなりみられた。

一方、500 m 以上歩けても正座やしゃがむことができない患者が70%にみられ、かなり歩行距離が多くても、脳卒中患者にとっては正座やしゃがむことは非常に難し動作であると考えられた。

Table 8. Subject characteristics (n=141)

141 vascular hemiparetics at out patient clinic
Male: 98 Female: 43
Age: 67.2±9.4 y.o. (mean)
Hemorrhage: 59
Infarction: 77
SAH: 5

Table 9. Thirty four (24%) of 141 hemiparetics were at Brunnstrom stage 6 for their lower extremities.
One hundred seven (76%) of the hemiparetics showed good motor recovery (Br. st. 4, 5 and 6) in the lower extremities.

Br. St	1	2	3	4	5	6
No. of cases	1	9	24	42	31	34

研究 2 日本の外来脳卒中患者の移乗動作と歩行距離の統計学的検討

対象

対象は外来通院中の脳卒中後遺症患者の141名である。

平均年齢；67.2±9.4歳，男性；98名，女性；43名

脳出血；59名，脳梗塞；77名，くも膜下出血；5名

方法

上記対象者に、歩行距離、下肢の運動麻痺の程度 (Brunnstrom stage)、床からの立ち上がり動作、床の物が拾えるか、浴槽への移乗の可否、手すりの設置 (浴槽、トイレ、玄関) 夜寝るときに布団を使うかベッドかなどを調べた。

結果 1

141名の下肢のBrunnstrom stageはstage 6

Table 10. Eighty eight (62%) of 141 patients could ambulate for more than 100 meters. Only 12 patients (8.5%) could not walk at all.

Walking distance	Non	<10 m	<100 m	>100 m <500 m	>500 m
No. of cases	12	23	18	21	67

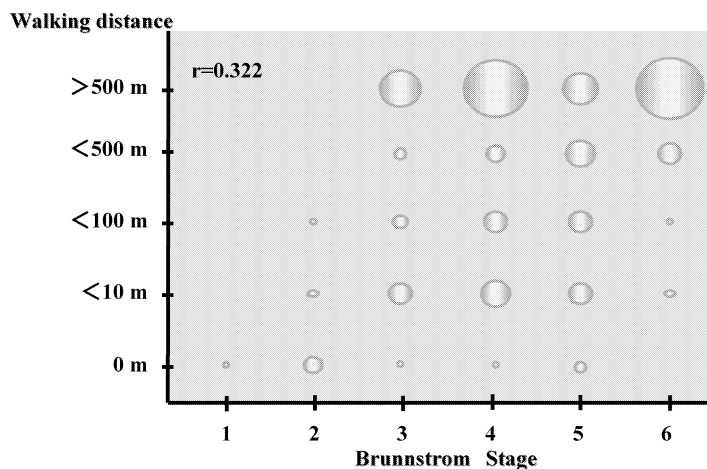
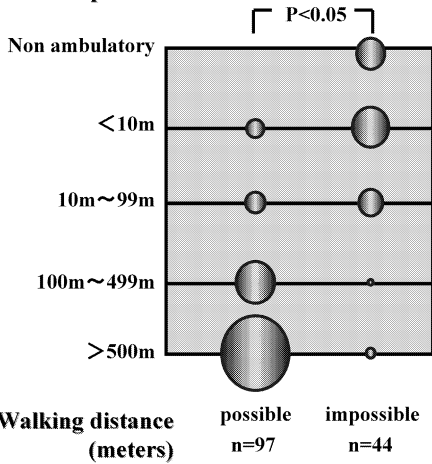


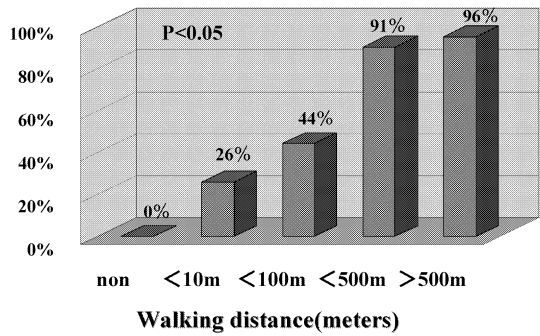
Fig. 5. Walking distance and Brunnstrom stage had a fairly well correlation ($r=0.322$) by Spearman correlation analysis.
Many hemiparetics whose recovery stages were at 3 and 4 could ambulate for more than 500 meters.

【Stand up from the floor】



Ninety seven (69%) of 141 patients could stand up from the floor.

【Percent of patients who can stand up from the floor】

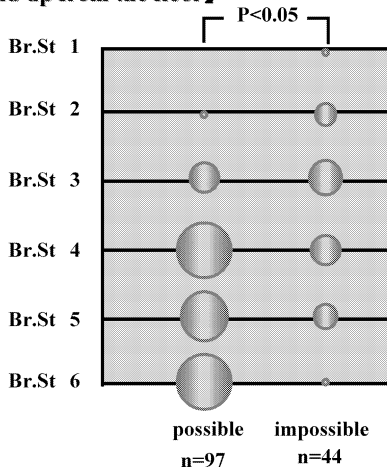


If patients can ambulate for more than 100 meters, 94 percent of them could stand up from the floor.

Walking distance was significantly correlated with percent of patients who could stand up from the floor.

Fig. 6. Walking distance and standing up from the floor

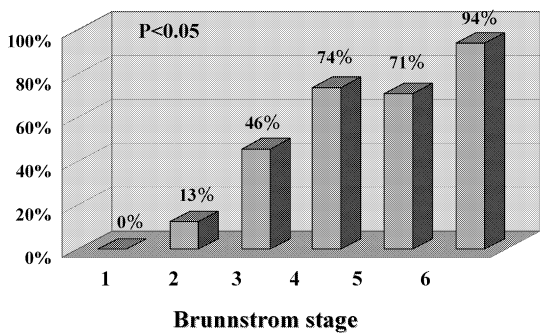
【Stand up from the floor】



Ninety seven (69%) of 141 patients could stand up from the floor.

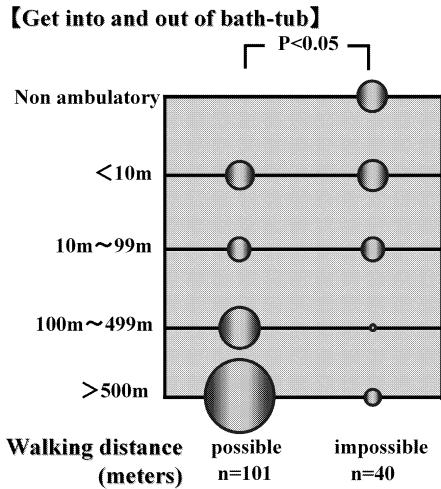
If patients show better recovery (stage 4, 5 and 6), most of them could stand up from the floor.

【Percent of patients who can stand up from the floor】



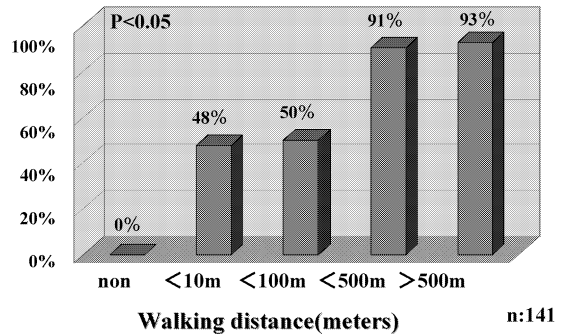
⇒ Brunnstrom stage was significantly correlated with percent of patients who could stand up from the floor.

Fig. 7. Brunnstrom stage and standing up from the floor



One hundred and one (72%) patients were able to get into and out of bathtubs.

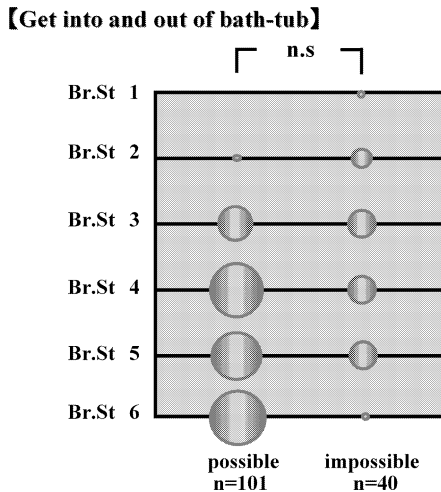
【Percent of patients who can stand up from the floor】



Ninety two percent of patients who can ambulate for more than 100 meters, could perform bath-tub transfer.

Walking distance was significantly correlated with bath-tub transfers.

Fig. 8. Getting into and out of bath-tub and walking distance



One hundred and one (72%) patients were able to get into and out of bathtubs. Brunnstrom stage was not correlated with bath-tub transfers.

【Percent of patients who can stand up from the floor】

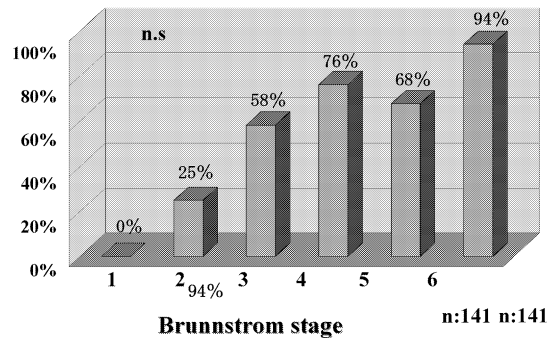


Fig. 9. Getting into and out of bath-tub and Brunnstrom stage

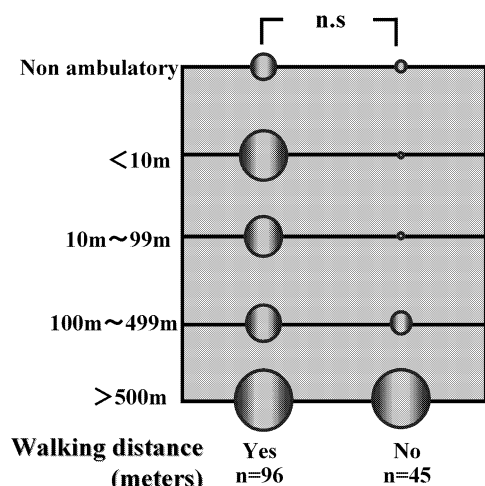
が 34/141 (24%), 5 が 31/141 (22%), 4 が 42/141 (30%) であり, 3 以下は, 34/141 (24%) であった。

運動麻痺の軽い例が多くみられた。

結果 2

全く歩けない患者は 12 名 (9%), 歩けても 10 m 以下しか歩けない患者は 23 名 (16%) であった。10 m 以上 99 m まで歩ける患者は 18 名 (13%),

【Handrail at Bath-room】



Ninety six (68%) patients added handrails in their bathrooms.
 There was no correlation between walking distance and addition of handrails at the bathroom

Fig. 10. Hand rails at the bathroom and walking distance

100 m 以上 499 m まで 歩ける 患者は 21 名 (15%), 500 m 以上 歩ける 患者は 67 名 (48%) であり, 100 m 以上 歩ける 患者は, 88/141 (62%) に みられた.

結果 3

歩行距離とBrunnstrom stageとの相関は, Spearman correlation でみると, $r=0.332$ で中等度の相関がみられた.

Brunnstrom stage 3 と 4 で 500 m 以上 歩ける 患者がかなり多くみられたため, 相関があまり良くなかったと考えられた.

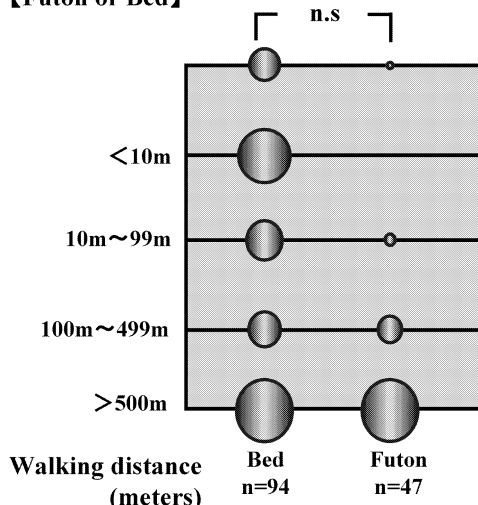
結果 4

歩行距離と床からの立ち上がり動作の関係をみると, 歩行距離が長い患者は, 立ち上がり動作が可能である患者が統計学的に有意に ($p<0.05$) 多くみられた.

結果 5

Brunnstrom stage と床からの立ち上がり動作の関係も, Brunnstrom stage の回復段階が良い患者で, 立ち上がり動作が可能で有意に ($p<0.05$) 多いことが示された.

【Futon or Bed】



Ninety four (65%) patients were using beds and 47 (35%) patients were using futon.
 There was no correlation between walking distance and using beds.

Fig. 11. Walking distance, and futon or bed

Distance of Ambulation

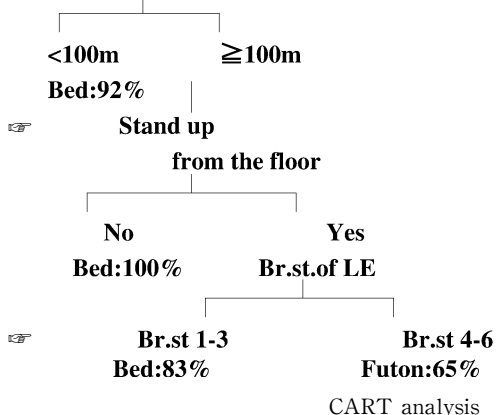


Fig. 12. Who will use a futon or a bed after stroke?

結果 6

歩行距離と浴槽への移乗の関係をみると, 歩行距離が多いと浴槽への移乗ができる患者が有意 ($p<0.05$) に多くみられた. しかし, Brunnstrom stage と浴槽への出入りとは, 有意な相関はみられなかった.

結果 7

歩行距離と手すりの設置との関係をみると, 特に関連はみられていない.

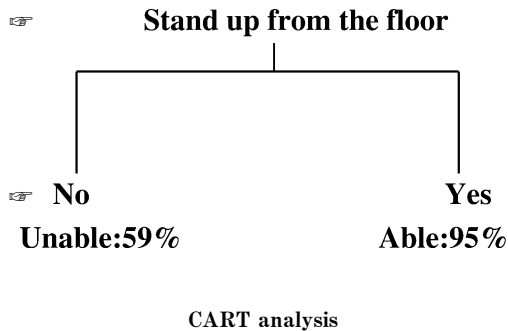


Fig. 13. Who can get into and out of a bath-tub?

また、歩行距離と夜、布団を使うかベッドを使うかでも関連はなかった。

結果 8

脳卒中後に布団を使うかベッドを使うかを、多変量解析の一つである Classification and Regression Trees (CART) 分析法を用いて検討した。

まず、100 m 以下しか歩けない場合は、92% の患者でベッドを使用していた。100 m 以上歩けても、床からの立ち上がりができない場合は、全ての患者は、ベッドを使用していた。床から立ち上がることができるが、下肢の麻痺が Brunnstrom stage 3 以下の場合にはほとんどの患者でベッドを使用していた。

布団を用いるためには、100 m 以上歩けて、そして、床から立ち上がることもでき、更に、下肢の Brunnstrom stage が 4 以上あっても、その 65% の患者しか布団を使っておらず、布団の使用はかなり難しい事と思われた。

結果 9

浴槽への移乗ができる条件を、CART analysis を用いて検討した。

その結果、床から立ち上がることができれば、患者の 95% で浴槽への移乗が可能であることが分かった。

研究 2 考察

日本の外来通院脳卒中患者の例数を増やして、統計学的に詳しく検討した。

対象の 141 名の脳卒中患者は、研究 1 の対象と同様に、軽い患者が多くみられた。

歩行距離と下肢の Brunnstrom stage (運動麻

Table 11. Subject characteristics

	Japan	Korea
No.	66	50 Persons
Age*	66.0 y.o.	60.5 y.o.
Male	57 y.	54 y.
Female	43 y.	46 y.
Cerebral* hemorrhage	54%	28%
Cerebral* infarction	46%	72%
Brunnstrom* stage	3.74	3.34

* $p < 0.05$

痺の回復段階) の相関は、Spearman correlation で $r = 0.332$ で中等度の相関がみられた。Brunnstrom stage 3 と 4 でも、500 m 以上歩ける患者がかなり多くみられたためと思われた。

立ち上がり動作は、歩行距離と、下肢の Brunnstrom stage 共に、良い相関 ($p < 0.05$) がみられた。しかし、浴槽への移乗動作は、歩行距離とは良い相関 ($r < 0.05$) を示したが、下肢の Brunnstrom stage とは、有意な相関は認められなかった。

浴槽などに手すりを設置するか、布団を使うかについては、歩行距離とは有意な相関はみられなかった。

しかし、CART analysis を用いて、どのような患者が浴槽への移乗が可能か検討すると、床から立ち上がる事ができれば、95% の患者で浴槽への移乗が可能であった。

また、100 m 以下しか歩けない場合、92% の患者はベッドを用い、100 m 以上歩けても、床から立ち上がれない患者は全員ベッドを使用していた。

研究 3 脳卒中患者の移乗動作の日韓国際比較

対象と方法

日本と韓国の脳卒中患者の ADL, 特に移乗動作 (Transfer activity) を中心に比較した。対象は、脳卒中後遺症患者で、500 m 以下しか歩行できなく、しかも下肢の Brunnstrom stage が 5 以下の患者で、比較的運動麻痺の重い患者群である。

対象;

日本; 66 名, 年齢; 66.0 歳, 男性; 57%, 女性; 43%, 出血 54%, 梗塞; 46%,

Brunnstrom stage; 平均 3.74, 韓国; 50 名, 年齢; 60.5 歳, 男性; 54%, 女性; 46%, 出血; 28%, 梗塞; 72%, Brunnstrom stage; 平均 3.34

日本と韓国の対象患者群を比較すると, 日本の患者は韓国に比し, 年齢が高く, 脳出血が多く, 下肢の Brunnstrom stage が高い傾向があった。

結果 1

床からの立ち上がり動作は, 日本の患者では, 40% が可能で, 60% が不可であった。

韓国の患者では, 10% で可能, 90% で不可であった。

結果 2

坐れるかどうかをみると, 日本の患者では正座が可能という患者は 2% で, ほとんどの患者で正座はできないし, 試みてもいないという答えであった。

しかし, 韓国の患者では, 坐れると答えた患者は 70% にのぼり, 不可と答えた患者は, 30% であった。韓国では, 坐り方が, 所謂韓国坐りであり, 男性はあぐら坐りで, 女性はあぐらから片膝を立てた所謂キーセン坐りで, その坐り方が可能ということであった。韓国の患者は床からの立ち上がり動作ができない患者が 90% もいるのに,

70% の患者が坐れるということは, オンドルの使用などで床に坐る必要性が大きく, 患者が床から立ったり坐ったりする時は家族の介助が必要と思われた。

結果 3

浴槽への移乗動作 (出入り) を比べると, 日本の患者では, 60% 以上が可能であり, 韓国の患者は, 10% しか可能でなかった。また, 浴槽への手摺りの設置も日本では, 86% で設置しているの

Table 12. Standing up from the floor

	Japan	Korea
possible	40%	10%
impossible	60%	90%

Table 13. Getting into and out of bath-tub (Transfer to Bath-tub)

	Japan	Korea
possible	60%	10%
impossible	40%	90%

Table 14. Handrail at bath-tub

	Japan	Korea
added	86%	24%
nohandrail	14%	76%

Table 15. Number of family members living with a patient

	Japan	Korea
Less than 1 person	60%	28%
More then 2 persons	40%	72%

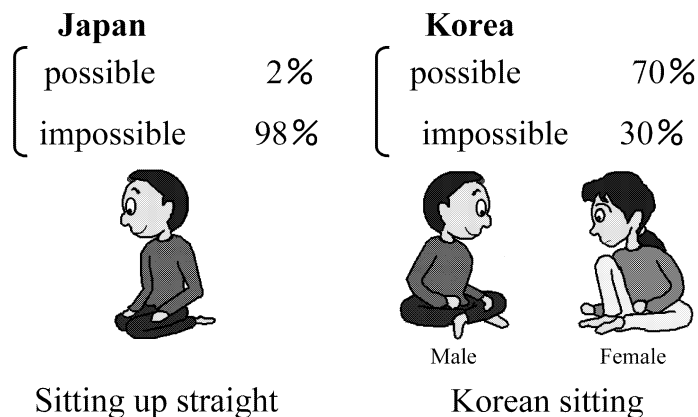


Fig. 14. Sitting position

に、韓国では、24%しか手摺りは設置していなかった。ほとんどの韓国の患者は浴槽への移乗はできないが、韓国の人々にとっては、あまり浴そうに入る事に対するこだわりはなく、手摺りをつけたり、無理に浴槽に入る必要はないと考えていると思われた。

結果 4

同居人数を比べてみると、日本では、1名以下が60%、2名以上が40%に対して、韓国では、1名以下が28%、2名以上が72%と、韓国の患者のほうが同居している家族の人数は日本より多いことが分かった。

研究 3 考察

歩行距離が500 m以上歩ける患者および、下肢のBrunnstrom stage 6の患者は除外されている為、研究1,2の対象患者より重度な患者が対象である。

日本の患者の場合、床からの立ち上がり動作や、浴槽への移乗が可能な患者が比較的多く、韓国の患者とは、明らかに相違がみられた。韓国では、浴槽に入ることへの執着はそれほどではなく、無理してお風呂に入る必要はないと考えていると思われた。

坐る動作の比較では、日本の患者に対しては、坐り方を「正座」と規定したため、できない患者が98%にのぼった。しかし、韓国の患者に対しては、単に坐れるかどうかを問うた為、韓国の男性は、あぐらをかく坐り方であり、女性はあぐらから片膝を立てた坐り方で、それが可能であった患者が70%にみられた。韓国ではオンドルに坐る習慣があり、坐るという事は重要な意味があると思われた。しかし、立ち上がり動作ができない患者が90%であり、立ったり坐ったりする時は、家族の介助が必要と思われた。

韓国では脳卒中患者が自宅に帰った場合、患者自身ができないことに関しては、家族の介助を優先させる対応がとられると考えられた。一方日本では、同居人数が少ないこともあり、患者自身ができるだけADLの自立ができるように、トイレを洋式に代え、浴槽の手すりを設置するなど家屋改造や、畳に坐るのではなく、椅子やテーブルでの洋式の生活や、布団ではなくベッドなどの生活様式の変更で対処していることが窺えた。

今回、日韓の脳卒中患者の移乗動作の比較から、日本と韓国の生活様式が似ているにもかかわらず、移乗動作や入浴動作、介助の面からも相違が明らかになったことは興味深いことである。

文 献

- 1) Antoucci G, April T, Paolucci S. Rasch analysis of the Rivermead mobility index: A study using mobility measures of first-stroke inpatients. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1442-9.
- 2) Brunnstrom S. *Movement therapy in hemiplegia*. Hagerstown: Harper & Row Publishers; 1970.
- 3) Chun SI. Culture oriented rehabilitation program. *Jpn J Rehabil Med* 2000; 37: 503-7.
- 4) Donaldson SW, Wagner CC, Gresham GE. A unified ADL evaluation form. *Arch Phys Med Rehabil* 1973; 54: 175-9.
- 5) Falconer JA, Naughton BJ, Dunlop DD, Roth EJ, Strasser DC, Sinacore JM. Predicting stroke inpatient rehabilitation outcome using a Classification Tree Approach. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75: 619-25.
- 6) Fielder RC, Granger CV. The functional independence measure: a measurement of disability and medical rehabilitation. In: Chino N, Melvin JL, editors. *Functional Evaluation of Stroke Patients*. Tokyo: Springer; 1996. p. 75-92.
- 7) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson DA, Jaffe MW. Studies of illness in aged. *JAMA* 1963; 185: 914-9.
- 8) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Maryland State Med J* 1965; 14: 61-5.
- 9) Masakado Y, Chino N, Riu M, Hase K. Outcome study of stroke patients in Japan. *Jpn J Rehabil Med* 2001; 38: 239-41.
- 10) Miyano S. Prediction of motor recovery after vascular hemiplegia. *Jikeikai Med J* 1996; 43: 47-55.
- 11) Miyano S. Kinetic measurement of rolling friction of wheelchairs. *Jikeikai Med J* 1997; 44: 61-6.
- 12) Miyano S, Uematsu M, Eun SS. Functional evaluation of vascular hemiparetics and traditional Japanese houses. *Disabil Rehabil* 2003; 25: 1238-42.

- 13) Okuizumi H, Ueno K, Mutoh Y, Ohta M. Fall prevention in the elderly. *J Clin Rehabil* 2001 ; 10 : 338-42.
- 14) Shah S, Vanclay F, Cooper B. Efficiency, effectiveness and duration of stroke rehabilitation. *Stroke* 1990 ; 21 : 241-6.
- 15) Sharpless JW. Rehabilitation management of stroke patients in the U.S.A. *J Clin Rehabil* 1999 ; 8 : 26-36.
- 16) Stineman MG, Hamilton BB, Granger CV, Goin JE, Escarce JJ, Williams SV. Four methods for characterizing disability in the formation of function related groups. *Arch Phys Med Rehabil* 1994 ; 75 : 1277-83.
- 17) Stineman MG, Granger CV. Outcome, efficiency and time-trend pattern analysis for stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 1998 ; 77 : 193-201.
- 18) Tsuji T, Sonoda S, Domen K, Saitoh E, Liu M, Chino N. ADL structure for stroke patients in Japan based on the FIM. *Am J Phys Med Rehabil* 1995 ; 74 : 432-8.
- 19) Yoshida M. Comparison with bathing in Japan and USA. *J Clin Rehabil* 1996 ; 5 : 74-5.