

# 老人病院での維持的リハビリ治療への 大腿骨頸部骨折の影響

— 長谷川スケール PULSES 及び ADL 評価 —

双岡病院 老年科

(指導: 明石 謙教授)

津 田 鴻 太 郎\*

(昭和61年9月12日受付)

## An Influences of the Femoral Neck Fracture to the Restorative Treatment in the Geriatric Hospital

— Evaluation with Hasegawa Scale,  
PULSES and ADL Score —

Kotaro Tsuda

Narabigaoka Geriatric Hospital

(Accepted on September 12, 1986)

著者の所属する老人病院では脳卒中や脳動脈硬化症の患者について維持的リハビリテーション治療を行っている。その中には大腿骨頸部骨折を合併した患者がいる。そこで大腿骨頸部骨折が維持的訓練に及ぼす影響を知るため以下の調査をした。

症例数は36名で、2グループに分けた。ひとつは11名、訓練継続群で、他は25名、訓練中断群である。方法は長谷川スケール、MoskowitzのPULSES'の得点、日常生活動作(ADL)5項目の得点との比較検討を統計学的に行った。

解析方法として、これらの相互関係を2×2分割表で表示し、Fisherの直接確率法による検定を用いた。

結果については次の通りである。

- (1) リハビリ訓練と長谷川スケールの間有意性を認めた。
- (2) リハビリ訓練とADL5項目総合得点の間有意性を認めた。
- (3) PULSES'と長谷川スケールでは、中絶群でS'の間に関連が認められた。
- (4) PULSES'とADL5項目については継続群でS, E, と用便動作に関連を認めた。
- (5) PULSES'とADL5項目について中絶群ではP, L, E, と用便動作、歩行、Uと食事および入浴、S'と食事の間に関連を認めた。

In the Narabigaoka Geriatric Hospital to which the author belonged, restorative treatments were applied to those patients who suffered cerebral vascular accident (C. V. A.) as well as cerebral arteriosclerosis (C. A. S.). Since there were many femoral neck fractures among these cases, the following study was performed to

\* 川崎医科大学リハビリテーション科研修者

determine if the success of treatment of these patients was influenced by the femoral neck fracture.

The subjects were 36 patients who had suffered C. V. A. and C. A. S. These patients were divided into two groups; one of 11 patients who were able to continue treatment and the other of 25 patients who had to discontinue treatment. The Hasegawa scale score, the PULSES score of Moskowitz and the scores of 5 categories of ADL were analyzed statistically.

The statistical analyses were performed as follows. Firstly, the scores were expressed in a 2 by 2 contingency table. Then Fisher's direct possibility method was applied for the correlation test.

The results were as follows:

1. There was a significant correlation between the success of restorative treatment and Hasegawa scales.
2. There was a significant correlation between the total scores of ADL and success of the treatment.
3. The S' of PULSES' and discontinuation of treatment had a significant correlation.
4. There were significant correlations between S, E and the score of toilet activities of ADL in the group of patients who were able to continue treatment.
5. In the group of patients who had to discontinue treatment there were significant correlations between P, L, E, and toilet activities as well as ambulation. Significant correlations were also found between U, dining and washing as well as S' and dining.

Key Words ① Femoral neck fracture ② PULSES profile

## はじめに

双岡病院は脳卒中による片麻痺や脳動脈硬化症が主体をなし、平均年齢80歳、多くの痴呆、失禁を伴う老人の病院で老人保健審議会の答申にある老人保健施設、いわゆる中間施設を兼ね備えたものに近い機能を持ち、将来自宅に帰れるのぞみのない患者が大多数をしめ、余生を過ごすようになる。したがって医学的リハビリテーション（以下リハと略す）の意義は患者の生活を自立に近づけるためにあり、彼らもリハ医療に参加することを生きがいとしている者も多い、しかし症例中に大腿骨頸部骨折が認められ、これがリハに及ぼす影響について第20回リハ医学総会において発表<sup>1)</sup>したが、今回は大腿骨頸部骨折36症例について日常生活機能、さらに精神機能などとの関連を詳細に知るた

め、長谷川スケール、MoskowitzのPULSES評価およびADLについて検討した。

## 対象と方法

当院で昭和58年8月より60年7月までに、わたくしの担当した大腿骨頸部骨折患者は36名（男子7名、女子29名）である。リハ継続群と中止または不能群にわけると前者11名（男子1名、女子10名）、後者25名（男子6名、女子19名）であった。年齢構成は前者では男子平均84歳、女子平均77歳、男女平均77.6歳、後者では男子平均78.2歳、女子平均83.4歳、男女平均82.2歳であった。

主病名はリハ継続群男子脳動脈硬化症1名、女子脳卒中6名、脳動脈硬化症4名、リハ中止または不能群では男子脳動脈硬化症3名、脳卒中3名、女子脳動脈硬化症10名、脳卒中9名

であった。患側では前者右側5名、左側5名、両側1名で、女子5名の脳卒中片麻痺患者は全例同側骨折であった。後者では右側6名、左側18名、両側1名で、脳卒中12名のうち10名に同側骨折を認めた。骨折の時期を入院前後で検討すると前者では前5名、後5名、前後に女子1名があった。後者では前15名、後10名で入

Table 1. The PULSES test and score.

- P. 内臓疾患（心臓，脈管，肺，胃腸，泌尿器および内分泌）と文字通り列挙できない大脳疾患以下の身体状況
1. 個人の年齢を考慮して、はなはだしい異常はない。
  2. 常に医師・看護婦の監督を必要としない軽度の異常。
  3. 常に医師・看護婦の監督を必要とするが、なお動くことを許される中等度の異常。
  4. 臥床や車椅子によって制限され、常に医師・看護婦の監督を必要とする強度の異常。
- U. 肩，頭，脊椎上部を含む上肢
1. 個人の年齢を考慮して、はなはだしい異常はない。
  2. 相当良い運動範囲と機能を持った軽度の異常。
  3. 日常に必要な行動を許可する中等度の異常。
  4. 常に看護を必要とする強度の異常。
- L. 骨盤，脊椎下部および腰仙椎を含む下肢
1. 個人の年齢を考慮して、はなはだしい異常はない。
  2. 相当良い運動範囲と機能を持った軽度の異常。
  3. 限定された移動を許された中等度の異常。
  4. 臥床や車椅子によって制限された強度の異常。
- S. 言語，視覚，聴覚に関係した感覚構成
1. 個人の年齢を考慮して、はなはだしい異常はない。
  2. 機能的損傷を来すほどでない軽度の変化。
  3. 多少の機能的損傷を来す中等度の変化。
  4. 聴覚，視覚，言語を完全に失った強度の変化。
- E. 排泄機能，大腸と膀胱のコントロール
1. 完全なコントロール
  2. 時々の緊張による失禁または夜尿。
  3. コントロールで転換する周期的な大腸および膀胱の失禁または停滞。
  4. 大腸または膀胱の完全な失禁。
- S. 精神と情緒的な姿
1. 個人の年齢を考慮して変化がない。
  2. 環境の順応をそこなう程度のないムード，気質，人格の軽度の変化。
  3. いくらかの監督を必要とする中等度の変化。
  4. 完全な管理を必要とする重要な変化。

プロフィール

P	U	L	S	E	S

院前が多い。

手術療法は継続群9名、中止または不能群18名を認め、術式は前者ではノールス・ピンが4名と多く、後者では鋼線使用8名、ノールス・ピン5名が多い。両者では鋼線使用10名、ノールス・ピン9名が多い。他部位の骨折は前者3名（27%）、後者10名（40%）であった。

痴呆状態のスクリーニングを目的とした長谷川スケール<sup>2)</sup>での検討では、痴呆、準痴呆と境界、正常とを21.5点以下と、22.0点以上の2群に分けた。

MoskowitzのPULSES評価<sup>3)</sup>について、そのアルファベットはP：全身状態で、内臓疾患を含む。U：上肢、L：下肢、S：知覚で言語を含む。E：排尿、排便、S'：精神、感情を示しSが2個あり以下S'とする。これら6項目を次の四段階に分けた。

- 1 年齢相応で特に目立った異常はない。
  - 2 わずかな異常はあるが、医療や看護を必要としない。
  - 3 中等度の異常はあるが、日常に必要な範囲での移動は許される。
  - 4 重度の異常で常時看護が必要である。
- おのおのの項目により Table 1 のごとく多少

Table 2. The Criterion of ADL.

食 事	家族と一緒にできる	2
	自分一人できる	1
便 所	介助がいる	0
	便所まで行ける	2
	室内便所を使用できる	1
入 浴	おしめを用いる	0
	一人で入れる	2
	多少介助がいる	1
歩 行	全面的に介助がいる	0
	一人で歩ける	2
	つたい歩きできる	1
社 交	歩けない	0
	積極的に人に会いたがる	2
	消極的にしか人に会わない	1
	全く一人きりのことが多い	0

合計点	0～3	4～6	7～9	10
判定 分類	全面的 に介助 がいる	かなり の介助 がいる	大体自 分でで きる	介助を 必要と しない

内容は異なるが、基本的には前述の考え方である。

ADLについては **Table 2** のごとく伊藤らの基準<sup>4)</sup>を主体として5大項目を15小項目ごとに採点し、さらに合計点を表のごとく、0～3点(全面的に介助がいる)、4～6点(かなりの介助がいる)、7～9点(大体自分でできる)、10点(介助を全く必要としない)の4群に分類した。

### 統計解析

解析の対象とした項目は、患者をリハ訓練によって継続群、中止または不能群の2群にわけ、(1)長谷川スケール点数21.5点以下と、22.0点以上の2カテゴリ、(2)PULSES'(6項目)の各得点、(3)ADLの食事、便所、入浴、歩行および社交(5項目)である。またデータ数は36であった。

この患者のデータについて

- (1) リハ訓練と長谷川スケール
- (2) リハ訓練とADL総合得点
- (3) PULSES'の各項目とADLの各項目の関係を検討した。

これらの相互関係を2×2分割表等(一般にはm×n分割表)にまとめ、相互の関連性を検討した。統計解析の手法としては分割表のCell内の例数が5以下のデータであったため、項目間の関連性の検定手法としては、Fisherの直接確率法を用いた。また有意水準は $\alpha=0.05$ と設定した。

### 結 果

まず、(1)リハ訓練と長谷川スケールの検討

**Table 3.** Restorative treatment and Hasegawa's Scale.

	>22.0	<21.5	計
リハ継続群	7 (64%)	4 (36%)	11
リハ中止又は不能群	7 (28%)	18 (72%)	25
計	14	22	36

Fisherの直接確率法(P=0.050)

**Table 4.** Restorative treatment and ADL score.

	ADL 得点			計
	10～7	6～4	3～0	
リハ継続群	3	6	2	11
リハ中止又は不能群	3	5	17	25
計	6	11	19	36

		ADL 得点		計
		6～4	3～0	
リハ訓練	継続群	6	2	8
	中止又は不能群	5	17	22
計		11	19	30

Fisherの直接確率法(P=0.015)

では **Table 3** のごとく継続群では21.5点以下4名、22.0点以上7名(64%)が認められ、中止または不能群では21.5点以下18名(72%)、22.0点以上7名が認められリハ訓練と長谷川スケールの間に有意差を認めた(P=0.050)。

(2) リハ訓練とADL5項目の総合得点を検討すると、継続群では4～6点(かなりの介助がいる)が6名(55%)と比較的多く、逆に中止または不能群では0～3点(全面的に介助がいる)が17名(68%)と多く分布し(**Table 4**)、リハ訓練とADL総合得点に有意差を認めた(P=0.015)。

(3) リハ継続群、中止または不能群のそれぞれについてPULSES'と長谷川スケールおよびADL5項目の関係を検討した。

#### 1 長谷川スケールとPULSES'の関係

長谷川スケールはリハ継続群ではPULSES'に関連が認められず、中止または不能群ではS'のみに関連を認めた。

#### 2 ADLとPULSES'の関係

ADLについてはリハ継続群では「便所」とSEに関連が認められ、中止または不能群では「食事」とUS、「便所」とPLE、「入浴」とU、「歩行」とPLEに関連が認められた。以上の

**Table 5 (1).** Relation of Hasegawa's Scale, ADL and PULSES (continued group).

	P	U	L	S	E	S'
長谷川スケール						
食事						
便所				○	○	
入浴						
歩行						
社交						

(○印は有意差あり)

検定方法: Fisher の直接確率法 (有意水準 5%)

**Table 5 (2).** Relation of Hasegawa's Scale, ADL and PULSES (stopped or impossibility group).

	P	U	L	S	E	S'
長谷川スケール						○
食事		○				○
便所	○		○		○	
入浴		○				
歩行	○		○		○	
社交						

(○印は有意差あり)

検定方法: Fisher の直接確率法 (有意水準 5%)

関係を図示すると **Table 5 (1), (2)** のごとくである。

## 考 察

知的機能が正常な老人なら簡単に答えられるが、痴呆老人には解答困難となるように設問され、その設問をさえ通過しえない老人を見いだすテストとしての長谷川スケールは、経時的に経過を評価したり、薬物療法やリハビリの効果判定にも役立つと考えられ、臨床的にも有用性が高いことが確認されており、

(1) リハビリ訓練と長谷川スケールとの間には関連が認められた。

ADL (日常生活動作) テストには多種類あ

り、すべての動作を評価できればきわめて客観的に不自由度、あるいは障害度を評価し得るが、それは時間的にも、また患者の疲労度を考えても不可能なことなので、伊藤らの規準を引用し、各項目の採点を合計して検討した。

(2) リハビリ訓練と ADL 総合点の間には強い関連が認められた。

PULSES' の S' は精神と情緒的な姿を評価したものであり、

(3) 長谷川スケールと PULSES' においても当然 S' に関連が認められるはずであるが、リハビリ中止または不能群では確かに関連性が認められた (P=0.0004) が、リハビリ継続群では強い関連性は認められなかった。

(4) PULSES' と ADL

リハビリ継続群では「便所」と SE に関連があり、便所=E は当然のことであるが、比較的语言視覚聴覚の良好である S (1+2) グループにおしめ着用が 7 名 (87.5%) あり、逆にそれらの能力の低下したと見られる S (3+4) グループにおしめ着用が 0 であり検討の余地がある。中止または不能群では PULSES' に関連があり、「食事」は U 「上肢」がもちろん関与するが、S' の関与がみられ、設問の「家族と一緒にできる」のを家族もこれを嫌い、したがって本人も拒否する S' の関与するケースが認められた。「便所」と PLE が関連し、P 全身の状況が関与し、たとえば室内トイレ、ポータブルトイレを利用するにも「下肢」の関与が大きい。「入浴」と U に関連を認め、U 「上肢」がタオルをしぼる、背中を洗うに関与している。「歩行」と PLE に関連を認め、歩行=L との関係は当然のことであるが、P (全身状態) が歩行を妨げ、E 「排泄」では中止または不能者の 92% をしめる「おしめ」着用者にとって、その着用が室内外への移動を制限していることが考慮された。

大腿骨頸部骨折を主体として検討すると、リハビリ継続群では L に重大な意義がなくほとんど関与が認められず、中止または不能群では「便所」、「歩行」との関連が認められるところか

ら、骨折がリハ継続群にあまり関与せず、中止または不能例に深く関与することが示唆された。

### ま と め

(1) Moskowitz の PULSES' の得点と長谷川スケールおよび ADL 5項目評価を行った。

(2) 昭和58年8月より60年7月末までの36症例を対象とし、リハ継続群、中止または不能群に2分した。

(3) 解析手法としてこれらの相互の関係を Fisher の直接確率法による検定で検討した。

(4) 結果として

(a) リハ訓練と長谷川スケールの間有意差を認めた。

(b) リハ訓練と ADL 5項目総合得点の間有意差を認めた。

(c) PULSES' と長谷川スケールでは、

リハ中止または不能群で S' に関連が認められた。

(d) PULSES' と ADL 5項目についてはリハ継続群では SE と「便所」、中止または不能群では P と「便所」、「歩行」、U と「食事」、「入浴」、L と「便所」、「歩行」、E と「便所」、「歩行」、S' と「食事」に関連を認めた。

(5) L を指標として考えると大腿骨頸部骨折の及ぼす影響についてリハ継続群では大なる関与が認められず、中止または不能群では「便所」、「歩行」に関与が考えられ、本検討においてもリハ施行には関与せず、中止または不能例への関与が示唆された。

最後に御指導御校閲を頂いた川崎医科大学リハビリテーション医学教室明石謙教授、数学教室有田清三郎助教授に深謝致します。

### 文 献

- 1) 津田鴻太郎: 老年病院におけるリハビリテーションと大腿骨頸部骨折の及ぼす影響. リハ医学 20: 357, 1983
- 2) 長谷川和夫: 痴呆(検査一痴呆の診定). 老年医学 18: 589—599, 1980
- 3) Moskowitz, E. and McCann, C.: Classification of disability in the chronically ill and aging. J. chronic Dis. 5: 342—346, 1975
- 4) 伊藤邦幸, 田中久重, 高橋 寛: 老人の大腿骨頸部骨折の検討. 中部整災誌 26: 523, 1983
- 5) 津田鴻太郎: 脳卒中患者の PULSES 評価と歩行能力. 川崎医学会誌 10: 373—379, 1984
- 6) 津田鴻太郎: 老人病院における PULSES 評価と長谷川スケール及び ADL. リハ医学 22: 347, 1985