

老人病院における PULSES 評価と 長谷川スケール及び ADL

川崎医科大学 リハビリテーション医学
(指導: 明石 謙教授)

津 田 鴻 太 郎

(昭和60年11月21日受付)

Evaluation of PULSES, Hasegawa's Scale and ADL of Geriatric Hospital

Kotaro Tsuda

Department of Rehabilitation Medicine
Kawasaki Medical School

(Accepted on November 21, 1985)

私はさきにリハ医療における評価法としての Moskowitz の PULSES 法の得点と独自に作成した歩行評価点との比較検討を統計学的に行い、PULSES が歩行の実用性の評価に適用できることを発表した。今回はその PULSES の得点と長谷川スケール及び ADL (上肢を中心として) について検討した。

対象と方法については次の通りである。昭和58年6月末、リハ治療を行っていた症例121名のうち無作為に抽出した40名を対象とした。長谷川スケールは22点以上(境界, 正常), 21.5点以下(準痴呆, 痴呆)の2グループに分けた。PULSES' について: そのアルファベットは P: 全身状態, U: 上肢, L: 下肢, S: 知覚, E: 排尿, 排便, S': 精神, 感情を示し, これら6項目を異常無しから重度異常の四段階に分けた。ADL は厚生省特定疾患調査研究班のテストの手引きを用いた。PULSES' の E, テストのトイレ動作は症例のランク付けが困難で除外した。解析の対象とした項目は, 分割表での2項目間の相関分析, χ^2 及び Yates の修正 χ^2 値検定で, 対象とした項目は PULSES' (5項目) と長谷川スケール (2項目), ADL (5大17小項目) で, データ数は40であった。

結果について, 各項目間の相関については次の通りである。PULSES' (Eを除く) と長谷川スケールでは PULSS' の5項目に関連を認めた。PULSES' と ADL では, すべてに U の関与を考えたが, 14小項目に S', S に7, P に5, L に1小項目の関連が認められ, χ^2 及び Yates の修正 χ^2 値検定 10% 有意水準では S' に5, P に4, S に2, L に1各小項目の関連を認め, S' の持つ意義が大であることが認められた。

以上から Moskowitz の PULSES 法がリハ効果の評価にさらに ADL 評価に十分適用できることが示された。

Reported herein is a study of evaluations of restorative treatment. Formerly the PULSES evaluation of Moskowitz was compared statistically with a method for evaluating ambulation developed independently by the author.

In the present study, the PULSES PROFILE, Hasegawa's Scale and ADL were employed (focusing on the upper extremities).

Evaluations were carried out on 40 patients selected randomly from among 121 patients who were receiving restorative treatment at the end of June, 1983. According to Hasegawa's Scale, patients with a score of over 22 are considered subnormal or normal, while those with scores under 21.5 are considered to be suffering from predementia or dementia. PULSES is an acronym for: physical condition, upper extremities, lower extremities, sensory components, excretory function and psychiatric status. The six areas are evaluated in four grades from normal to severely abnormal. I used the guide for the Test for ADL prepared by members of the Study Group for Specific Diseases of the Ministry of Welfare. The difficulties in grading the excretory function category prevented its use in the present study. A statistical analysis was carried out using the chi square contingency and Yates' correction test (five areas of the PULSES' evaluation, two areas of Hasegawa's Scale, and five categories with seventeen subcategories). There was a very high correlation between the five areas of PULSES' (excluding E) and Hasegawa's Scale. With regard to the PULSES & ADL, initially, a close correlation was expected between U & ADL. Correlations, however, were found in 14 subcategories to S', 7 to S, 5 to P, one to L, and none to U. The chi square contingency and Yates' correction test (10% Level of significance), correlations were found in 5 subcategories to S', 4 to P, two to S, and one to L. So the significance of S' is worthy of notice.

From these results, it was concluded that the PULSES system of Moskowitz could be used for evaluating the effects of restorative treatment as well as for assessment of the activities of daily living of the aged.

Key Words ① Rehabilitation ② PULSES ③ Geriatrics

1 はじめに

Moskowitz¹⁾は、医学的診断が必ずしも慢性疾患や老人の身体能力を的確に表さないことから、医学的診断の補助として PULSES の方法(プロフィール)を発表した。

私はこの PULSES 法の得点と独自に作成した歩行評価との比較検討を統計学的に行い、P と L の相関がきわめて高く、安定性と介助、歩行速度と安定性に相関が示されたことを報告した。²⁾

今回 PULSES 法の得点と痴呆の評価として多く用いられている長谷川スケール、ADL (特に上肢)について検討した。

2 対象と方法

症例は前回の 40 名に追試したもので、この 40 名は昭和 58 年 6 月末機能改善あるいは維持の目的で治療を行っていた患者 121 名(男子 37 名、女子 84 名)、主病は片麻痺 65 名、脳動脈硬化症 41 名、その他 15 名より無作為に抽出したもので、男子 17 名、女子 23 名で、主な疾患は男子は片麻痺 15 名、脳動脈硬化症 1 名、変形性頸椎症 1 名。女子は片麻痺 16 名、脳動脈硬化症 5 名、パーキンソン症候群 1 名、右大腿切断(右下肢動脈硬化性壊疽) 1 名である。年齢は最年長 86 歳女子、最年少 52 歳男子、男子平均 71 歳、女子平均 76 歳、男女平均 74 歳であっ

この患者データについて

(1) PULSES' と長谷川スケール

(2) PULSES' と ADL

の間にどんな関係があるかを調べるため、分割表での2項目間の相関分析(関連性の有無の検定)を行った。解析手法としては χ^2 -検定(χ^2 値及び Yates の修正 χ^2 値)を用いた。また関連係数Qを計算した。関連係数は1から-1までの値をとるため、Qの値が0.5以上を「関連あり」と判定した。なお症例数が少ないため関連係数Qが1の値をとるものがあるが、これは関連ありから除外した。

3 結 果

相関分析 (I)

PULSES' と長谷川スケールについては **Table 2**のごとくP及びS'に関連を認めた。 $(\chi^2$ 及び Yates の修正 χ^2 検定: $P < 0.05$)。

相関分析 (II)

PULSES' と ADL については、**Table 3**のごとくPではADL 17小項目のうち4項目(丸首シャツの着脱など)、Lでは1項目、Sには3項目、S'では9項目との間に関連が認められた。関連係数Qと χ^2 値(及び Yates の修正 χ^2 値)は **Table 4**のごとくであった。

4 考 察

患者の全体像をとらえる方法として、Moskowitz の PULSES' 法があり、これを使用した。

先に私は PULSES' 評価と歩行能力について検討し、PULSES' 法が歩行の実用性の評価に適応で

Table 2. χ^2 test and Yates correction between PULSES score and Hasegawa scale.

分割表	χ^2 -検定 (Yatesの修正 χ^2 値)	5%有意水準での判定											
<table border="1"> <tr><td></td><td>>22.0</td><td>21.5></td></tr> <tr><td>P</td><td>2</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3.4</td><td>14</td><td>15</td></tr> </table>		>22.0	21.5>	P	2	9	2		3.4	14	15	$\chi^2 = 3.67^*$ (2.43)	関連あり
	>22.0	21.5>											
P	2	9	2										
	3.4	14	15										
<table border="1"> <tr><td></td><td>>22.0</td><td>21.5></td></tr> <tr><td>U</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>18</td><td>12</td></tr> </table>		>22.0	21.5>	U	1	4	2		2	18	12	$\chi^2 = 0.09$ (0.02)	関連なし
	>22.0	21.5>											
U	1	4	2										
	2	18	12										
<table border="1"> <tr><td></td><td>>22.0</td><td>21.5></td></tr> <tr><td>L</td><td>2</td><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>3.4</td><td>15</td><td>15</td></tr> </table>		>22.0	21.5>	L	2	7	2		3.4	15	15	$\chi^2 = 2.16$ (1.18)	関連なし
	>22.0	21.5>											
L	2	7	2										
	3.4	15	15										
<table border="1"> <tr><td></td><td>>22.0</td><td>21.5></td></tr> <tr><td>S</td><td>1.2</td><td>16</td><td>14</td></tr> <tr><td></td><td>3.4</td><td>7</td><td>3</td></tr> </table>		>22.0	21.5>	S	1.2	16	14		3.4	7	3	$\chi^2 = 0.85$ (0.31)	関連なし
	>22.0	21.5>											
S	1.2	16	14										
	3.4	7	3										
<table border="1"> <tr><td></td><td>>22.0</td><td>21.5></td></tr> <tr><td>S'</td><td>2</td><td>15</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>8</td><td>12</td></tr> </table>		>22.0	21.5>	S'	2	15	4		3	8	12	$\chi^2 = 6.09^*$ (5.16)	関連あり
	>22.0	21.5>											
S'	2	15	4										
	3	8	12										

*($P < 0.05$)

Table 3. Correlation analysis between ADL and PULSES.

	A D L	P	U	L	S	E	S'
(I) 食事動作	1 箸, フォーク, スプーンで食事 2 グラスで水飲み 3 水道の蛇口を開閉 4 大びんのねじ蓋を開閉 5 やかんの水をグラスに入れる						○
(II) 更衣動作	6 丸首シャツの着脱 7 ズボン・パンツの着脱 8 ベルトをしめる 9 カッター・シャツのボタンをはめる 10 運動靴(ひもなし)をはく	○					○
(III) 整容動作	11 ブラシで歯をみがく 12 顔を洗い, そしてふく 13 髪をとく(すく)				○		○
(IV) 入浴動作	14 タオルをしぼる 15 背中を洗う	○		○			○
(V) コミュニケーション	16 電話をかける 17 言葉がはなせる				○		○

Table 4. χ^2 test and Yates correction between PULSES and ADL.

	ADL	関連係数	χ^2 -値 (Yates の修正 χ^2 -値)
P	(II) 6	0.75	5.82* (3.89)
	(II) 8	0.88	7.87* (5.18)
	(IV) 14	0.78	7.79* (5.79)
	(IV) 15	0.79	6.85* (4.70)
L	(IV) 15	0.78	5.03* (2.75)
S	(I) 5	0.85	7.08* (5.26)
	(III) 13	0.59	3.72* (2.55)
	(V) 17	0.78	8.19* (6.43)
S'	(II) 6	0.85	6.54* (4.66)
	(II) 8	0.74	3.41* (1.96)
	(II) 9	0.58	3.41* (2.26)
	(III) 11	0.88	13.75* (11.38)
	(III) 12	0.61	3.54* (2.32)
	(III) 13	0.78	8.05* (6.29)
	(IV) 14	0.80	7.37* (5.55)
	(IV) 15	0.75	3.45* (1.99)
	(V) 17	0.62	4.50* (3.24)

* ($P < 0.05$)+ ($0.05 < P < 0.10$)

きることを報告した。今回その PULSES' 法と長谷川スケール及び ADL 特に上肢能力について報告した。長谷川スケールの考案者長谷川⁴⁾は、本スケールは、痴呆状態のスクリーニングを目的とした簡易知能テストとして有用性があり、経時間的に経過を評価したり、薬物療法や、リハの効果判定にも役立つと考えておられるが、本検討においても長谷川スケールは

PULSES' の P と S' に関連を認めた。

PULSES' と ADL において調査前にはすべて U (上肢) が関与すると考えたが、17小項目のうち9項目に S' (精神及び感情), P に 4, S に 3, L に各項目の関連が認められた。

5 ま と め

(1) リハ医療における評価法として、Moskowitz の PULSES' 法の得点と長谷川スケール及び ADL (上肢に關係ありと思われる) 5大項目17小項目評価を行った。

(2) 症例 121 名のうち、無作為に抽出した 40 名を対象とした。

(3) 解析手法として分割表での 2 項目間の関連性の検定 (χ^2 -検定) を行い、関連係数を計算した。

(4) 結果として

(a) PULSES' (E を除く) と ADL 5 大項目、17 小項目については当然 U が全 17 小項目になんらかの関与をすると推定したが、17 小項目のうち 9 に S' (精神及び感情), P に 4, S に 3, L に 1 各小項目のみの関連が認められ、S' の持つ意義が大であることが認められた。

(b) 以上から Moskowitz の PULSES' 法がリハ効果の評価に、さらに ADL 評価に十分適応できることが示された。

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科明石謙教授、数学教室有田清三郎助教授に深謝致します。

文 献

- 1) Moskowitz, E. and McCann, C.: Classification of disability in the chronically ill and aging. J. chronic Dis. 5: 342-346, 1957
- 2) 津田鴻太郎: 脳卒中の PULSES 評価と歩行能力. 川崎医学会誌 10: 373-379, 1984
- 3) 日本リハビリテーション医学会: 日常生活動作テストの手引き (厚生省特定疾患調査研究班). リハ医学 19: 114-131, 1982
- 4) 長谷川和夫: 痴呆 (検査-痴呆の診定). 老年医学 18: 589-592, 1980