

# Validierung von Barthel-Index (BI) und Rankin Scale (RS) anhand der Pflegeeinstufung nach Schlaganfall

W. Meins (Albertinen-Haus Hamburg) und L. Matthiesen, (Krankenhaus Groß Sand Hamburg, Geriatrische Frührehabilitation)

## Einleitung

Die beiden am häufigsten in Schlaganfallstudien verwendeten Outcome-Instrumente zur Erfassung von Aktivitäten des täglichen Lebens bzw. der Behinderung dürften der Barthel-Index (BI)<sup>1</sup> und die Rankin Scale (RS)<sup>2</sup> sein. Zwei Übersichten zum Outcome bei Schlaganfall<sup>3,4</sup> weisen in diesem Zusammenhang auf ein gravierendes methodisches Problem hin: In vielen Studien werden Patienten hinsichtlich ihres Outcomes (z.B. im BI) dichotomisiert, etwa als abhängig oder unabhängig. Dabei werden ganz erheblich unterschiedliche Trennwerte verwendet (z.B. BI \$50 bis \$90), was nicht akzeptabel erscheint.

Die vorliegende Arbeit versucht einen Beitrag zu leisten zur Validierung von BI und RS in ihrer Eigenschaft als Outcome bei Schlaganfallpatienten nach Rehabilitation. Externes Validitätskriterium („Goldstandard“) stellt dabei die Pflegestufe dar. Es soll ermittelt werden, durch welchen Wertebereich von BI und RS die Patienten mit einem guten Outcome (Pflegestufe 0) charakterisiert sind.

## Stichprobe und Methoden

Die vorliegende Untersuchung basiert auf Daten, die im Rahmen der kürzlich abgeschlossenen „Prospektiven Albertinen-Haus Schlaganfall-Studie“ (PASS) erhoben wurden. Im Rahmen von PASS wurden 302 Patienten mit Schlaganfall eingeschlossen, von denen nach 2 Jahren noch 215 Patienten lebten. Für 143 Patienten lagen vollständige Befunde für die beiden Untersuchungszeitpunkte 13 und 24 Monate nach Entlassung vor. Diese Stichprobe weist ein durchschnittliches Alter von 73,6 Jahren ( $s=7,4$ , Range 60-90) auf, 79/143 sind weiblich, 124/143 hatten einen ischämischen Insult erlitten, die Übrigen eine intracerebrale Blutung.

## Ergebnisse

- Die Eingruppierung in die Pflegestufe erwies sich nach 24 Monaten, gegenüber der nach 13 Monaten, als äußerst stabil ( $Kappa=0,92$ ).
- Für den BI nach 13 Monaten erwiesen sich im Hinblick auf das externe Kriterium (Pflegestufe 0 vs 1-3) die beiden cutoff Scores 80/85 und 85/90 als die besten Trennwerte. Nach 24 Monaten wies der BI-cutoff Score 85/90 die besten Kennwerte auf (Tab. 1).
- Für die RS ergab sich für beide Zeitpunkte der gleiche cutoff Score, nämlich 3/4, als der am besten zwischen Pflegestufe 0 und 1-3 trennende (Tab. 2).

**Tab. 1** Sensitivität (Se) und Spezifität (Sp) für verschiedene Barthel-Index (BI) Scores mit der Pflegestufe (0 vs 1-3) als Goldstandard 13 und 24 Monate nach Entlassung aus geriatrischer Rehabilitation.

BI	13 Monate		24 Monate	
	Se	Sp	Se	Sp
>55	1.00	0.49	1.00	0.49
>60	1.00	0.55	1.00	0.51
>65	0.98	0.60	1.00	0.59
>70	0.94	0.67	0.98	0.68
>75	0.94	0.75	0.98	0.75
>80	0.94	0.83	0.96	0.82
>85	0.88	0.89	0.94	0.90
>90	0.79	0.93	0.72	0.93
>95	0.63	0.97	0.51	1.00

**Tab. 2** Sensitivität (Se) und Spezifität (Sp) für verschiedene Rankin Scale (RS) Scores mit der Pflegestufe (0 vs 1-3) als Goldstandard 13 und 24 Monate nach Entlassung aus geriatrischer Rehabilitation.

RS	13 Monate		24 Monate	
	Se	Sp	Se	Sp
#5	1.00	0.00	1.00	0.00
#4	1.00	0.38	1.00	0.42
#3	0.96	0.85	0.91	0.88
#2	0.60	0.99	0.51	1.00
#1	0.33	1.00	0.23	1.00
0	0.06	1.00	0.13	1.00

## Diskussion

Zur Charakterisierung eines guten Outcomes nach Rehabilitation bei Schlaganfall sollte ein BI von mindestens 85, besser noch von 90, verwendet werden. Viele Studien verwenden demnach zur Charakterisierung von Selbständigkeit und Unabhängigkeit einen zu niedrigen BI und überschätzen damit den Anteil guter Rehabilitationsergebnisse.

Bei der RS verhält es sich eher umgekehrt: In der Regel werden cutoff Scores von 1/2 oder 2/3 verwendet. Unsere Ergebnisse favorisieren dagegen eine weniger strenge Vorgehensweise.



Albertinen-Haus  
Zentrum für Geriatrie

### Literatur:

1. Mahoney, F. I., Barthel, D. W. (1965) Md state med J 14:61-65
2. Van Swieten, J. C., Koudstaal, P. J., Visser, M. C. et al. (1988) Stroke 19:604-607
3. Roberts, L., Counsell, C. (1998) Stroke 29:986-991
4. Sulter, G., Steen, C., De Keyser, J. (1999) Stroke 30:1538-1541