

Externe Validierung eines modifizierten CURB-65 Scores zur Abschätzung der 30-Tage-Mortalität bei hospitalisierten Erwachsenen mit ambulant erworbener Pneumonie

Pflug M. A.¹, Wesemann T.¹, Nüllmann H.¹, Heppner H. J.², Pientka L.¹, Thiem U.^{1,3}

¹ Klinik für Altersmedizin, Marienhospital Herne, Ruhr-Universität Bochum
² Klinik für Geriatrie, HELIOS Kliniken Schwelm, Private Universität Witten/Herdecke
³ Abteilung für Medizinische Informatik und Biometrie, Ruhr-Universität Bochum



Einleitung

Für die Abschätzung der Prognose von Erwachsenen mit ambulant erworbener Pneumonie (community acquired pneumonia = CAP) stehen mit CRB-65 und CURB-65 zwei etablierte Risiko-Scores zur Verfügung. Allerdings nimmt deren Vorhersagekraft mit zunehmendem Alter ab. Darum testen wir eine neu vorgeschlagene, erweiterte Kategorisierung des CURB-65 zur Vorhersage der 30-Tage-Mortalität bei hospitalisierten Erwachsenen mit CAP.

Methoden

Aus dem für die externe Qualitätssicherung bestimmten CAP-Datensatz wurden alle Fälle des Marienhospitals Herne extrahiert, die zwischen 2005 und 2009 stationär behandelt wurden. Die Diagnose einer CAP wurde durch Prüfung der Patientenakten verifiziert. Daten zur Komorbidität wurden aus der Krankenhausadministration übernommen. Serum-Harnstoff und andere Laborwerte wurden über den zentralen Labor-Server abgefragt, der Lebensstatus (bzw. Todesdatum) über das Einwohnermeldeamt.

Die Pneumonie-Schwere zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme wurde mittels CRB-65 bzw. CURB-65 erfasst. Die modifizierte Kategorisierung des CURB-65 (= CURB-age) sieht für die Variablen Harnstoff (urea, Grenzwerte: ≤ 7 mmol/l = 0 Punkte [Pkt.], > 7 und ≤ 11 = 1 Pkt., ≥ 11 mmol/l = 2 Pkt.) und Alter (age, < 65 Jahre = 0 Pkt., ≥ 65 und < 85 = 1 Pkt., ≥ 85 = 2 Pkt.) drei statt zwei Kategorien vor. Alle Scores wurden in Beziehung zur 30-Tage-Mortalität gesetzt.

Ergebnisse

Insgesamt 559 Patienten im Alter von Median 78,2 (18 bis 104) Jahren, 55,3% männlich, werden analysiert. Die 30-Tage-Mortalität beträgt 10,9% (61 / 559). Alle drei Scores sind eng mit der Mortalität assoziiert. In der „receiver operator characteristic curve“ (ROC-) Analyse finden sich für Risikokategorien der Scores folgende Werte („area under the curve“, AUC): CRB-65: 0,59 [95%-Konfidenzintervall (95%-KI) 0,52 – 0,66]; CURB-65: 0,67 (95%-KI 0,60 – 0,74); CURB-age: 0,73 (95%-KI 0,67 – 0,79). Die Niedrig-Risiko-Gruppe nach CURB-age hat die niedrigste Mortalität im Vergleich zu den Niedrig-Risiko-Gruppen definiert durch CRB-65 oder CURB-65 (5 / 195 = 2,6% [CURB-age] versus 3 / 89 = 3,4% [CRB-65] bzw. 8 / 214 = 4,2% [CURB-65]). Dabei ist die Niedrig-Risiko-Gruppe des CURB-age zahlenmäßig größer als die des CRB-65 und vergleichbar mit der des CURB-65 (195 [CURB-age] versus 89 [CRB-65] bzw. 214 [CURB-65] Patienten).

Tabelle 1: Charakteristika der Studienpopulation und der bis Tag 30 nach Aufnahme Verstorbenen

		Gesamt (n=559)		Tod bis Tag 30 (n=61)	
Geschlecht	männlich	309	55.3	30	9.7
	weiblich	250	44.7	31	12.4
Alter	< 65 Jahre	125	22.4	6	4.8
	≥ 65 Jahre	434	77.6	55	12.7
Seniorenheimversorgung ***		146	26.1	35	24.0
Glucokortikoidtherapie **		80	14.3	1	1.3
chronische Herzinsuffizienz		122	21.8	17	13.9
zerebrovaskuläre Erkrankung		114	20.4	16	14.0
Demenz ***		172	30.8	32	18.6
chronische Lungenerkrankung		160	28.6	14	8.8
Diabetes mellitus		158	28.3	14	8.9
chronische Nierenerkrankung		148	26.5	20	13.5
Charlson comorbidity index					
	0-1 Punkt	213	38.1	18	8.5
	2-3 Punkte	196	35.1	21	10.7
	>3 Punkte	150	26.8	22	14.7

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001

Tabelle 2: 30-Tage-Mortalität nach CRB-65, CURB-65 und neuem CURB-age-Score

Risiko-kategorie	Gesamt (n=559)	Tod bis Tag 30 (n=61)		Sensitivität		Spezifität		
		n	%	%	95% KI	%	95% KI	
CRB-65	niedrig	89	3	3.4	100	[-; -]	0	[-; -]
	intermediär	428	49	11.4	95.1	[86.5; 98.3]	17.3	[14.2; 20.8]
	hoch	42	9	21.4	14.8	[8.0; 25.7]	93.4	[90.8; 95.2]
CURB-65	niedrig	214	9	4.2	100	[-; -]	0	[-; -]
	intermediär	201	24	11.9	85.2	[74.3; 92.0]	41.2	[36.9; 45.5]
	hoch	144	28	19.4	45.9	[34.0; 58.3]	76.7	[72.8; 80.2]
CURB-age	niedrig	195	5	2.6	100	[-; -]	0	[-; -]
	intermediär	243	24	9.9	91.8	[82.2; 96.4]	38.2	[34.0; 42.5]
	hoch	121	32	26.4	52.5	[40.2; 64.5]	82.1	[78.5; 85.2]

KI: Konfidenzintervall. Risikokategorien: CRB-65 niedrig = 0 Punkte [Pkt.], intermediär = 1-2 Pkt., hoch = 3-4 Pkt.; CURB-65 niedrig = 0-1 Pkt., intermediär = 2 Pkt., hoch = 3-5 Pkt.; CURB-age niedrig = 0-1 Pkt., intermediär = 2-3 Pkt., hoch = 4-7 Pkt.

Schlussfolgerung

Die Performance des modifizierten CURB-65 (CURB-age) Scores scheint im klinisch relevanten Niedrig-Risiko-Bereich im Vergleich mit CRB-65 und CURB-65 besser zu sein. Die Anwendung des modifizierten Scores könnte besonders bei älteren hospitalisierten Patienten mit CAP Vorteile haben.