



# **Entwicklung eines Patientenklassifikationssystems (PCS) für die geriatrische Rehabilitation in der Schweiz**

## **Zusammenfassung des Schlussberichts**

Beatrice Brunner, Simon Wieser (Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie, ZHAW)

Marcel Dettling (Institut für Datenanalyse und Prozessdesign, ZHAW)

Markus Wirz (F&E Physiotherapie, Departement Gesundheit, ZHAW)

### **Korrespondenzadresse**

Simon Wieser

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie

Gertrudstrasse 15

CH-8401 Winterthur

[simon.wieser@zhaw.ch](mailto:simon.wieser@zhaw.ch)

Version 25. November 2015

## Zusammenfassung

In der Schweiz wird die stationäre Rehabilitation heute meist mit Tagespauschalen entgolten, welche sich nicht an der Intensität der erbrachten Leistungen orientieren und sich teilweise stark zwischen den Kliniken unterscheiden. Gemäss Artikel 49 des revidierten Krankenversicherungsgesetzes (KVG) sollen aber alle stationären Behandlungen mit leistungsorientierten Pauschalen entgolten werden, welche auf gesamtschweizerisch einheitlichen Strukturen beruhen. Für die Akutspitäler wurde mit SwissDRG im Jahr 2012 ein derartiges Tarifsysteem von Fallpauschalen eingeführt. Für die stationäre Rehabilitation wurde im Rahmen des Projekts ST Reha ein Tarifsysteem mit abgestuften Tagespauschalen auf Wochenbasis entwickelt, welches zurzeit noch evaluiert und weiterentwickelt wird. ST Reha unterscheidet dabei vier Rehabilitationsarten: Die *neurologische*, die *kardiovaskuläre*, die *pulmonale* und die *andere* Rehabilitation, wobei die *andere* Rehabilitation vor allem Patienten aus der muskuloskelettalen Rehabilitation umfasst.

Die *plateforme-reha* hat die ZHAW mit der Entwicklung eines Tarifsystems für die geriatrische Rehabilitation in der Schweiz beauftragt, da die an der Plattform beteiligten Institutionen überzeugt sind, dass ST Reha die Patienten in geriatrischer Rehabilitation nicht in angemessener Weise abbildet. Die ZHAW wurde unter anderem deshalb beauftragt, weil sie wesentlich an der Entwicklung von ST Reha beteiligt ist.

Geriatrische Patienten unterscheiden sich in verschiedener Hinsicht von anderen neurologischen und muskuloskelettalen Patienten. So leiden die meisten geriatrischen Patienten nicht nur an der akuten Erkrankung, welche zur akutstationären Behandlung geführt hat, sondern auch noch an weiteren meist chronischen Erkrankungen sowie an kognitiven Einschränkungen.

Der vorliegende Bericht beschreibt die Entwicklung eines Patientenklassifikationssystems (PCS) für leistungsabhängige Tagespauschalen in der stationären Rehabilitation von geriatrischen Patienten. Das wichtigste Ziel der PCS-Entwicklung war die Identifikation der Patientenmerkmale, welche sich am besten dazu eignen, die variablen Behandlungskosten zu prognostizieren und die Patienten möglichst homogenen Klassen zuzuordnen. Auf dieser Grundlage wurde ein Grouper entwickelt, welcher die Klassenzuteilung anhand der Patientenmerkmale bestimmt.

Die vorliegende PCS-Entwicklung basiert auf eigens für dieses Projekt erhobenen Daten aus acht Schweizer Kliniken mit einem Leistungsauftrag für die geriatrische Rehabilitation. Dazu wurde auf Wochenbasis von zufällig ausgewählten Patienten Informationen zu den Patientenmerkmalen und den angefallenen Leistungen erhoben. Die erfassten Patientenmerkmale umfassen neben den Fallinformationen (Alter, Geschlecht, Eintrittsdatum, etc.): Multimorbidität, Selbständigkeit, kognitive Funktion, Delir, Mobilität, Malnutrition, Depression, Dekubitalulzera

und Schmerz. Daneben wurde eine Reihe von Zusatzinformationen zu Prozeduren und am Patienten vorgenommenen Handlungen erhoben (z.B. VAC-Verband, Tracheostoma, Dialysepflicht, etc.). Der Behandlungsaufwand für die einzelnen Patienten wurde anhand der pflegerischen, ärztlichen und therapeutischen Leistungen sowie der Kosten für Medikamente, Untersuchungen, Labor, etc., erfasst. Nicht erfasst wurden die Kosten, welche sich zwischen den Patienten nicht (stark) unterscheiden, wie beispielsweise Hotellerie oder Infrastruktur. Diese Sockelkosten würden erst in einer nachfolgenden Projektphase berücksichtigt.

Für die Entwicklung des PCS wurde der Zusammenhang zwischen der Zielgrösse der durchschnittlichen Tageskosten und den Patientenmerkmalen durch ein statistisches Regressionsmodell geschätzt. Anschliessend wurde eine Variablenselektion unter Verwendung des BIC-Kriteriums durchgeführt, so dass nur noch die kostenprädiktiven Merkmale im Modell enthalten sind. Mittels Out-of-Sample Analysen wurde anschliessend untersucht, wie sich die Prognosegüte zwischen verschiedenen Modellvarianten und unterschiedlicher Anzahl Tarifklassen verhält. Die Beurteilung erfolgte dabei anhand des Gütemasses MAPE (Mean Absolute Percentage Error), welches den Unterschied zwischen den prognostizierten und den tatsächlich beobachteten Kosten aufzeigt. Die Kostengewichte der einzelnen Tarifklassen wurden schliesslich mit einem zweiten Regressionsmodell geschätzt, welches den Zusammenhang zwischen den variablen Tageskosten und den Tarifklassen modelliert.

Insgesamt wurden die Daten von 912 Patientenwochen von 860 repräsentativen geriatrischen Patienten erhoben, wobei die Abgrenzung der geriatrischen Reha-Patienten anhand modifizierter Kriterien gemäss dem DefReha-Papier erfolgte. Nach Ausschluss der Beobachtungen mit unvollständigen Informationen verblieb eine Stichprobe im Umfang von 782 Patientenwochen von 740 Patienten. Im Durchschnitt betragen die direkt den Patienten zuweisbaren variablen Kosten 287 Franken pro Tag (ohne Sockelkosten). Dabei entfällt der mit Abstand grösste Anteil der Kosten mit 48% auf die Pflege, gefolgt von den ärzteleistungen (13%) und der Leistungen der Physio- und Ergotherapie (11%).

Dieser Bericht stellt drei der evaluierten PCS-Modellvarianten näher vor. Diese Modellvarianten unterscheiden sich einerseits in der Art der Verwendung einzelner Messinstrumente (Gesamtscore oder Subskalen), und andererseits darin, ob die erfassten Prozeduren zugelassen werden. Die Prozeduren verbessern die Vorhersageperformance deutlich und sind deshalb im empfohlenen PCS-Modell enthalten. Das empfohlene Modell umfasst 4 Tarifklassen, welchen die Patienten aufgrund der folgenden Merkmale zugewiesen werden: (Klinik), Austritt während der Erhebungswoche, FIM-Subskalen 1 (Selbstpflege) und 4 (Fortbewegung), Handkraft, VAC-Verband, Polymedikation, Infusionsbehandlung, Dialyse- und Isolationspflicht. Der Unterschied zwischen der tiefsten und höchsten Tarifklasse liegt bei einem Faktor von 1.605. In der Modellvariante, in welcher die Prozeduren nicht zugelassen sind, werden diese durch die

beiden Merkmale Alter und Multimorbidität (CIRS) ersetzt, womit sich praktisch dieselben Patientenmerkmale als kostenprädiktiv erweisen wie in ST Reha.

Um die Notwendigkeit eines eigenen PCS Geriatrie zu beurteilen, wurden die Patienten mit Groupen aus zwei ST Reha Versionen den entsprechenden Tarifklassen zugewiesen: (1) mit dem Grouper des PCS *Muskulo/Arbeitsreha* aus der Entwicklungsphase 2009, und (2) mit dem Grouper des PCS *Andere* aus der Pilotphase V0.2 (Datengrundlage 2013). Die Resultate zeigen, dass die geriatrischen Patienten mehrheitlich in die teuerste Tarifklasse eingeteilt werden (49% in die Stufe 4 von 4, bzw. 66% in die Stufe 3 von 3). Die bestehenden PCS können also nur mässig zwischen Geriatriepatienten differenzieren. Eine vertiefte Analyse zeigt zudem, dass die im PCS *Andere* als *schwer* klassierten Geriatrie-Patienten im PCS Geriatrie fast uniform über die verschiedenen Schweregrade verteilt waren. Diese Diskrepanz rührt einerseits daher, dass unterschiedliche Assessments verwendet wurden und bei den gemeinsamen die kostreibende Wirkung unterschiedlich ist, andererseits fehlen im PCS *Andere* die im PCS Geriatrie abgebildeten Zusatzprozeduren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das PCS Geriatrie eine deutlich bessere Differenzierung der Patienten erlaubt und die vom PCS *Andere* vergebenen Schweregrade für Geriatrie-Patienten nur einen geringen Zusammenhang mit dem tatsächlich beobachteten Aufwand haben. Vor diesem Hintergrund kann ein eigenes PCS für den Bereich der geriatrischen Rehabilitation in Betracht gezogen werden. Das in dieser Studie entwickelte PCS für die geriatrische Rehabilitation ist aus statistischen Gesichtspunkten gültig, differenziert die Patienten hinreichend genau in verschiedene Kostengruppen und ist praxistauglich.