

Journal für
Mineralstoffwechsel
Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen
Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

Aktuelles:

**Klassifikationsvergleich
vertebraler Augmentationen in
Deutschland, Österreich, Schweiz im
Jahr 2013**

Krüger A, Becker S, Oberkircher L

Wollny M

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2014; 21 (4), 160-166

Homepage:

**[www.kup.at/
mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Member of the



Indexed in SCOPUS/EMBASE/Excerpta Medica
www.kup.at/mineralstoffwechsel



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
zur Erforschung des Knochens
und Mineralstoffwechsels



Österreichische Gesellschaft
für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie



Österreichische
Gesellschaft
für Rheumatologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. GZ02Z031108M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Aktuelles: Klassifikationsvergleich vertebraler Augmentationen in Deutschland, Österreich, Schweiz im Jahr 2013

Eine Überlegung und Diskussion zum möglichen Vorgehen von Vergleichen auf Basis von Pauschalierungssystemen am Beispiel von Vertebroplastie und Kyphoplastie

A. Krüger¹, S. Becker², L. Oberkircher¹, M. Wollny³

Aus der ¹Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum Gießen-Marburg, Marburg; ²medimpuls – Zentrum für Diagnostik, Therapie und Training, Wien; ³MedImbursement, Tarmstedt, Deutschland

■ Einleitung

Seit der Kommerzialisierung der Gesundheitsversorgung vor allem ab den 1990er-Jahren zeichnet sich in der Krankenhausführung die Übernahme von Betriebsführung sowie Managementmethoden aus Industrie, Dienstleistung und Handel ab. Dabei zielen die Methoden nicht nur auf medizinisches, sondern auch ökonomisches Benchmarking ab. Durch gesetzgeberische Einführung und Umsetzung pauschalierter Vergütungssysteme in den jeweiligen Ländern wollte man durchsetzen, dass sich Krankenhäuser ökonomisch verhalten, denn die Begrenzung der finanziellen Mittel für das Gesundheitswesen sei eine selbstverständliche Realität, auch wenn oder gerade weil jedes der in dieser Analyse berücksichtigten Länder ca. 10 % des jeweiligen Bruttoinlandsproduktes für Gesundheit aufbringt. Davon fließen ca. 3 % in die stationäre Versorgung [1]. Vor dem Hintergrund der kürzlich in Kraft getretenen Richtlinie über grenzüberschreitende Gesundheitsversorgung in der EU wird die Thematik der länderübergreifenden Gesundheitsversorgung in Zukunft sicher noch mehr Gewicht bekommen, vor allem für Leistungsanbieter und Leistungserbringer.

Am Beispiel vertebraler Augmentationstechniken soll ein länderübergreifender Vergleich der jeweiligen Fallpauschalensysteme erfolgen. Dazu werden zuerst die Allokationen vertebraler Augmentationen zu den Fallpauschalen des jeweiligen Landes aufgezeigt. Zusätzlich werden standardisierte länder-spezifische Ausgaben betrachtet, um abschließend eine Bewertung bzgl. der klassifikatorischen und ökonomischen Abbildung vertebraler Augmentationen vorzunehmen. Die beispielhaft herangezogenen Methoden aus dem Bereich der Wirbelsäulenchirurgie spiegeln stellvertretend auch durch zunehmende Alterung der Bevölkerung gesamtgesellschaftliche Belange in Bezug auf Inzidenz und Prävalenz wider. Zudem sind Vertebroplastie und Kyphoplastie bei klarer Indikation und adäquater Durchführung standardisierte, sichere und risikoarme Prozeduren [2–4].

■ Material und Methode

Auf Basis der länderspezifischen Patientenklassifikationssysteme Deutschlands, Österreichs und der Schweiz wurden Fallgruppen für vertebrale Augmentationen identifiziert und deren spezifische Allokationen herausgesucht. Gemein ist allen 3

Klassifikationssystemen, dass der stationäre Aufenthalt der Patienten anhand von bestimmten Kriterien wie Hauptdiagnose, Nebendiagnosen, Therapien und weiteren Faktoren einer Fallgruppe zugeordnet und pauschal vergütet wird.

Zur Darstellung möglicher Gewinne oder Verluste je Land und Fallpauschale wird in dieser Analyse auf das vereinfachte und erstmals in diesem Kontext im Jahr 2012 vorgestellte Modell von Krüger und Wollny zurückgegriffen [5]. Dabei werden zur Kalkulation die durchschnittlichen Gesamttageskosten gemäß Angaben der jeweiligen statistischen Bundesämter der Länder mit den durchschnittlichen Aufenthaltstagen je Fallgruppe multipliziert und ermittelte Materialkosten anschließend addiert. Dieses Vorgehen sichert mit einer geringen und frei zugänglichen Datenbasis eine einfache länderübergreifende Analyse, vor allem auch für Nicht-Ökonomen, denn durchschnittliche Gesamtfall- sowie Tageskosten stellen die statistischen Ämter jeweils zur Verfügung und ermittelte Verweildauern sind zu den jeweiligen Fallpauschalen in den spezifischen Abrechnungssystemen ausgewiesen. Dies ermöglicht für medizinisches Personal hausin- und -externe Gespräche auf Augenhöhe mit Ökonomen. Zu addierende Materialkosten basieren auf Literaturangaben [5, 6] sowie Angeboten differenter Augmentationstechniken (z. B. das Confidence Spinal Cement System™ [DePuy Synthes Companies] zur Durchführung von Vertebroplastie oder das StabiliT® Vertebral Augmentation System zur Durchführung von Radiofrequenz-Kyphoplastie [DFINE Europe GmbH]). Um eine (ggf. auch länderübergreifende) Über- oder Unterdeckung zu ermitteln, müssen lediglich die Erlöse der jeweiligen Fallpauschalen den auf dieser Basis errechneten Ausgaben gegenübergestellt werden.

■ Abbildung vertebraler Augmentationen

Deutschland

In Deutschland wird die vertebrale Augmentation im Rahmen der stationären Versorgung in Form von Vertebroplastie und Kyphoplastie durchgeführt. Dabei erfolgt die Klassifikation gemäß Prozedurenschlüssel (OPS) über die Codes 5-839.9- für die Vertebroplastie und 5-839.a- für die Kyphoplastie. Über den 6-Steller des OPS ist klassifikatorisch die Anzahl der augmentierten Wirbelkörper zu verschlüsseln [7]. Im Bereich der Wirbelsäuleneingriffe ist der OPS maßgeblich für

Tabelle 1: Auszug Fallpauschalen-Katalog 2013 mit vereinfachter Darstellung der G-DRG-Zuordnung der vertebrealen Augmentationstechniken in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper sowie Komorbiditäten und/oder Komplikationen, Klinikerlös bei Bundes-Basisfallwert i.H.v. 3068,37 EUR. Nach [8].

Augmentations- technik	G-DRG 2013	Bezeichnung	Bewertungs- relation bei Hauptabteilung	Mittlere Verweil- dauer	Erlös bei Bundes- basisfallwert 2013 (Inlier)	Zuordnungskriterien (vereinfacht)
Kyphoplastie	I09B	Bestimmte Eingriffe an der Wirbelsäule bei deformierenden Erkrankungen oder mit komplexer Spondylodese oder verschiedene komplexe Eingriffe mit äußerst schweren oder schweren CC, mit komplizierenden Eingriffen	4,202	14,0	12.893,29 €	≥ 3 WK + PCCL 4
	I09C	Bestimmte Eingriffe an der Wirbelsäule mit komplexer Osteosynthese oder mit bestimmter Kyphoplastie oder verschiedene komplexe Eingriffe mit äußerst schweren oder schweren CC, ohne komplizierende Eingriffe	3,230	11,4	9910,84 €	≥ 3 WK oder 2 WK + PCCL 4
	I09D	Bestimmte Eingriffe an der Wirbelsäule mit Osteosynthesen durch intervertebrale Cages > 1 Segment oder bestimmte Spondylodesen oder bestimmte Eingriffe an mehreren Segmenten oder bei Para-/Tetraplegie	2,498	9,4	7664,79 €	2 WK oder 1 WK + PCCL 4
	I09E	Bestimmte Eingriffe an der Wirbelsäule ohne mehrzeitige komplexe Eingriffe, ohne Eingriff bei deformierenden Erkrankungen, ohne verschiedene komplexe Eingriffe, ohne äußerst schwere CC, außer bei Para-/Tetraplegie	2,044	7,9	6271,75 €	1 WK
Vertebroplastie	I10B	Bestimmte andere Eingriffe an der Wirbelsäule mit äußerst schweren CC, ohne aufwendigen Eingriff	2,392	13,2	7339,54 €	≥ 1 WK und PCCL 4
	I10C	Andere Eingriffe an der Wirbelsäule, mit bestimmtem komplexem Eingriff oder Halotraktion oder Para-/Tetraplegie, oder Wirbelfraktur mit bestimmten Eingriffen an Wirbelsäule, Spinalkanal und Bandscheibe mit schweren CC	1,798	8,4	5516,93 €	≥ 2 WK und PCCL < 4
	I10D	Andere Eingriffe an der Wirbelsäule ohne komplexen Eingriff, ohne äußerst schwere CC, ohne Halotraktion, außer bei Para-/Tetraplegie, ohne Wirbelfraktur, mit mäßig komplexem Eingriff	1,298	7,6	3982,74 €	1 WK und PCCL < 4

WK: Wirbelkörper; PCCL: patientenbezogener Gesamtschweregrad; CC: Komplikationen und Komorbiditäten.

die Ansteuerung der jeweiligen German Diagnosis-Related Group (G-DRG), was dazu führt, dass in der Abrechnungsperiode 2013 vertebrale Augmentationen in unterschiedliche G-DRG zugeordnet werden (Tab. 1).

Im Falle der Vertebroplastie gilt die G-DRG I10 „[...] andere Eingriffe an der Wirbelsäule [...]“ als Basis-DRG. Bei der Vertebroplastie fand die Anzahl der versorgten Wirbelkörper erstmals 2012 als Splitkriterium Berücksichtigung, was 2013 fortgeführt wurde. Die Versorgung eines Wirbelkörpers löst die G-DRG I10D aus. Ab der Versorgung von ≥ 2 Wirbeln wird regulär die G-DRG I10C angesteuert. Die Zuordnung zur G-DRG I10B erfolgt ausschließlich aufgrund von Komorbiditäten und/oder Komplikationen mit einem Patientengesamtschweregrad (PCCL) 4, wobei die Anzahl der versorgten Wirbel dann irrelevant bleibt [8] (Tab. 1).

In der Abrechnungsperiode 2013 wird die Kyphoplastie bei Monotherapie vorrangig der Basis-DRG I09 „Bestimmte Ein-

griffe an der Wirbelsäule [...]“ zugeordnet. Bei Versorgung von ≥ 3 Wirbelkörpern und einem PCCL < 4 wird nach G-DRG I09C abgerechnet, bei 2 Wirbelkörpern die G-DRG I09D und bei einem Wirbelkörper die G-DRG I09E. Liegen gleichzeitig Komorbiditäten und/oder Komplikationen mit einem PCCL 4 vor, wird in Abhängigkeit der genannten Wirbelkörperanzahl die jeweils nächste höherwertige G-DRG innerhalb der Basis-DRG ausgelöst (Tab. 1) [8].

Um den Erlös für eine Klinik zu errechnen, muss das bundesweit einheitliche Relativgewicht mit dem alljährlich durch die Sozialministerien der Bundesländer genehmigten bundeslandindividuellen Basisfallwert multipliziert werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurde gemäß der geltenden Vereinbarungen für die Abrechnungsperiode 2013 der Bundesbasisfallwert (BBFW) i.H.v. 3068,37 EUR zugrunde gelegt. Wichtig zur Kalkulation des Erlöses sind ebenfalls die Verweildauerengrenzen in Form von Unter- oder Überschreitung, da bei Nichtbeachtung deutliche Einbußen resultieren können, wobei hier immer medizi-

Tabelle 2: Darstellung der G-DRG-Fallpauschalen mit mittleren Verweildauerwerten und angesetzten Materialkosten sowie Gegenüberstellung der Erlöse und Ausgaben vertebraler Augmentationstechniken in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper (WK; max. 3 WK und ohne Konstellation von Komorbiditäten und/oder Komplikationen) im Jahr 2013, Fallpauschalen-Erlös bei BBFW 2013 i.H.v. 3068,37 EUR. Nach [8].

Land	Augmentations- technik	Fall- pauschale	Mittlere Verweil- dauer	Pauschal angesetzte Materialkosten	Summe Tageskosten	Erlös Fall- pauschale	Über-/ Unterdeckung	Zuordnungs- kriterien (vereinfacht)
Deutschland	Kyphoplastie	I09C	11,4	3200 €	5860 €	9911 €	851 €	≥ 3 WK
		I09D	9,4	3000 €	4832 €	7665 €	-167 €	2 WK
		I09E	7,9	3000 €	4061 €	6272 €	-789 €	1 WK
	Vertebroplastie	I10C	8,4	700 €	4318 €	5517 €	499 €	≥ 2 WK
		I10D	7,6	400 €	3906 €	3983 €	-324 €	1 WK

nische Interessen vor ökonomische gestellt werden müssen. In Tabelle 1 ebenso ausgewiesen ist die mittlere Verweildauer je G-DRG, welche die durchschnittliche Zeit in Tagen, die alle Patienten, die dieser Fallpauschale zugeordnet werden, im Krankenhaus liegen, wiedergibt.

Das G-DRG-System berücksichtigt im Bereich vertebraler Augmentationen sowohl die Anzahl der versorgten Wirbelkörper als auch Komorbiditäten und/oder Komplikationen bei der Zuordnung zur jeweiligen Fallpauschale, wobei letztere ggf. differenzierter ausfallen können. Verfahrenskombinationen von Vertebroplastie und Kyphoplastie finden keine adäquate Berücksichtigung.

In Deutschland reicht die Erlösspanne bei Inliern angefangen bei Vertebroplastie von ca. 4000,- bis knapp 13.000,- EUR bei Kyphoplastie (Tab. 2). Bei im Jahr 2011 insgesamt ca. 11.000 durch Vertebroplastie und ca. 38.000 mittels Kyphoplastie versorgten Wirbelkörpern in Deutschland [9] ist nicht von der Hand zu weisen, dass für Augmentationen ein Markt besteht, und dies sowohl bei Leistungsanbietern (Krankenversicherungen), Leistungserbringern (Krankenhäusern) als auch Herstellern/Händlern der Systeme. Bei durchschnittlichen stationären Tageskosten i.H.v. 514,- EUR [10] und ausgewiesener mittlerer Verweildauer zwischen 7,6 und 14,0 Tagen entstehen ohne Materialkosten Ausgaben zwischen 3906,- und 5860,- EUR (ohne die Konstellation von Komorbiditäten und/oder Komplikationen zu berücksichtigen). Stellt man den Ausgaben die zu erwartenden Erlöse gegenüber, ist zu erkennen, dass vertebrale Augmentationen von einem Wirbelkörper in Deutschland nicht gewinnbringend erbracht werden können. Erst bei Mehretagenversorgungen sind positive Ergebnisse zu erwarten, wie Tabelle 2 erkennen lässt, wobei es besonders im Fall von Kyphoplastien auf die System-/Anbieterwahl ankommt, worauf frühere Publikationen bereits aufmerksam gemacht haben [5, 6].

Tabelle 2 macht deutlich, dass vertebrale Augmentationstechniken in deutschen Kliniken optimalerweise durch klar strukturierte Behandlungsabläufe und -pfade erfolgen müssen und Ausgaben durch Reduktion des Klinikaufenthaltes gesenkt werden können, wobei die medizinische Notwendigkeit immer das Maß der Dinge bilden muss [5, 6].

Österreich

Seit 1997 werden die Leistungsgegebenheiten in österreichischen Krankenhäusern über ein explizit dafür geschaffenes

Patientenklassifikationssystem, der so genannten leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierung (LKF), abgebildet [11, 12]. Die Dokumentation zur Rechnungslegung von Vertebroplastie oder Kyphoplastie erfolgt über spezielle medizinische Einzelleistungen (MEL), wobei für die Vertebroplastie MEL „LH021 Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)“ und für die Kyphoplastie „LH020 Aufrichtung und Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)“ heranzuziehen sind [11]. Innerhalb der genannten MEL-Gruppe steuert die einzelne Leistung die jeweilige Fallpauschale an, ähnlich dem OPS in Deutschland (Tab. 3). Die MEL-Gruppe „MEL01.17“ bildet sozusagen die Basis-DRG vertebraler Augmentationen.

In österreichischen Krankenhäusern steuern vertebrale Augmentationen die „MEL 01.17 Minimal-invasive Eingriffe im Bereich der Wirbelsäule“ an, wobei die Vertebroplastie darin die Fallpauschale C und die Kyphoplastie die Fallpauschale A auslöst. Komorbiditäten und/oder Komplikationen finden nur bei intensivstationärer Überwachung (erlösrelevante) Berücksichtigung und werden hier nicht weiter dargestellt, da diese Zustände nur selten auftreten und bisher nur zur Vertebroplastie allgemein sowie zum Kyphon Xpander IBT System für die KYPHON® Ballon-Kyphoplastie (Medtronic) beschrieben sind [13, 14]. Die Erfassung der Anzahl der versorgten Wirbelkörper erfolgt durch Dokumentation derselben Leistung in entsprechender Summe. Dabei ist genauestens zu dokumentieren, ob die gleiche Leistung ein- oder mehrzeitig erbracht wurde. Dieses hat Einfluss auf den Erlös. Im Bereich vertebraler Augmentationen erfolgt die Versorgung mehrerer Wirbelkörper in der Regel in einer Sitzung und somit findet nur dies hier weitere Berücksichtigung. In diesem Fall wird die Pauschale um den jeweils ausgewiesenen reduzierten Leistungszuschlag je Sitzung ergänzt [11].

Zur Kalkulation des Einzelfallerlöses bildet der Punktwert der Krankenanstalt den Multiplikator für die Gesamtpunkte eines Behandlungsfalles. Angefügt werden muss hier, dass bei Erbringung von Vertebroplastie und Kyphoplastie österreichische Krankenhäuser paradoxerweise gewisse strukturelle Voraussetzungen erfüllen müssen, welche bei deutlich invasiveren Eingriffen an der Wirbelsäule nicht gelten [11, 12].

Das österreichische LKF-System bildet die Anzahl der versorgten Wirbelkörper im Rahmen von Augmentationen am besten ab. Sollten Leistungskombinationen von Vertebroplastie und Kyphoplastie innerhalb eines stationären Aufenthaltes erfol-

Tabelle 3: LKF-Modell 2013 mit vereinfachter Darstellung der Zuordnung der vertebrealen Augmentationstechniken in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper im Jahr 2013, Spitalerlös bei Punktwert i.H.v. 1,00 EUR. Nach [11, 12].

Augmentations- technik	Gruppe	Bezeichnung	LKF-Punkte		Mittlere Verweil- dauer	Erlös bei Punkt- wert (Inlier) 1,00 EUR	Zuordnungs- kriterien (vereinfacht)
			TK	LK			
Kyphoplastie	MEL01.17 Knoten A	LH020 Aufrichtung und Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	16.763 2600	14.163	8,4	16.763,00 €	3 WK
	MEL01.17 Knoten A	LH020 Aufrichtung und Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	12.205 2600	9605	8,4	12.205,00 €	2 WK
	MEL01.17 Knoten A	LH020 Aufrichtung und Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	7647 2600	5047	8,4	7647,00 €	1 WK
Vertebroplastie	MEL01.17 Knoten C	LH021 Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	4147 2039	4147	6,6	4147,00 €	3 WK
	MEL01.17 Knoten C	LH021 Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	3480 2039	1441	6,6	3480,00 €	2 WK
	MEL01.17 Knoten C	LH021 Füllung des Wirbelkörpers durch perkutane Punktion (LE = je Sitzung)	2813 2039	774	6,6	2039,00 €	1 WK

* LK bei Mehrwirbelkörper-Versorgung mit reduziertem Leistungszuschlag (je Wirbel > 1)
WK: Wirbelkörper; TK: Tageskomponente; LK: Leistungskomponente.

Tabelle 4: Darstellung der LKF-Fallpauschalen mit mittleren Verweildauerwerten und angesetzten Materialkosten sowie Gegenüberstellung der Erlöse und Ausgaben vertebraler Augmentationstechniken in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper (WK; max. 3 WK und ohne Konstellation von Komorbiditäten und/oder Komplikationen) im Jahr 2013, Fallpauschalen-Erlös bei Punktwert i.H.v. 1,00 EUR. Nach [11, 12].

Land	Augmentations- technik	Fall- pauschale	Mittlere Verweil- dauer	Pauschal angesetzte Materialkosten	Summe Tages- kosten	Erlös Fall- pauschale	Über-/ Unter- deckung	Zuordnungs- kriterien (vereinfacht)
Österreich	Kyphoplastie	FP A	8,4	3200 €	5502 €	16.763 €	8061 €	3 WK
		FP A	8,4	3000 €	5502 €	12.205 €	3703 €	2WK
		FP A	8,4	3000 €	5502 €	7647 €	-855 €	1 WK
	Vertebroplastie	FP C	6,6	900 €	4323 €	4147 €	-1076 €	3 WK
		FP C	6,6	700 €	4323 €	3480 €	-1543 €	2 WK
		FP C	6,6	400 €	4323 €	2813 €	-1910 €	1 WK

gen, so wird primär jene Pauschale bestimmt, die in Summe die meisten Punkte erbringt; unter LKF ist dies aktuell die Kyphoplastie. Eine adäquate Leistungsvergütung erfolgt somit, wie auch in anderen hier verglichenen Pauschalssystemen, bei Leistungskombinationen nicht.

In Österreich geht die Erlösspanne bei Inliern angefangen bei Vertebroplastie von ca. 2800,- bis ca. 17.000,- EUR bei Kyphoplastie (Tab. 4). Insgesamt wurde die Vertebroplastie 775x und die Kyphoplastie 1143x im Jahr 2011 in Österreich durchgeführt, trotz der bei diesen minimalinvasiven Techniken nicht nachvollziehbaren relativ strengen infrastrukturellen Voraussetzungen der Spitäler [15].

Bei durchschnittlichen – nur von landesgesundheitsfondsfinanzierten – Krankenanstaltentageskosten i.H.v. 655,- EUR [16] und ausgewiesenen mittleren Verweildauern zwischen 6,6 (Vertebroplastie) und 8,4 (Kyphoplastie) Tagen entstehen ohne Materialkosten Ausgaben zwischen 4323,- und 5502,- EUR (Tab. 4).

Für die österreichischen Krankenanstalten zeigt sich bzgl. der Erlöse vertebraler Augmentationstechniken ein ähnliches Bild

wie in Deutschland. Die Vertebroplastie geht mit hoher Unterdeckung einher und die Kyphoplastie kann rechnerisch nur bei Mehretagenversorgung zu einem positiven Ergebnis führen. Nur durch optimale Behandlungsabläufe, strategische Einkäufe sowie die richtige Auswahl der Augmentationstechnik lässt sich neben einem medizinisch guten Ergebnis ggf. auch ein ökonomisch positives erzielen [11].

Schweiz

Seit 2012 erfolgt gemäß der letzten Revision des Krankenversicherungsgesetzes (KVG) die Vergütung der stationären akutsomatischen Spitalleistungen schweizweit über die Swiss Diagnosis-Related Groups (SwissDRG).

Die Klassifikation von Vertebroplastie und Kyphoplastie erfolgt über den schweizerischen Prozedurenschlüssel (CHOP). Für die Vertebroplastie ist dabei der Code „81.65.-- Vertebroplastie“ und für die Kyphoplastie „81.66.-- Kyphoplastie“ anzusetzen, wobei über die 5. und 6. Stelle die Anzahl der versorgten Wirbel erfasst wird. Nicht nur die maßgebliche Steuerung der Zuordnung zur jeweiligen SwissDRG aufgrund des Prozedurenkodes im Bereich der Wirbelsäuleneingriffe, sondern auch die jeweils ausgelösten SwissDRG lassen noch

Tabelle 5: Auszug SwissDRG-System 2.0/2013 mit vereinfachter Darstellung der SwissDRG-Zuordnung der vertebrealen Augmentationstechniken in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper sowie Komorbiditäten und/oder Komplikationen im Jahr 2013, Spitalerlös bei Basisfallwert i.H.v. 9500,00 CHF/7723,84 EUR (1 CHF = 0,813 EUR Wechselkursstand 06.10.2013). Nach [17].

Augmentations- technik	SwissDRG 2013	Bezeichnung	Bewertungs- relation bei Hauptabteilung	Mittlere Verweil- dauer	Erlös bei Basis- fallwert (Inlier) 9500 CHF 7723,84 €	Zuordnungs- kriterien (vereinfacht)
Kyphoplastie	I09A	Wirbelkörperfusion mit äußerst schweren CC	3,161	14,4	30.029,50 CHF 24.415,04 €	≥ 1 WK und PCCL 4
	I09B	Wirbelkörperfusion mit schweren CC	2,747	11,8	26.096,50 CHF 21.217,38 €	≥ 1 WK und PCCL 3
	I09C	Wirbelkörperfusion ohne äußerst schwere oder schwere CC	1,852	7,5	17.594,00 CHF 14.304,54 €	1 WK
Vertebroplastie	I10Z	Andere Eingriffe an der Wirbelsäule mit äußerst schweren CC	2,400	16,2	22.800,00 CHF 18.537,21 €	≥ 1 WK und PCCL 4
	I53Z	Andere Eingriffe an der Wirbelsäule ohne äußerst schwere CC, mit komplexem Eingriff oder Halotraktion	1,075	6,6	10.212,50 CHF 8303,12 €	1 WK und PCCL < 4

WK: Wirbelkörper; PCCL: patientenbezogener Gesamtschweregrad; CC: Komplikationen und Komorbiditäten.

Rückschlüsse auf die von Deutschland übernommene German-DRG-Systematik von 2008 zu (Tab. 5).

Im Schweizer Fallpauschalensystem sind bei der Vergütung im Bereich vertebraler Augmentationen aktuell die Anzahl der versorgten Wirbelkörper sowie das Patientenalter nicht relevant, wobei diese dennoch zu dokumentieren sind. Erlösrelevant im Jahr 2013 unter SwissDRG 2.0 sind derzeit nur Komorbiditäten und/oder Komplikationen in diesem Bereich. Hierbei unterscheidet das SwissDRG-System zugunsten der Kyphoplastie 2 Triggerwerte beim PCCL. Basis-DRG für die Kyphoplastie ist die I09 „Wirbelkörperfusion [...]“. Bei Monotherapie und einem PCCL < 3 wird die SwissDRG I09C angesteuert. Beträgt der klinische Gesamtschweregrad des Patienten 3, so wird die SwissDRG I09B und bei einem PCCL 4 die SwissDRG I09A ausgelöst [17].

Die Vertebroplastie triggert standardmäßig die SwissDRG I53Z und steuert erst ab einem PCCL 4 die SwissDRG I10Z an [17] (Tab. 5).

Ähnlich wie in Deutschland bildet der Spitalerlös pro Fall unter SwissDRG im Wesentlichen das mathematische Produkt aus Basisfallwert (BFW) und Bewertungsrelation. Das schweizweit einheitliche Relativgewicht wird mit dem BFW, welcher durch die Tarifpartner (Versicherer und Spitäler) individuell festgelegt wird, multipliziert. Im Rahmen dieser Arbeit wurde dafür ein BFW i.H.v. 9500,00 CHF (7723,84 EUR, Wechselkursstand vom 06.10.2013) angesetzt. Grundsätzlich zahlen die jeweiligen Kantone 55 % der stationären Spalkosten, die Krankenversicherungen den Rest. Als Übergangslösung darf ein Teil der Kantone diesen Anteil aber bis 2017 tiefer ansetzen.

Ebenso wichtig zur Kalkulation des Erlöses sind die Verweildauergrenzen in Form von Unter- oder Überschreitung, wobei medizinische Belange Vorrang haben müssen. In Tabelle 5 ebenso ausgewiesen ist die mittlere Verweildauer je SwissDRG.

Die unterschiedlichen PCCL-Werte finden unter SwissDRG im Bereich der Kyphoplastie die beste Berücksichtigung im Vergleich der hier dargestellten Pauschalierungssysteme. Allerdings wird die Anzahl der versorgten Wirbelkörper im Zuge vertebraler Augmentationen gar nicht berücksichtigt. Bei Verfahrenskombinationen von Vertebroplastie und Kyphoplastie hat lediglich der höhergewichtige Eingriff Einfluss auf den Spitalerlös. Um die Vergleichbarkeit der Schweizer Spitalerlöse in dieser Analyse ersichtlicher zu gestalten, wurde der Wechselkursstand zum Stichtag 06.10.2013 in dieser Untersuchung fixiert und betrug 1 CHF = 0,813 EUR. Dies macht es möglich, die Spitalerlöse in EUR-Werten auszudrücken [17]. Somit lagen die Spitalerlöse zum Stichtag bei Inliern angefangen bei Vertebroplastie bei ca. 8300,- bis ca. 24.400,- EUR bei Kyphoplastie.

Im Zuge dieser Untersuchung wurde weiterhin zugunsten der Vergleichbarkeit unterstellt, dass bei Mehretagenversorgung bei vertebrealen Augmentationen die jeweils nächsthöhere Fallpauschale ausgelöst wird, was zu den Zuordnungsannahmen wie in Tabelle 6 dargestellt wird führt.

Im Jahr 2011 wurden in der Schweiz insgesamt 1133 Patienten durch Vertebroplastie und 625 mittels Kyphoplastie versorgt. Bei durchschnittlichen Spitaltageskosten i.H.v. 1690 CHF (1374,03 €) und ausgewiesener mittlerer Verweildauer zwischen 6,6 und 14,4 Tagen entstehen ohne Materialkosten Ausgaben zwischen 9069,- und 19.786,- EUR [18].

Vertebroplastien gehen unter den dargelegten Schweizer Voraussetzungen mit einer Unterdeckung zwischen 1165,- und 4422,- EUR einher. Lediglich die Kyphoplastie ist unter den aktuellen Voraussetzungen adäquat abgebildet. Auch in der Schweiz sind strukturierte Behandlungsabläufe erforderlich, um jedem Patienten das gleich hohe Maß an medizinischer Aufmerksamkeit zukommen zu lassen sowie selbiges unter ökonomischen Aspekten so vielen Patienten wie notwendig zu ermöglichen und keine verdeckte Rationierung zu betreiben.

Tabelle 6: Darstellung der SwissDRG-Fallpauschalen mit mittleren Verweildauerwerten und angesetzten Materialkosten sowie Gegenüberstellung der Erlöse und Ausgaben vertebraler Augmentationstechniken in EUR in Abhängigkeit der versorgten Wirbelkörper (WK; max. 3 WK mit Berücksichtigung von Komorbiditäten und/oder Komplikationen-Konstellationen) im Jahr 2013, Spitalerlös bei Basisfallwert i.H.v. 9500,00 CHF/7746,00 EUR (1 EUR = 0,8133 CHF* Stand 05.10.2013). Nach [17].

Land	Augmentations- technik	Fall- pauschale	Mittlere Verweildauer	Pauschal angesetzte Materialkosten	Summe Tageskosten	Erlös Fallpauschale	Über-/ Unterdeckung	Zuordnungs- annahmen (vereinfacht)
Schweiz	Kyphoplastie	I09A	14,4	3200 €	19.786 €	24.415 €	1429 €	≥ 3 WK
		I09B	11,8	3000 €	16.214 €	21.217 €	2004 €	2 WK
		I09C	7,5	3000 €	10.305 €	14.305 €	999 €	1 WK
	Vertebroplastie	I10Z	16,2	700 €	22.259 €	18.537 €	-4422 €	≥ 2 WK
		I53Z	6,6	400 €	9069 €	8303 €	-1165 €	≥ 1 WK

Tabelle 7: Erlösvergleich gemäß dem jeweiligen Patientenklassifikationssystem des Landes je Augmentationstechnik in Abhängigkeit der Anzahl der versorgten Wirbelkörper.

Augmentationstechnik	Deutschland: G-DRG	Österreich: LKF	Schweiz: SwissDRG	Zuordnungskriterien (stark vereinfacht)
Kyphoplastie	12.893,29 €			
	9910,84 €	16.763,00 €	24.415,04 €	3 WK
	7664,79 €	12.205,00 €	21.217,38 €	2 WK
	6271,75 €	7647,00 €	14.304,54 €	1 WK
Vertebroplastie	7339,54 €	4147,00 €		3 WK
	5516,93 €	3480,00 €	18.537,21 €	2 WK
	3982,74 €	2039,00 €	8303,12 €	1 WK

■ Schlussfolgerung

Es wird von Ärzten immer wieder erwartet, dass sie lernen, ökonomisch zu denken, aber es ist noch wichtiger, dass im medizinischen Kontext tätige Ökonomen lernen, medizinisch zu denken. Diese müssten wissen, wo ökonomisches Denken angemessen ist, aber auch, wo man dem medizinischen Denken wieder den Platz frei machen muss für eine angemessene Versorgung von Kranken. Will man also ernsthaft, vor allem auch mit Blick auf die alternde Gesellschaft, über die zukünftige Gesundheitsversorgung diskutieren, darf es nicht um die Möglichkeiten der Medizin einerseits *oder* die Kosten andererseits gehen, sondern Medizin *und* Geld muss das Thema sein, was bedeutet, dass offen darüber debattiert werden muss, wie das Verhältnis von Medizin und Geld funktioniert, was beabsichtigt ist und was nicht intendiert, aber dennoch wirksam ist. Lediglich über ein Maß an Offenheit zu solchen Fragen nähert man sich der Funktion und Dysfunktion von Geld im medizinischen Kontext.

Der maßvolle Umgang mit Ressourcen im Gesundheitswesen bedeutet, mit dem Vorhandenen zu haushalten, d. h. zu wirtschaften. Somit kann es *per se* nicht schlecht sein, Methoden und Techniken der Wirtschaft im Gesundheitswesen zu adaptieren. Übertragen auf die hier dargestellten Kennzahlen in den jeweiligen Patientenklassifikationssystemen bietet sich bei Unterstellung einer sehr ähnlichen medizinischen Versorgung sowie des Outcomes aus Perspektive der Kostenträger, Leistungserbringer, aber auch Leistungsempfänger ein interessanter Markt.

Vor allem im Dreiländereck wären Wirtschaftlichkeitsreserven aus jeder der genannten Perspektiven zu heben. Kostenträger könnten dieselbe Leistung je nach Patientenklassifikationssystem ihren Mitgliedern mit geringeren Ausgaben zur

Verfügung stellen. So ist in Tabelle 7 zu erkennen, dass für die Vertebroplastie eines Wirbelkörpers, erbracht in Österreich, im Idealfall mit maximal 2039,- EUR auf der Ausgabenseite des Kostenträgers kalkuliert werden müsste. Zirka 64 % (n = 4376) der in Deutschland durchgeführten Vertebroplastien wurden 2011 an einem Wirbelkörper erbracht [9]. Legt man diese Wirbelkörperverteilung auch für österreichische und schweizerische Kennzahlen zugrunde, kommt man insgesamt auf 5597 Ein-Wirbelkörperversorgungen mittels Vertebroplastie im beschriebenen Gebiet des Jahres 2011. Das ergibt günstigstenfalls Ausgaben von ca. 11 Millionen EUR bei ausschließlicher Erbringung in Österreich. Für die exklusive Erbringung der Leistung in der Schweiz beliefen sich die Ausgaben auf > 46 Millionen EUR, sofern alle Ein-Wirbelkörperversorgungen hier durchgeführt würden. Hier bestünden dann Wirtschaftlichkeitsreserven i.H.v. ca. 35 Millionen EUR bei entsprechender geographischer Verlagerung der Leistungserbringung nach Österreich.

Die Kyphoplastie eines Wirbelkörpers würde in Deutschland bestenfalls mit 6271,- EUR zu Buche schlagen. Zirka 76 % (n = 21.113) der durchgeführten Kyphoplastien wurden 2011 an einem Wirbelkörper erbracht [9]. Wird diese Verteilung ebenfalls für die anderen Nationalitäten zugrunde gelegt, fanden insgesamt 23.850 Ein-Wirbelkörperversorgungen mittels Kyphoplastie im Jahr 2011 in Deutschland, Österreich und der Schweiz statt. Die Ausgabenspanne belief sich zwischen 149 Millionen EUR bei Durchführung aller Versorgungen in Deutschland und maximal bei 341 Millionen EUR im Fall der ausschließlichen Leistungserbringung in der Schweiz. Die Wirtschaftlichkeitsreserve betrüge hier > 191 Millionen EUR.

Die jeweils günstigste Verteilung der Leistung aus Sicht der Kostenträger würde in dieser Länderverteilung auch mit steigender Anzahl der versorgten Wirbelkörper verbleiben. Durch

die aufgezeigten Einspareffekte der Kostenträger könnten bestenfalls auch deren Beitragszahler entlastet werden. Leistungsempfänger könnten im Falle der Selbstzahlung ebenso profitieren, immer unterstellt, dass die Leistung in Aus- und Durchführung sowie im klinischen Outcome vergleichbar ist. Vor dem Hintergrund der kürzlich in Kraft getretenen Richtlinie über grenzüberschreitende Gesundheitsversorgung in der EU wird die Thematik in Zukunft sicher mehr Gewicht bekommen.

Ein Selbstzahler im Dreiländereck sollte bei rein ökonomischer Betrachtung eine Vertebroplastie in einem österreichischen Spital einkaufen und die Leistung der Kyphoplastie in Deutschland. Und selbst in den jeweiligen Ländern könnte die jeweilige Leistung sicher noch ökonomischer erbracht werden, wenn z. B. in Deutschland das Bundesland mit dem geringsten Landesbasisfallwert oder aber in Österreich ein Spital mit einem niedrigen Punktwert gewählt würde.

Limitierungen der Arbeit sind klar in der Gleichmachung der Behandlungs- und Ergebnisqualität der medizinischen Leistungen zu sehen sowie etwaige andere medizinisch ggf. notwendige Umstände des Einzelfalls. Des Weiteren wurden kulturelle Aspekte sowie die jeweiligen sozialgesetzgeberischen Normen ausgeblendet und keine akute klinische Situation unterstellt. Zudem suggerieren die Annahmen eine gewisse Mobilität und sind von daher keinesfalls auf die Gesamtpopulation zu übertragen.

Diese Arbeit zeigt Patientenklassifikationssysteme, sei es zum rein medizinischen Benchmark oder als Grundlage zur Verrechnung von Leistungen; sie sind grundsätzlich nichts Schlechtes, sondern Hilfsmittel, die an die medizinische Wirklichkeit adaptiert werden müssen. Gleiches gilt generell für die Übernahme von Betriebsführung sowie Managementmethoden aus Industrie, Dienstleistung und Handel. Strukturierte Prozesse, eingesetzt unter Umständen auch zur Kostenreduktion, z. B. in Form von Behandlungspfaden, sind *per se* keine schlechten Instrumente. Werden diese auf medizinische Kontexte übertragen, bieten sie bei richtiger Anwendung Korridore zur geeigneten Therapie (-freiheit), mit juristischer Sicherheit und unter ökonomischer Perspektive eine Orientierung zum Ressourceneinsatz.

■ Interessenkonflikt

Dr. Antonio Krüger und Dr. Ludwig Oberkircher führen Berater- und Vortragstätigkeiten für die Firmen Medtronic, Vexim und DFine aus.

Prof. (can.) Stephan Becker gibt an, Vortrags- und Berater-tätigkeiten u. a. auch für die Fa. DFine wahrzunehmen.

Mathias Wollny, M.A., führt Vortrags- und Beratertätigkeiten für die Firmen DFine, MedSynergy, Stöckli AG, Paradigm Spine und Medigus aus.

■ Relevanz für die Praxis

- Patientenklassifikationssysteme dienen nicht nur dem klinischen Benchmark, sondern setzen sich zur Verrechnung klinischer Leistungen immer mehr durch.
- Vertebrale Augmentationen sind grundsätzlich über die Klassifikationssysteme der Länder Deutschlands, Österreichs sowie der Schweiz erfassbar, wenn zum Teil auch in differenter Tiefe.
- Über definierte strukturelle Voraussetzungen können medizinisch sinnvolle Therapien rationiert werden, z. B. in Österreich die Versorgung mittels Vertebro- und Kyphoplastie.
- Bei lokal-regionaler Verlagerung von vergleichbaren medizinischen Leistungen sind erheblich Synergieeffekte zu heben und zwar auf Seiten der Kostenträger, Leistungserbringer, aber auch Leistungsempfänger.

Literatur:

1. OECD (2013). Mengenentwicklung im Krankenhausbereich. Deutschland und die Erfahrungen aus anderen OECD-Staaten, Übersetzung des Diskussionspapiers zur Konferenz „Mengenentwicklung im Krankenhausbereich“ Vorgelegt am 11. April 2013 in Berlin.
2. Klazen CAH, Lohle PNM, de Vries J, et al. Vertebroplasty versus conservative treatment in acute osteoporotic vertebral compression fractures (Vertos II): an open-label randomised trial. *Lancet* 2010; 376: 1031–3.
3. Wardlaw D, Cummings SR, Van Meirhaeghe J, et al. Efficacy and safety of balloon kyphoplasty compared with non-surgical care for vertebral compression fracture (FREE): a randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 373: 1016–24.
4. Bornemann R, Hanna M, Kabir K, et al. Continuing conservative care versus crossover to radiofrequency kyphoplasty: a comparative effectiveness study on the treatment of vertebral body fractures. *Eur Spine J* 2012; 21: 930–6.
5. Krüger A, Wollny M, Oberkircher L, et al. Ertrag und Verlust bei vertebrealen Augmentationen im G-DRG-System 2012 – Ein Vergleich des Versorgungsaufwands bei Vertebroplastie und Kyphoplastie. *Z Orthop Unfall* 2012; 150: 539–46.
6. Prokop A, Löhlein F, Muszynski T, et al. Prozesskostenanalyse von Kyphoplastien bei osteoporotischen Sinterungsfrakturen. *Unfallchirurg* 2010; 114: 248–50.
7. OPS 2012, Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI).
8. InEK – Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus. <http://g-drug.de>. [gesehen: 04.10.2013].
9. Statistisches Bundesamt. DRG-Statistik 2011. Vollstationäre Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Wiesbaden, 2012.
10. Statistisches Bundesamt. Gesundheit Kostennachweis der Krankenhäuser 2011. Fachserie 12 Reihe 6.3. Wiesbaden (06.09.2013). <http://www.destatis.de> [gesehen: 05.10.2013].
11. Becker S, Wollny M, Krüger A. Abbildung des medizinischen Leistungsgeschehens im österreichischen LKF-System am Beispiel der Radiofrequenz-Kyphoplastie im LKF-Modell 2012. *J Miner Stoffwechs* 2012; 19: 33–7.
12. Bundesministerium für Gesundheit – LKF-Modell 2013. http://www.bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Krankenanstalten/LKF_Modell_2013/ [gesehen: Mai 2013].
13. Saliou G, Rutgers DR, Kocheida EM, et al. Balloon-related complications and technical failures in kyphoplasty for vertebral fractures. *AJNR Am J Neuroradiol* 2010; 31: 175–9.
14. Prokop A, Hägele M, Pfeilsticker U, et al. Herzperforation 2,5 Jahre nach Kyphoplastie. Eine seltene Komplikation nach Zementaustritt. *Unfallchirurg* 2013; 116: 80–4.
15. Bundesanstalt Statistik Österreich (Statistik Austria). Statistik der Spitalsentlassungsfälle 2011. <http://www.statistik.at> [gesehen: 03.10.2013].
16. Bundesanstalt Statistik Österreich (Statistik Austria). Gesundheitsausgaben in Österreich 2011. <http://www.statistik.at> [gesehen: 03.10.2013].
17. SwissDRG AG-Website (28.09.2013) SwissDRG System 2.0/2013. Genehmigte Version vom 11.05.2012; mit Aktualisierung der Anlagen 2 und 3 auf CHOP 2013. <http://swissdrgrg.org> [gesehen: 03.10.2013].
18. Bundesamt für Statistik. Statistiken der stationären Gesundheitsversorgung 2011: Provisorische Zahlen. Neuchâtel, 2013.

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. med. Antonio Krüger
Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
D-35043 Marburg, Baldingerstraße
E-Mail: akrueger@med.uni-marburg.de

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)