

Der Unfallchirurg

Organ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie

Organ der Union Orthopädie und Unfallchirurgie der Fachgesellschaften DGOOC und DGU

Elektronischer Sonderdruck für

A. Prokop

Ein Service von Springer Medizin

Unfallchirurg 2011 · 114:248–250 · DOI 10.1007/s00113-011-1954-5

© Springer-Verlag 2011

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

A. Prokop · U. Berner · T. Muszynski · M. Greiling · M. Chmielnicki

Prozesskostenanalyse von Kyphoplastien bei osteoporotischen Sinterungsfrakturen

Redaktion

W. Mutschler, München

A. Prokop · U. Berner · T. Muszynski · M. Greiling · M. Chmielnicki
 Unfallchirurgie, Klinikum Sindelfingen-Böblingen, Sindelfingen

Prozesskostenanalyse von Kyphoplastien bei osteoporotischen Sinterungsfrakturen

Hintergrund und Fragestellung

Die Kyphoplastie ist ein etabliertes Verfahren zur Behandlung der osteoporotischen Sinterungsfraktur. Die Kyphose und die Schmerzen lassen sich lindern und Arztbesuche einschränken. Wardlow et al. [6] konnten in einer großen Multi-centerstudie signifikant bessere Ergebnisse nach Kyphoplastie im Vergleich zu einer konservativ behandelten Vergleichsgruppe belegen. Auch bei den eigenen Patienten konnte eine signifikante Aufrichtung der Fraktur und Linderung der Schmerzen erreicht werden [5].

Die Materialkosten für das Kyphoplastieset sind hoch und betragen zurzeit deutlich über 3500 EUR inklusive Mehrwertsteuer. Das generierte DRG („diagnosis related group“) erlöst knapp über 6000 EUR. Mehr als die Hälfte des Ertrags wird somit für Materialkosten reinvestiert. Das Verfahren bedarf daher einen Kosten- und Gewinnanalyse, da die suggerierten Gewinne durch die hohen Materialkosten schnell verschlungen werden können. Bei der zunehmenden Inzidenz der osteoporotischen Sinterungsfraktur in Anbetracht der demographischen Entwicklung in Deutschland haben alle Anwender eine ökonomische Verantwortung insbesondere hinsichtlich der Versuchung einer Über- oder Fehlversorgung.

In Deutschland wird nach dem DRG-Verfahren abgerechnet. Das INEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus) hat dabei die Kosten prinzipiell so kalkuliert, dass keine Erlöse generiert werden sollen. Allerdings sind die Ausbildungs- und Investitionskosten der Krankenhäuser dabei unberücksichtigt. In den

USA hingegen, wo nicht nach DRG abgerechnet wird, werden viel höhere Erlöse mit der Kyphoplastie erzielt.

Es sollte die Frage geklärt werden, ob die Prozedur für ein Krankenhaus kostendeckend betrieben werden kann. Dazu wurde nur die Standardkyphoplastie über 1 Etage berücksichtigt, da bei >2 Etagen ein höherwertiges DRG erzielt werden kann, ohne die Materialkosten deutlich zu steigern.

Material und Methode

Anhand von 118 Patienten aus dem Jahr 2009, die in unserer Klinik eine Kyphoplastie eines Wirbelkörpers erhielten, wurde eine Prozesskostenanalyse durchgeführt [1, 2]. Alle Prozesse von der ersten Untersuchung bis zur Entlassung wurden aufgelistet und in Patientenpfade dokumentiert. Die täglichen Personen- und Zeitaufwendungen wurden rekonstruiert und getrennt nach Berufsgruppen aufgelistet. Die Gehälter der verschiedenen Personengruppen und die anfallenden Materialkosten der Klinik wurden berücksichtigt. Alle anfallenden Kosten der nötigen Aufwendungen, diagnostischen Untersuchungen, Maßnahmen im Operationssaal (OP) und die Kosten der Infrastruktur (Physiotherapie, Sozialdienst, Verwaltung, Gebäude, Energie, Essen, Reinigung etc.) wurden anhand der verschiedenen Kostenstellen ermittelt und verrechnet.

Die Personalkosten wurden getrennt nach ärztlichem Dienst, Pflege und medizinisch technischem Dienst berücksichtigt. Bei den Sachkosten wurden die hausinternen Einkaufspreise berücksich-

tigt. Alle Operationen wurden im OP in Vollnarkose durchgeführt. Die Kalkulationen wurden bei einem normalen Verlauf ohne Komplikationen durchgeführt. Die präoperativen MRT-Untersuchungen wurden, wenn möglich, im Vorfeld ambulant durchgeführt.

Ergebnisse

Bei 118 Patienten mit Kyphoplastie einer Etage betrug die Krankenhausverweildauer im Mittel 6 Tage. Bei einer Baserate des Krankenhauses von 2760 EUR wurde die DRG I09D mit einem Entgelt von durchschnittlich 6198,77 EUR erlöst. Die Materialkosten schlugen mit 3134,99 EUR zu Buche. Die Personalkosten wurden getrennt nach ärztlichem Dienst (8 h 52 min = 551,93 EUR), Pflege (20 h 9 min = 629,69 EUR) und medizinisch technischem Dienst (11 h 15 min = 371,24 EUR) aufgelistet. Die Kosten der Infrastruktur wurden mit 135 EUR/Tag und einer Gesamtsumme von 810 EUR festgestellt. Die Gesamtzeiten aller Personalressourcen betragen 42 h 59 min/Patient.

Die Sachkosten machten mit 3134,99 EUR 53% und die Personalkosten mit 1552,86 EUR 26% der Gesamtkosten aus. Die übrigen 21% der Kosten mit insgesamt 1180,38 EUR errechneten sich durch die Aufwendungen der Radiologie, Physiotherapie, Sozialdienst, Medikamente, Verwaltung, Verpflegung und Energie. Die Gesamtkosten betragen bei unseren Patienten 5868,23 EUR. Bei einem DRG-Erlös von 6189,77 EUR verblieben pro Patient 321,54 EUR als Erlös in unserem Krankenhaus.

Diskussion

Bislang sind in der Unfallchirurgie bezüglich Wirbelfrakturen keine detaillierten Kostenanalysen erfolgt. Trotzdem wird die Kyphoplastie als erlösbringende Prozedur dargestellt [3]. Der Sachkostenanteil ist mit 53% relativ hoch. In der Unfallchirurgie liegt der Sachkostenanteil im Mittel nur bei ca. 27%.

Gerade bei einem hohen Sachkostenanteilen bietet eine Prozesskostenanalyse eine gute Hilfe zur Abschätzung der tatsächlichen Kosten und Erlöse. Die Analysen sind schwierig, da alle Patienten genau durch den definierten Behandlungspfad laufen müssen. Komplikationen und Abweichungen sind nicht berücksichtigt. Die Prozesskostenanalyse bleibt in der Diskussion, da sie keine Leerkosten berücksichtigt, die aber von Krankenhäusern bereitgestellt werden müssen. Sie beruht auf der tatsächlich an einem Patienten erbrachten Nettoleistung. Darüber hinaus bleiben betriebliche Infrastrukturkosten wie Instandhaltung, Investitionen und Ausbildung unberücksichtigt. Diese werden aber auch bei der Kalkulation der DRG-Kosten vom INEK bewusst nicht mit eingerechnet, fallen aber für die Krankenhäuser trotzdem an. Auch die Trainings- und Ausbildungskosten sind in der Kalkulation unberücksichtigt.

Bei der Analyse wurde der elektiv im Krankenhaus vorgestellte Patient beschrieben, der bereits bei der Erstvorstellung ein MRT mitbrachte. Entsprechend der DVO-Leitlinie waren die Patienten in der Regel erfolglos konservativ vorbehandelt. Notfalloperationen wurden nicht durchgeführt. Alle Patienten benötigten vor der Operation eine Magnetresonanztomographie (MRT), um die frische Fraktur in der STIR-Sequenz („short tau inversion recovery“) zu zeigen.

Wenn ein MRT im Krankenhaus noch ergänzt werden muss erhöhen sich die Prozesskosten noch einmal um 146,62 EUR. In diesem Fall wurden diese Kosten erlösmindernd abgezogen und für unser Haus noch ein Erlös von 174,92 EUR erzielt. Die vorgestellte Rechnung basiert auf einer Kyphoplastie mit einem Set bestehend aus 2 Ballons entsprechend der Empfehlungen der Hersteller.

Unfallchirurg 2011 · 114:248–250 DOI 10.1007/s00113-011-1954-5
© Springer-Verlag 2011

A. Prokop · U. Berner · T. Muszynski · M. Greiling · M. Chmielnicki
Prozesskostenanalyse von Kyphoplastien bei osteoporotischen Sinterungsfrakturen

Zusammenfassung

Hintergrund. Die Kyphoplastie ist ein hervorragendes Verfahren zur Behandlung osteoporotischer Sinterungsfrakturen der Wirbelsäule. Sie führt zur Aufrichtung der Kyphose und zur signifikanten Schmerzreduktion. Der Sachkostenanteil ist mit 53% aber sehr hoch. Ist die Kyphoplastie so kostendeckend möglich?

Methode. Anhand einer Prozesskostenanalyse wurden die Verläufe vom Erstkontakt eines Patienten bis zur Entlassung dokumentiert, Personen- und Zeitaufwendungen exakt gemessen und sämtliche anfallenden Kosten berechnet.

Ergebnisse. Bei 118 Patienten wurden 2009 Kyphoplastien einer Etage durchgeführt. Die mittlere Verweildauer betrug 6 Tage. Pro

Patient wurden 6198,77 EUR Erlöst. Bei Materialkosten von 3134,99 EUR (53%) fielen Personalkosten von 1552,86 EUR (26%) an. Die Personalkosten setzten sich aus dem ärztlichen Dienst (8 h 52 min = 551,93 EUR), der Pflege (20 h 9 min = 629,69 EUR) und dem medizinisch technischen Dienst (11 h 15 min = 371,24 EUR) zusammen. Die Gesamtkosten betragen bei unseren Patienten 5868,23 EUR. Bei dem DRG-Erlös von 6189,77 EUR verblieben in unserem Krankenhaus als Erlös 321,54 EUR/Patient. Die Kyphoplastie war kostendeckend möglich.

Schlüsselwörter

Kyphoplastie · Prozesskostenanalyse · Kostenrechnung · Sinterungsfraktur

Cost-benefit calculation of kyphoplasty in osteoporotic spine fractures

Abstract

Background. Kyphoplasty is an established procedure for the treatment of vertebral fractures secondary to osteoporosis. It leads to correction of kyphosis as well as significant pain reduction. However, the material costs of 53% are very expensive. Is kyphoplasty cost effective?

Method. We performed a cost analysis from patient presentation until discharge. Personnel costs as well as time expenditure were measured exactly, and total costs per case were calculated.

Results. In 2009, 118 patients underwent single level kyphoplasty. The average hospital stay was 6 days. The total reimbursement per

patient was 6189.77 EUR. Material expenses were 3134.99 EUR (53%) and personnel 1552.86 EUR (26%). Personnel costs were allotted according to physician (8 h 52 min = 551.93 EUR), nursing (20 h 9 min = 629.69 EUR), and medical technician (11 h 15 min = 371.24 EUR) costs. The total cost per patient was 5868.23 EUR. DRG reimbursement was 6189.77 €, yielding an average revenue of 321.54 EUR.

Keywords

Kyphoplasty · Process analysis · Cost-benefit calculation · Spine fracture

Bei einer Kyphoplastie mit nur 1 Ballon, der abwechselnd rechts und links eingebracht wird, lassen sich Sachkosten senken. Neuerdings sind konkurrierende neue Systeme (Vesseloplastie, Vertebrobody Stents etc.) auf dem Markt. Für diese Systeme, die sich z. T. in den Sachkosten unterscheiden, gilt die Analyse nicht. Wir haben die Rechnungen für die in unserem Haus gültigen Einkaufspreise und Personalkosten durchgeführt.

Die Liegezeit in unserer Klinik betrug im Mittel 6 Tage. Grund dafür war vornehmlich die Organisation des häuslichen Umfelds der sehr betagten Patienten. In der Regel wurden Unterstützungsmaßnahmen wie Essen auf Rädern, zusätzliche Versorgung zuhause oder Rehabilitationen angeboten und organisiert. Durch bessere Strukturierung konnten wir im Jahr 2009 die Liegezeit auf 6-Tage senken. Bei einer Unterschreitung der unteren Grenzverweildauer sind erhebliche Kostenabzüge zu erwarten, die vermieden werden sollten. Treten Komplikationen auf und verlängern sich dadurch Aufwendungen und Liegezeit ist die Behandlung nicht kostendeckend und führt zur Unterdeckung.

Die Sachkosten lagen in unserer Klinik durch spezielle Mengenrabatte günstiger als bei Abnahme kleinerer Mengen. Auch liegt die Baserate mit 2760 EUR unter dem Bundesdurchschnitt. Bei den Personalkosten lagen wir in unserem Haus etwas über dem Bundesdurchschnitt. Allein der Stundenlohn der Physiotherapie liegt in unserer Klinik um 4 EUR/h höher. Durch eine eigenständige Dienststruktur unserer unfallchirurgischen Abteilung mit erfahrenen Fachärzten und Oberärzten lagen die Personalkosten der Ärzte in unserer Klinik um bis zu 10% höher. Auch die Personalkosten in den Funktionsdiensten waren etwas höher als bei anderen Krankenhäusern. Trotzdem bieten die Zahlen bei Einsatz der eigenen Basisraten und der Sachkosten für alle anderen Häuser ebenfalls gute Anhaltspunkte zur Kostenplanung.

Wir haben bereits über die Entwicklung der DRG bei der operativen Versorgung in den beiden letzten Jahren berichtet [3]. Im neuen DRG-System 2010 wird die durch die Einetagenkyphoplastie generierte DRG I09D zur I09F und damit

etwas schlechter honoriert. Wir haben alle unsere Kyphoplastiefälle aus dem Jahr 2009 mit dem Grouper 2010 berechnet und kommen zu einem Mindererlös von 2,7%. Mit einer Anpassung der Sachkosten wird in Zukunft zu rechnen sein. Die Analyse gilt ebenfalls nicht für eine Mehretagenversorgung, die z. T. auch mit einem Set möglich ist, aber eine viel höherwertige DRG erlässt.

Wir haben unsere Kosten durch Optimierung der Abläufe verbessern können. Durch bessere Behandlungspfade und frühzeitige Einschaltung unseres Sozialdienstes und konsequentes Entlassmanagement konnte die Verweildauer von 13 Tagen im Jahr 2007 über 10 Tage im Jahr 2008 auf 6 Tage im Jahr 2009 nahezu halbiert werden und damit Kosten reduziert werden [4].

Eine Diskussion über die Vertebroplastie war nicht Thema der Arbeit. Sie wird völlig anders im DRG abgebildet und die Wirkung ist in Anbetracht von zwei Studien, bei denen Scheinoperationen im Vergleich durchgeführt wurden, inzwischen umstritten. Die Kyphoplastie hat aber nach den Ergebnissen der prospektiv randomisierten FREE-Studie ein signifikant besseres Ergebnis als die konservative Therapie [6].

Fazit für die Praxis

Zurzeit arbeitet das Krankenhaus bei der Kyphoplastie kostendeckend und kann bei entsprechenden Rabatten und Optimierung der Abläufe sogar geringe Erlöse erbringen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. A. Prokop
Unfallchirurgie, Klinikum
Sindelfingen-Böblingen
Arthur-Gruber-Straße 70, 71065 Sindelfingen
a.prokop@klinikverbund-suedwest.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung. Ich danke der Pflege, Physiotherapie und den ärztlichen Mitarbeitern zur Messung der Prozesskosten und der Verwaltung und dem Medizincontrolling für die Zurverfügungstellung der haus-eigenen Daten.

Literatur

1. Greiling M (2009) Clipmed – zertifizierte Innovation 2006. Krankenhaus 4:386–387
2. Greiling M (2003) Pfade durch das klinische Prozessmanagement – Methodik und aktuelle Diskussionen in deutschen Krankenhäusern. Kohlhammer, Stuttgart
3. Prokop A, Wollny M, Futterer N et al (2009) Operative Versorgung instabiler osteoporotischer Wirbelsäulenfrakturen. Eine wichtige Kodierhilfe. Unfallchirurg 112:815–819
4. Prokop A, Löhlein F, Chmielnicki M et al (2009) Kyphoplastie bei osteoporotischen Wirbelsäulenfrakturen. Unfallchirurg 112(7):621–628
5. Sauerermann S, Witthohn A (2009) Grenzen des InEK Report-Browsers am Beispiel der Ballon-Kyphoplastie. Professional Process 2:17–19
6. Wardlow D, Cummings SR, Meirhaeghe JV et al (2009) Efficacy and safety of balloon kyphoplasty compared with non-surgical for vertebral compression fracture (FREE): a randomised controlled trial Lancet 373:1016–1024