

Folgezustände nach Komplextrauma des Kniegelenks

Komplexe Verletzungen gibt es seit es Verletzungen gibt. Obwohl die Komplexität erheblichen Einfluss auf das Ergebnis hat, war der Begriff lange Zeit nicht oder allenfalls unscharf definiert. Die Benutzung eines klar umschriebenen anatomiebezogenen Begriffs „Komplextrauma“ war von Harald Tscherne in den 1990er Jahren angeregt worden und von verschiedenen Autoren der Hannoveraner Schule für unterschiedliche Körperregionen differenziert definiert worden.

Am Kniegelenk wurde als „Komplextrauma des Kniegelenks“ die Kniegelenkluxation mit Weichteilschaden, die Kombination supradiakondyläre Femurfraktur mit proximaler Tibiafraktur und die supradiakondyläre Femurfraktur oder proximale Tibiafraktur mit zweit- oder drittgradigem Weichteilschaden definiert [1]. Damit sind Übergänge in komplexe ligamentäre Instabilitäten [2] und in die Fülle der Luxationsverletzungen [4] und Luxationsfrakturen [3] fließend. Diagnostik und Therapie des Komplextraumas sind anspruchsvoll und erfordern ein abgestuftes oftmals interdisziplinäres Vorgehen.

Spätzustände nach einem Komplextrauma des Kniegelenks hinterlassen häufig Mischbilder aus fixierter Instabilität, Bewegungseinschränkung, Bandsuffizienz und Gelenkknorpelschäden, knöchernen Fehlstellungen, Pseudarthrosen oder gar nicht gelenkerhaltend rekonstruierbaren Situationen.

Die präoperative Analyse ist entscheidend: Neben der unverzichtbaren, subtilen klinischen Untersuchung ist eine differenzierte Analyse der Beinachsen, des Instabilitäts- und Meniskus/Knorpelstatus, des biologischen Potentials des Knochens oder der Heilungsstörung und der Gelenkkongruenz erforderlich.

Bewegungshemmungen nach einem Komplextrauma des Kniegelenks sind eher die Regel als die Ausnahme. Die knöcherne Heilung ist Voraussetzung für einen nachhaltigen Behandlungserfolg und ein Bewegungsverlust wird häufig zumindest in der Frühphase akzeptiert. Aufgrund der komplexen Verletzungsmuster stellt die Wiederherstellung der Beweglichkeit eine schwierige Aufgabe dar.

Wenn der Gelenkerhalt nicht mehr möglich oder sinnvoll ist, steht eine große Palette an gelenkersetzenden Maßnahmen zur Verfügung. Der Gelenkersatz bei posttraumatischer Gonarthrose weist aber wichtige Besonderheiten auf. Bandsuffizienzen, Fehlstellungen, Knochendefekte, Pseudarthrosen, Kontrakturen, problematische Weichteilverhältnisse, sowie Pathologien des Patellofemoralgelenks müssen präoperativ erkannt und bei der Operation adressiert werden. Entsprechend sind Zugang, Weichteil- und Knochenmanagement und Art der Prothese (Kopplungsgrad, Stielverankerung, Augmente) zu wählen. Einliegende Implantate und fragliche Infekte sind zu be-

rücksichtigen und können ein zweizeitiges Vorgehen erfordern. Bei kontrakten Gelenkverhältnissen kommen erweiterte Zugänge zur Anwendung („quadiceps snip“, Tuberositasosteotomie).

Heute, knapp 15 Jahre nach der ersten Publikation zur Definition Komplextrauma, hat sich einiges verändert. Durch neue Möglichkeiten in der Bildanalyse und Eingriffsplanung mit hochauflösenden 3D-Rekonstruktionsmöglichkeiten in CT, MRT und PET, durch die neuen regenerativen Möglichkeiten mit Knorpelzüchtung und Wachstumsfaktoren, aber gerade auch durch neue Hardwareentwicklungen wie Computernavigation, intramedulläre Verlängerungsmarknägel und Neuentwicklungen in der Endoprothetik haben sich die Werkzeuge Behandlung posttraumatischer Folgezustände nach Komplextrauma am Knie erheblich verbessert.

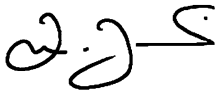
Die zahlreichen bestehenden und neuen diagnostischen und therapeutischen Facetten beim „Komplextrauma Kniegelenk“ machen die Entscheidungsfindung schwierig und erfordern ein differenziertes, an den Ursachen orientiertes Behandlungskonzept, das mit dem Anforderungsprofil des Patienten und seiner Erwartungshaltung abgeglichen werden muss.

Wir hoffen, vielen Lesern mit den nachfolgenden Beiträgen einen kompakten aktuellen Überblick über diese schwierige Thematik zu geben. Von einem Leser

wissen wir, dass er die Thematik mit ganz besonderem Interesse verfolgen wird. Harald Tscherne, der in diesen Tagen 80 Jahre wird. Ad multos annos.



C. Krettek



M. Jagodzinski



P. Lobenhoffer

Korrespondenzadressen

Prof. Dr. C. Krettek

Unfallchirurgische Klinik,
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover
krettek.christian@mh-hannover.de

Prof. Dr. M. Jagodzinski

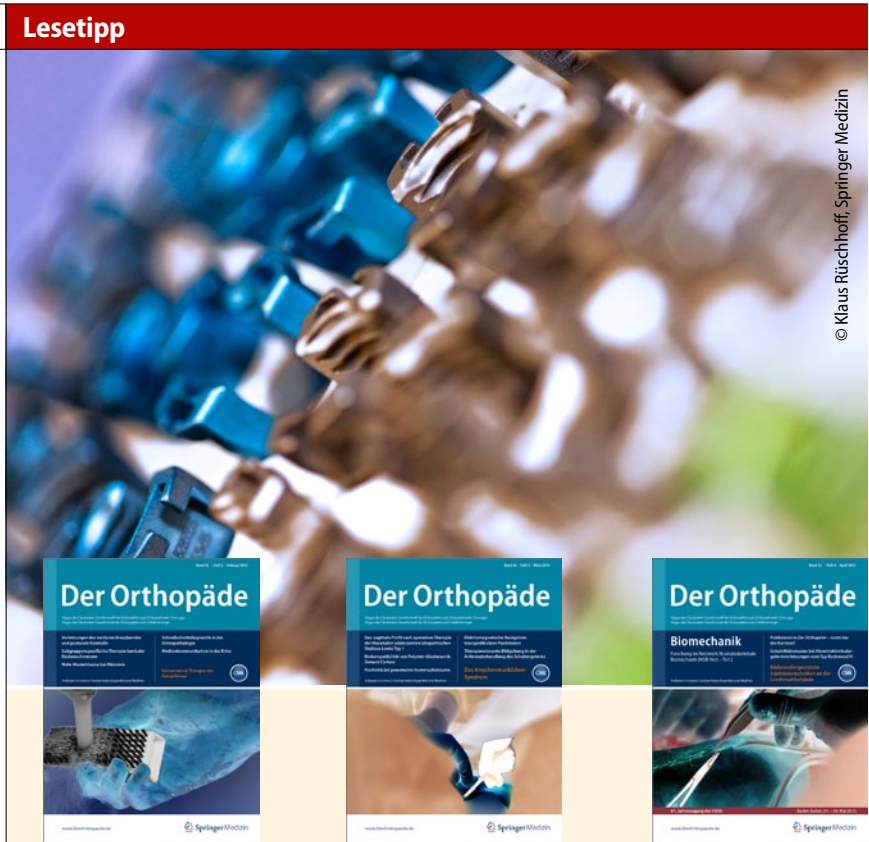
Unfallchirurgische Klinik,
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover
jagodzinski.michael@mh-hannover.de

Prof. Dr. P. Lobenhoffer

SportsClinic Germany, Eilenriedeklinik
Uhlemeyerstraße 16, 30175 Hannover
philipp.lobenhoffer@sportsclinicgermany.com

Literatur

1. Krettek C, Schandelmaier P, Lobenhoffer P et al. (1996) Komplextrauma des Kniegelenks. Diagnose – Management – Therapieprinzipien. Unfallchirurg 99:616-627
2. Lobenhoffer P (2002) Komplexe vordere Knieinstabilität. Orthopäde 31:770-777
3. Moore TM (1981) Fracture–dislocation of the knee. Clin Orthop Related Res 156:128-140
4. Schenck R (2003) Classification of knee dislocations. Operat Tech Sports Med 11:193-198



Der Orthopäde bietet Ihnen jeden Monat umfassende und aktuelle Beiträge zu interessanten Themenschwerpunkten aus allen Bereichen der Orthopädie. In mehreren Übersichtsartikeln wird ein Sachgebiet vertiefend dargestellt. Möchten Sie ein bereits erschienenes Heft nachbestellen? Einzelne Ausgaben können Sie direkt bei unserem Kundenservice zum Preis von je EUR 35,- zzgl. Versandkosten beziehen:

Heft 4/2013

- Grundlagen zur tribologischen Analyse von Endoprothesen
- Einsatzgebiete der numerischen Simulation in der muskuloskeletalen Forschung
- Möglichkeiten der biomechanischen Charakterisierung von Knorpelgewebe
- Defektmodelle für die Gelenkknorpelregeneration im Großtief
- **CME: Bildwandler-gestützte Injektionstechniken an der Lendenwirbelsäule**

Heft 5/2013

- Die Biomechanik von Schrauben, Draht- und Kabelcerclagen
- Knöchelosteotomie - Die Osteotomie als Zugang
- Osteotomien des Trochanter major
- Osteotomie der Tuberositas tibiae, des Epicondylus femoris lateralis und des Caput fibulae bei Zugängen zum Kniegelenk
- Die Olekranonosteotomie
- Operativer Zugang zum Schultergelenk
- **CME: Update Metall-Gleitpaarungen**

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Springer Customer Service Center GmbH
Kundenservice Zeitschriften
Haberstr. 7
69126 Heidelberg
Tel.: +49 6221 345-4303
Fax: +49 6221 345-4229
E-Mail: leserservice@springer.com

www.DerOrthopaede.de