

LEADING OPINIONS

Orthopädie & Rheumatologie

2014/4

Fachjournal für Orthopäden, Rheumatologen und Unfallchirurgen

50 Jahre Orthopädische Klinik Basel Orthopädie – Gegenwart und Zukunft

Seite 20

Neues und Bewährtes in der
Diagnostik und Therapie der Gicht

Seite 34



Sehr geehrte Kolleginnen, liebe Kollegen!



T. Hügler, Basel

Der technische Fortschritt der letzten Jahre hat in der gesamten Medizin, aber vor allem in der Orthopädie zu einer rasanten positiven Entwicklung geführt. So können heute die Orthopäden dank neuer Materialien und Methoden Erkrankungen des Bewegungsapparats bereits in einem frühen Stadium erkennen und den Patienten individuell angepasste Therapien zukommen lassen.

Die orthopädische Klinik am Universitätsspital Basel feiert heuer ihr 50-jähriges Bestehen und kann auf eine erfreuliche Erfolgsgeschichte zurückblicken. Namhafte Spezialisten, wie etwa Prof. Dr. med. George Chapchal oder Prof. Dr. med. Erwin Morscher, haben mit ihren Teams wertvolle Beiträge geleistet und Operationstechniken, Prothetik und Behandlungen stets weiterentwickelt. Besonders zeichnet sich die orthopädische Klinik durch die hohe Subspezialisierung ihrer Experten aus, wobei sich die Schwerpunkte Wirbelsäule, Schulter/Ellbogen, Hüfte, Knie, Fuss/Sprunggelenk, Sportverletzungen, Infekte, Tumoren und Kinderorthopädie herausgebildet haben. Besonderer Wert wird hierbei auf die gelenkerhaltende Chirurgie gelegt. Neu hinzugekommen ist auch eine sportorthopädische Abteilung.

Somit verfügt das Universitätsspital Basel heute über eine moderne Orthopädie, die sowohl die Grundversorgung der Nordwestschweiz sicherstellt als auch durch Innovationen international

Beachtung erlangt hat. Zukünftig dürfen wir eine weitere Verfeinerung der Orthopädie erwarten, die immer weniger invasiv werden wird.

Innovative biologische Ansätze zielen darauf ab, mithilfe spezieller Materialien die Heilung von Gewebe zu stimulieren, wodurch in Zukunft möglicherweise die Anzahl der Endoprothesenimplantationen verringert oder zumindest konstant gehalten werden kann.

Aber auch gesundheitspolitische Fragen werden die Orthopäden verstärkt beschäftigen, wobei man besonders darauf achten muss, dass neue, sparsamere Gesundheitsmodelle nicht auf Kosten der Qualität gehen.

Ihr

PD Dr. med. Dr. phil. Thomas Hügler

Orthopädische Klinik
Universitätsspital Basel

50 Jahre Orthopädische Klinik Basel

Orthopädie – Gegenwart und Zukunft

Medizinischer Fortschritt bedeutet auch gesellschaftlichen Fortschritt. Die letzten 50 Jahre waren geprägt von grossen Vorwärtssprüngen in der medizinischen Versorgung von Patienten, was einen enormen Zuwachs an Lebensqualität mit sich brachte. Einen grossen Anteil an dieser positiven Entwicklung hat die orthopädische Klinik am Universitätsspital Basel, die seit ihrer Gründung am 1. April 1964 hochspezialisiert und innovativ am (medizinischen) Puls der Zeit ist. Ihr 50-jähriges Bestehen feierte die Orthopädische Klinik mit einem Jubiläumskongress (24.–25. September 2014) unter der Leitung von Chefarzt Prof. Dr. med. Victor Valderrabano. Im Folgenden seien nur einige der zahlreichen wissenschaftlichen Highlights erwähnt.

Facetten der Osteoarthritis

Die Arthrose ist eine Erkrankung, die das ganze Gelenk betrifft. PD Dr. med. Thomas Hügler, Leiter des Osteoarthritis Research Center Basel, beleuchtete mit seinem Vortrag die vielen Facetten der Pathogenese sowie der Behandlung der Arthrose als multifaktorielle Erkrankung. Denn neben einer gestörten Biomechanik spielen auch biologische Prozesse eine Rolle: So leiden beispielsweise etwa 50% der Arthrosepatienten zusätzlich an einer Synovitis, wobei die Ursachen hierfür noch nicht gänzlich geklärt sind. Ebenfalls weitgehend unerforscht ist die Rolle der „interartikulären“ Biomechanik, also des Zusammenspiels der verschiedenen Gelenke, bei der Entstehung der Arthrose. Hierbei wird aktuell untersucht, welche Rolle die Bewegung des Rückens bei der Entstehung der



Kniegelenksarthrose hat. Weitere biomechanische Fragestellungen, mit denen sich das Osteoarthritis Research Center Basel beschäftigt, sind die Rolle der Muskelatrophie bei der Entstehung der Arthrose und die Mechanosensitivität, also wie Bewegung in biologische Signale „übersetzt“ wird. In diesem Zusammenhang konnte eine nachhaltige wissenschaftliche Zusam-

„Die Orthopädie muss wegkommen von der simplifizierten radiologisch-statischen Diagnostik hin zu funktionellen, biomechanischen präzisen Erhebungen zum Beispiel mit injizierbaren, biologisch abbaubaren Sensoren und Monitoring der Patienten unter Alltagsbedingungen.“

Prof. Dr. med. Carol Hasler, Basel

menarbeit mit Prof. Dr. med. Walter Herzog, Calgary, etabliert werden. In der klinischen Forschung geht das Osteoarthritis Research Center Basel praxisrelevanten Fragestellungen, wie etwa „Welchen Vorteil hat ein bestimmtes Knochenersatzmaterial?“ oder „Wie ist der Verlauf bei Patien-

ten mit Früharthrose?“, in Form von prospektiven, kontrollierten sowie retrospektiven Studien, Fallserien und Metaanalysen nach. Ein weiterer Schwerpunkt des Zentrums liegt in der technischen Innovation. An Erfolge der Vergangenheit, wie z.B. die Hüftprothese von Prof. Morscher, die OSG-Prothese von Prof. Hintermann oder den Fixateur interne von Prof. Dick, soll mit aktuellen technischen Entwicklungen angeknüpft werden. Hier seien beispielsweise ein neues Prothesendesign für das Knie zum Erhalt des vorderen Kreuzbandes, eine bidirektionale Hüftprothese oder ein innovativer Markbohrer zur Zemententfernung erwähnt. Die Identifikation relevanter klinischer Fragestellungen und diese mit entsprechendem technischem Wissen in ein Produkt umzusetzen sind zentrale Punkte technischer Innovation.

Innovationen für die Wirbelsäulenchirurgie

Eine weitere Abteilung des Universitätsspitals Basel, die internationalen Ruf genießt, ist die bidisziplinäre (neurochirurgische/orthopädische) Abteilung für Wirbelsäulenchirurgie. Ihr Leiter, PD Dr. med. Stefan Schären, sprach über etablierte und vor allem auch innovative in Basel entwickelte Behandlungsmethoden. Von

Anfang an hatte die Wirbelsäulenchirurgie einen wichtigen Stellenwert innerhalb der Orthopädie am Universitätsspital Basel, heute gehört sie zu den grössten Wirbelsäulenzentren in der Schweiz. Hier wird das gesamte Spektrum der extradural liegenden Krankheitsbilder der Wirbelsäule abgedeckt (siehe Kasten auf S. 24).

In der Therapie kommen verschiedenste moderne Operationstechniken zum Einsatz, die je nach Krankheitsbild minimal invasiv, offen oder eine Mischform aus beidem sein können. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Kollegen der Rheumatologie, Schmerztherapie und Radiologie kann eine operative Therapie aber manchmal auch ganz vermieden werden. Seit

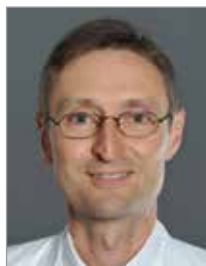
jeher haben Forschung und Innovation einen hohen Stellenwert in der Wirbelsäulenchirurgie. So wurde in Basel auch eine neue Professur und Chefarztstelle für spinale Chirurgie geschaffen, was bis dato einmalig in der Schweiz und auch in Europa ist. Sowohl klinische Studien, wie etwa zur nicht operativen Therapie von Frakturen oder zur Patientenzufriedenheit nach Wirbelsäulenoperationen, als auch Grundlagenforschung,

chen und Implantat. Diese kann nur durch mechanische Stabilität des Implantats (temporäre Stabilisierung) einerseits und Knochenneubildung (permanente Stabilisierung) andererseits erreicht werden. In seinem Vortrag gab Dr. med. Fabrice Külling einen Überblick über den Bereich der Knochenorthobiologie und die Faktoren, die die Knochenbildung beeinflussen können (Abb. 1 auf S. 24). Ein Knochengraft ist per Definition jedes



„Ich sehe die Zukunft der Orthopädie insbesondere darin, dass wir noch mehr Evidenz in unsere Behandlung bringen. Es soll nicht nur das Augenmerk auf neue operative Techniken und Materialien gerichtet sein, sondern auch wieder vermehrt auf die Bedürfnisse des Patienten eingegangen werden, da dieser klar im Zentrum unserer Behandlung steht. Die verbesserte Lebensqualität des Patienten nach der Behandlung ist von grosser Bedeutung und sollte Ziel unserer klinischen Forschung und Tätigkeit sein.“

Dr. med. Fabrice A. Külling, St. Gallen



„Meine Vision als Rheumatologe ist, dass sich in der Orthopädie regenerative Methoden etablieren werden, zur Anwendung bei Patienten mit entzündlichen oder degenerativen Gelenkschädigungen. Durch Frühinterventionen mit Wiederherstellung von normalen biomechanischen Verhältnissen kann die Mobilität der Patienten normalisiert und auf Gelenkersatzoperationen verzichtet werden.“

Prof. Dr. med. Diego Kyburz, Basel

z.B. zur Arthrose im Bereich der Facettengelenke und zu Mechanismen und Therapie der Bandscheibengeneration, bilden die aktuellen Forschungsschwerpunkte.

Weitere Highlights

Das Ziel einer orthopädischen Operation ist eine solide Fusion von Kno-

implantierte Material, das allein oder in Kombination mit anderen Materialien die Knochenheilung über osteogene, osteokonduktive oder osteoinduktive Prozesse anregt.¹ Verschiedene Typen von Knochentransplantaten sind entweder Autografts, wie etwa das Beckenkammknochengraft (ICBG), osteokonduktive Agenzien, wie Allografts oder Keramik, oder osteoinduktive Agenzien, wie knochenmorphologische Proteine (BMP) oder demineralisierte Knochenmatrix (DBM). Zur Überprüfung der Fusion wird im Optimalfall ein axiales CT mit Rekonstruktion herangezogen.

Dr. med. Andreas M. Müller spezialisierte in seiner Präsentation das

Thema der Knochenorthobiologie weiter und strich die Besonderheiten der Extremitäten heraus. In den Extremitäten kommen je nach angewendeter Therapie verschiedene Typen von Knochentransplantaten zur Anwendung: entweder strukturelle, rein osteokonduktive Grafts zur Stabilisierung oder Fixierung von Prothesen (z.B. sterilisierte kortikale Allografts oder injizierbare Keramiken), rein osteoinduktives Material, z.B. zur Behandlung von offenen oder konventionellen Frakturen („platelet rich plasma“, DBM oder BMP), oder eine Kombination von beidem, z.B. in Fällen von Revisionsarthroplastiken.

PD Dr. med. Geert Pagenstert präsentierte im Rahmen der Session „Klinische orthobiologische Fälle“ mehrere interessante Fälle zum Thema Knorpeldefekte des Knies. Besonders strich er hervor, dass trotz innovativer Ansätze mit Einsatz von Zell- und Gewebekulturtechniken der Erfolg eben dieser neuen Therapien von vier Punkten beeinflusst wird: erstens der Ausrichtung der Knochen, zweitens der Stabilität der Ligamente, drittens der Rekonstruktion bzw. Erhaltung des Meniskus und viertens der Rekonstruktion bzw. Erhaltung des Knorpels.

Internationale Highlights

Auch zahlreiche internationale Größen der Orthopädie erwiesen Basel die Ehre und gratulierten zum 50-Jahre-Jubiläum. Prof. Dr. med. Walter Herzog, Calgary, erläuterte den Zu-

trennung des vorderen Kreuzbandes (ACL) bis zu 14 Jahre lang beobachtet werden. Prof. Dr. John Loughlin, Newcastle, präsentierte Forschungsergebnisse zur Identifizierung und Charakterisierung von Genen, die das Risiko für Arthrose erhöhen.



„Die Zukunft der Orthopädie liegt in einem Paradigmenwechsel von „repair and replacement“ zu „regeneration of tissue and joints“. Eine Herausforderung für die Biotechnologie in der Orthopädie werden das Design und die Herstellung von komplexen biologischen Strukturen inklusive neurovaskulärer Versorgung und muskuloskelettaler Funktion. Die Zukunft ist Regeneration, Reparatur ist nicht genug.“

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Nehrer, KREMS



„Die Zukunft der Orthopädie liegt in der intraoperativen Integration von hoch entwickelten Bildgebungsverfahren und dem Einsatz von in-vitro hergestellten Gewebekonstrukten.“

Dr. med. Andreas M. Müller, Basel



„Die Zukunft der Orthopädie ist die Gelenkerhaltung: Knorpel wird regeneriert und die Prozesse der Gelenksdegeneration werden aufgehalten werden.“

Dr. med. Stefan Schären, Basel



„Einige der Schlagworte für die nächsten 50 Jahre sind: Standardisierung und Spezialisierung sowie Verbesserung der aktuellen therapeutischen Strategien zusammen mit der Entwicklung innovativer Therapien für die Zukunft.“

Prof. Dr. med. Andreas Leithner, Graz

sammenhang zwischen Arthrose und Muskeln: Demnach ist Muskelschwäche ein ausgezeichneter Prädiktor für Knorpeldegeneration. Die Gruppe um Herzog forscht an Katzen als Modellorganismen, die nach einer Durch-

Die Gruppe um Loughlin konnte Risikoallele und epigenetische Muster identifizieren und untersucht nun auf molekularem und zellulärem Level, wie diese zur Anfälligkeit für Arthrose beitragen. Prof. Dr. med. Stefan Nehrer, KREMS, legte den Fokus seines Vortrags auf zukünftige Therapieoptionen bei Knorpeldegeneration, beispielsweise unter Einsatz von Gewebekulturtechniken. In einer prospektiven Studie konnten Nehrer und Kollegen Erfolge in der Behandlung von Knorpelschäden im Knie bei jungen Patienten mit Matrix(Hyalograft C)-assistierter Chondrozytentransplantation nachweisen.²

Was haben Hunde, genauer gesagt Beagles und Mischlingshunde, mit Bandscheibendegeneration zu tun? Diese Frage

erläuterte Dr. Mark Erwin, Toronto. Die verschiedenen Hunderassen unterscheiden sich stark in der Qualität ihrer Bandscheiben: Während Beagles, Pudels und Co relativ früh an einer Degeneration der Bandscheiben

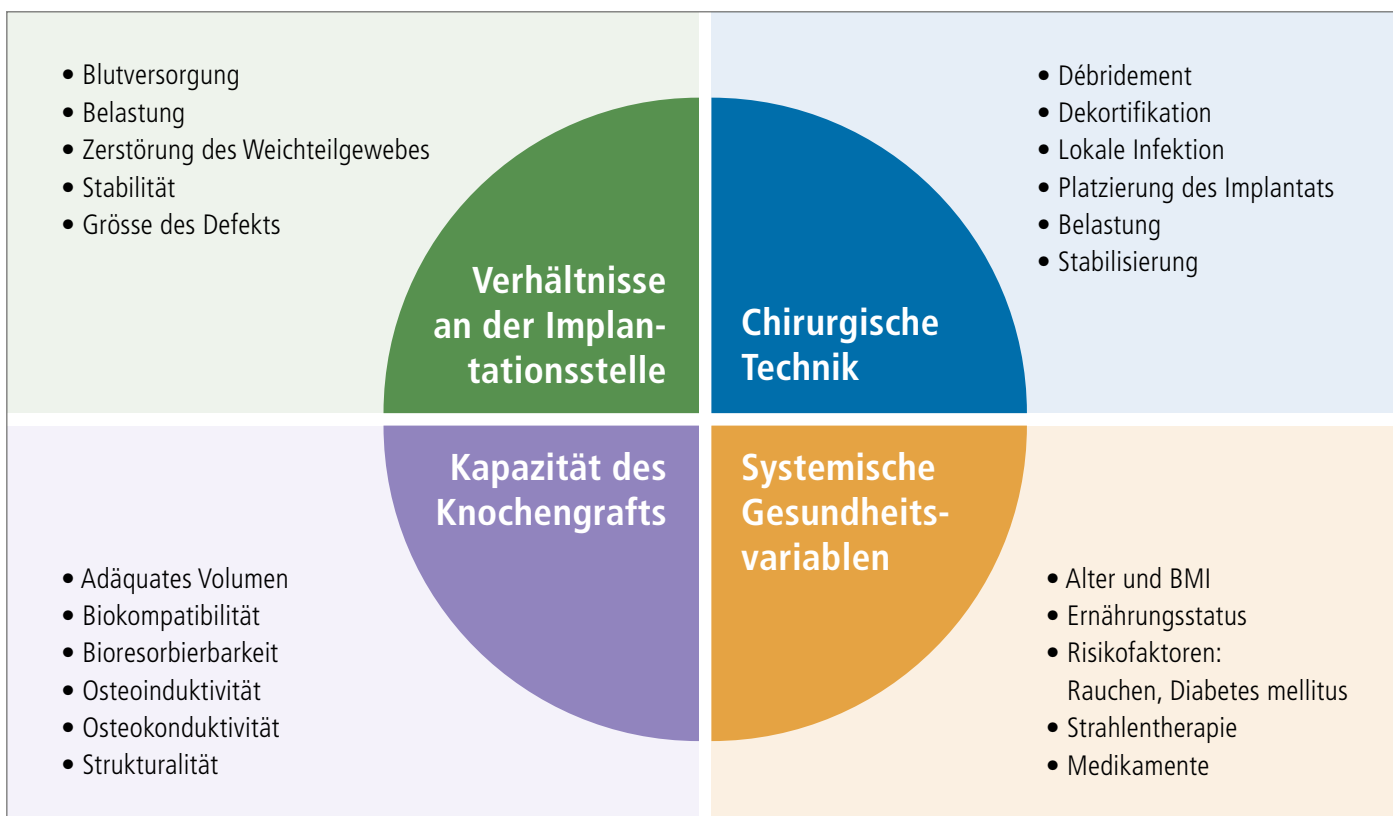


Abb. 1: Faktoren mit Einfluss auf die Knochenbildung

■ Extradurale Krankheitsbilder der Wirbelsäule

- Degeneration: Bandscheibenvorfall, Spinalkanalstenose, degenerativ bedingte Instabilitäten
- Deformität: idiopathische, degenerative, posttraumatische Skoliosen und Kyphosen im Erwachsenenalter
- Tumor: pathologische Frakturen, extradurale Metastasen
- Trauma: Stabilisationen von frischen und älteren traumatischen/osteoporotischen Wirbelbrüchen
- Infekte: Wirbelkörper- und Bandscheibenentzündungen
- Revisionseingriffe

leiden, bekommen Mischlingshunde diese Krankheit sehr spät, wenn überhaupt. Die Gruppe um Erwin erforscht nun, ob eventuell Faktoren, die von chordalen Zellen sekretiert werden, diese Degenerationsprozesse positiv beeinflussen können. Prof. Dr. med. Freddie H. Fu, Pittsburgh, teilte seine umfassende Expertise im Bereich der Behandlung von Defekten des vorderen Kreuzbandes. Er betonte vor allem, dass individuell angepasste anatomische Transplantate und das Konzept der Double-bundle-ACL-Rekonstruktion einen klaren Vorteil gegenüber anderen Therapiemethoden haben. Dr. med. Deborah M. Eastwood, London, sah in ihrem Vortrag

die Zukunft der pädiatrischen Orthopädie in der Genetik und in der Möglichkeit pränataler Diagnosestellung. Da Kinder ihre Behinderungen meist nicht erwerben, sondern schon mit ihnen geboren werden und somit auch mit ihnen aufwachsen, ist es essenziell, die Kontrollmechanismen hinter den Wachstumsprozessen in Zukunft zu entschlüsseln.

Weitere hochkarätige Vorträge hielten Prof. Dr. med. Matthias Steinwachs, Zürich, zum Thema der orthobiologischen und regenerativen Lösungen in Zusammenhang mit Sehnenschäden, Prof. Dr. med. Thomas Andriacchi, Stanford, über die Pathomechanis-

men der Arthrose, Prof. Dr. med. Andreas Leithner, Graz, zur Gegenwart und Zukunft der Tumororthopädie sowie Dr. med. Thomas Minas, Boston, der über Knorpelrekonstruktion und gelenkerhaltende Operationstechniken im Knie sprach – um nur einige zu nennen. ■

Literatur:

¹ Aebi M et al: AOSpine Manual. Principles and techniques (Vol 1); Georg Thieme Verlag: Leipzig, 2007. ISBN 9783131444813

² Nehrer S et al: Am J Sports Med 2009; 37 Suppl 1: 815-875

Bericht:
Dr. Lucia T. Riedmann

Quelle:
Jubiläumskongress 50 Jahre Orthopädie Basel
„Orthopaedics – today and future“
24.–25. September 2014, Basel