

OPND AKTUELL

Orthopädie | Unfallchirurgie | Praxis | Klinik | Neuss | Düsseldorf

02

Ist fachärztliche
Selbstständigkeit ein
Auslaufmodell?

04

Arthroskopie bei
Schultereckgelenks-
sprengung

06

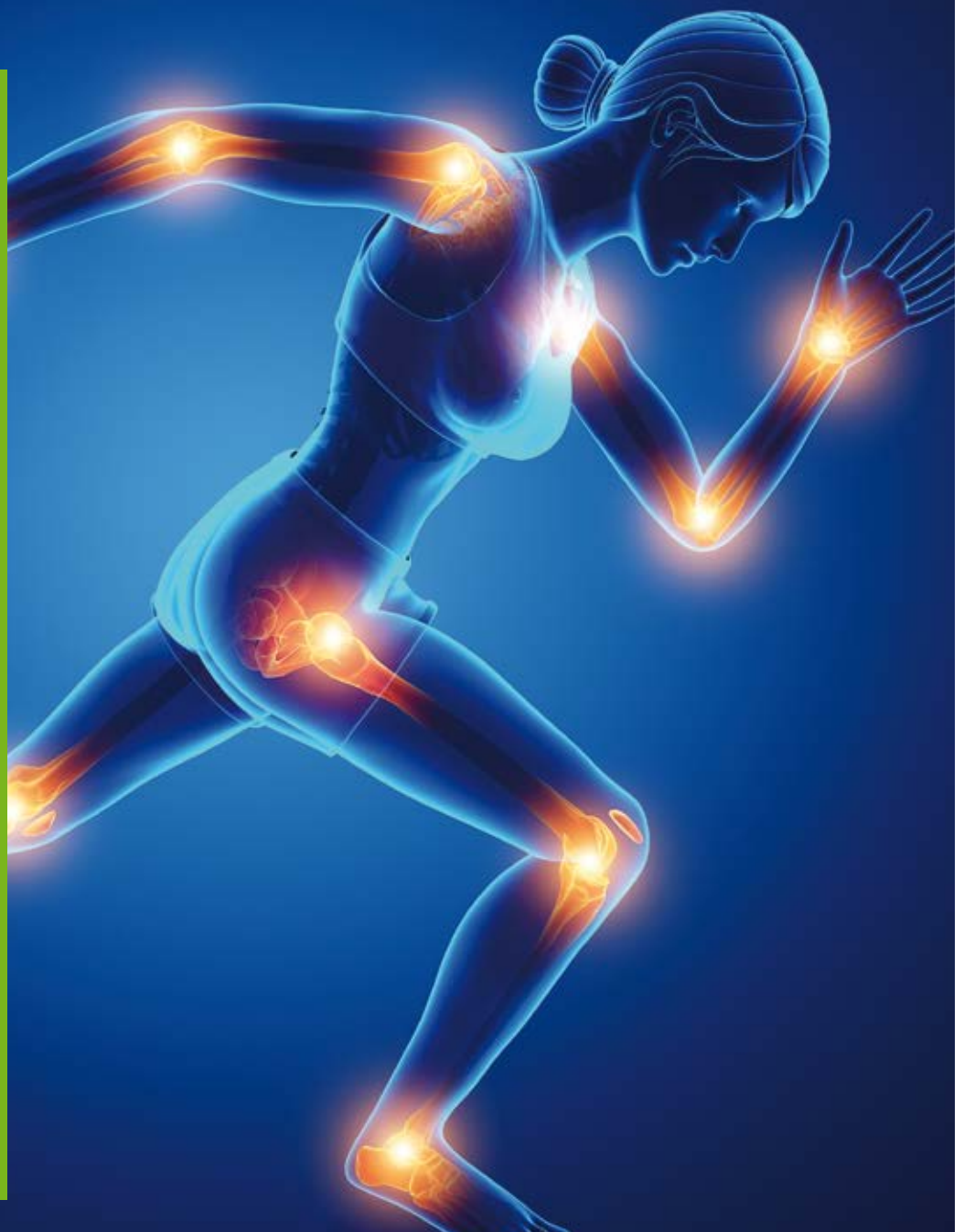
Neuer Fußchirurg
in der OPND

09

Knieendoprothetik –
femoropatellarer
Oberflächenersatz

14

Schulterendoprothetik –
Glenoiddefekt



Newsletter #29

Ist fachärztliche Selbstständigkeit ein Auslaufmodell?

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

die o.a. Frage muss man sich stellen, unterzieht man die vertragsärztliche Versorgung einer Marktanalyse. Die Daten, die nachdenklich stimmen lauten: Zunahme der MVZ von 2011 bis 2017 um über 40 Prozent, Zunahme angestellter Ärzte von 2011 bis 2017 um über 100 Prozent und einen Anteil niedergelassener Ärztinnen und Ärzte über 60 Jahre von 33 Prozent.

Zugleich findet eine Konsolidierung in der fachärztlichen ambulanten Versorgung durch Übernahmen statt. Die scheinbare oder reale Skalierbarkeit der Wertschöpfung im Gesundheitswesen (Umsatz- und Gewinnsteigerung ohne größere Investitionen) fördert sowohl die Übernahme durch Private Equity (PE) Unternehmen als auch durch regionale Krankenhäuser und Krankenhauskonzerne.

Betrachtet man die Finanzinvestitionen auf dem deutschen Gesundheitsmarkt, so fällt auf, dass sich binnen eines Jahres (2016 auf 2017) der Wert der PE-Transaktionen in Deutschland im Bereich des Gesundheitswesens vervierfacht hat. Viele PE Unternehmen konzentrieren sich mittlerweile mit speziellen Teams auf dieses Segment. Deutschland spielt bei den Überlegungen dieser Gesellschaften eine wichtige Rolle, zumal das Durchschnittsalter der deutschen Bevölkerung mit 46 Jahren höher ist als in allen anderen EU-Staaten. Zudem ist das deutsche Gesundheitswesen konjunkturunabhängiger als die meisten anderen Branchen. Viele PE-Fonds wollen die Wachstumschancen in der Gesundheitsbranche nutzen, die sich aus der Demographie, dem anhaltenden Kostendruck und der eingesetzten Konsolidierung auf diesem Markt ergeben. Die niedrigen Zinsen und die Sorge vor Rezession machen Investitionen in den Gesundheitssektor zusätzlich attraktiv.

Beispiel Dialyse: Deutschland- weit ist ein Rückgang der selbständigen Praxen von 2015 bis 2018 um mehr als 20 Prozent zu verzeichnen.

Das Beispiel Dialyse zeigt, wie die Selbstständigkeit von Ärzten in einzelnen Fachbereichen leidet: deutschlandweit ist ein Rückgang der selbständigen Praxen von 2015 bis 2018 um mehr als 20 Prozent zu verzeichnen.

PE-Unternehmen nutzen dabei gerne das sogenannte Oaktree-Modell (www.oaktreecapital.com). Oaktree realisiert über eine niedrig-einstellige prozentuale Beteiligung an einem regionalen Krankenhaus die Möglichkeit zur Gründung und/oder 100%igen Beteiligung an prinzipiell unbegrenzt vielen MVZ.

Die Zunahme der Krankenhausträgerschaften an MVZ von 2011 bis 2017 beträgt über 55 Prozent. Allein Europas größter Klinikkonzern (Helios) betreibt mehr als 120 MVZ in Deutschland. Bei diesen strategischen Investoren scheint das vorrangige Ziel nicht unbedingt der Kapitalertrag sondern die Zuweisung- Sicherung der eigenen Krankenhäuser.

Auch das Medizinische Umfeld ist dazu geeignet, (zukünftige) PraxisinhaberInnen zu verunsichern. Wir müssen auf die zunehmende Digitalisierung reagieren. Sowohl die Vernetzung, als auch der Einsatz von Entscheidungs-Unterstützungssystemen (Big Data, künstliche Intelligenz etc.) erfordern perspektivisch genauso Investitionen, wie digitale Dokumentation und Qualitätssicherung unserer Leistungen. Der Trend zur Mechanisierung, Automatisierung und die Telemedizin werden zunehmend unser Handeln beeinflussen. Ich erwarte eine zunehmende Vernetzung auch zur Datenanalyse. Die hiermit verbundene prinzipielle Möglichkeit der Qualitätsüberprüfung wird der Gesetzgeber nicht ewig ignorieren. Dem zunehmenden Anspruch der Menschen und dem Trend zur Individualisierung in der Medi-

zin wird Rechnung getragen werden müssen. Allein deswegen mögen viele Kolleginnen und Kollegen glauben, in einem größeren Konstrukt besser aufgehoben zu sein.

Auf der anderen Seite steht das wirtschaftliche Umfeld mit Budgetierung und den jetzt neu gesetzlich festgeschriebenen Zwangssprechstunden. Das zunehmende Misstrauen gegenüber selbstständig wirtschaftenden Ärzten mit der unverhohlenen Antipathie entscheidender Politiker für die Selbstverwaltung und Sympathie für Großstrukturen in der ambulanten Versorgung tut ein Übriges, um niederlassungswillige Ärztinnen und Ärzte von ihrem Ziel der Selbstständigkeit abzuhalten.

Skeptiker ärztlicher Selbstständigkeit sagen uns folgende Zukunft voraus:

- Bagatellerkrankungen sollen zukünftig über Internetmedizin oder über „Uber“-Ärzte behandelt werden.
- Weitere Erkrankungen, die keine hochspezialisierenden Leistungen voraussetzen, durch niedergelassene Generalisten/Hausärzte unter Nutzung von Telemedizin und künstlicher Intelligenz.
- Und hochspezialisierte Leistungen sollen ausschließlich in Zentren, welche ebenso ausschließlich von Krankenhäusern betrieben werden sollen, erbracht werden.

Die oben genannten Themen sind jeweils einzeln, erst recht in ihrer Gesamtheit dazu geeignet, selbstständiges individualisiertes ärztliches Handeln in der eigenen Praxis als überholt und nicht zukunftsfähig wahrzunehmen.

Deshalb verstärkt sich bei mir der Eindruck, dass sich der ärztliche Nachwuchs lieber ins Angestelltendasein flüchtet und die dort scheinbar vorhandene Sicherheit der Unsicherheit auf dem „freien“ Markt vorzieht. Es sinkt offenbar die Investitionsbereitschaft in den eigenen Arbeitsplatz. Oder sind es die abgebenden Kolleginnen und Kollegen, die lieber auf einen möglichst hohen Verkaufspreis für ihr „Lebenswerk“ schielen, als dem ärztlichen Nachwuchs die Chance zu geben? In jedem Fall entsteht auf diesem Nährboden ein ideales Feld für strategische und nichtärztliche Finanzinvestoren, die ihre Chance zurzeit auch weidlich nutzen.

Wie sieht es jedoch mit Wirtschaftlichkeit und Qualität in MVZ, die von Krankenhäusern oder Finanzinvestoren mit ausschließlich angestellten Ärzten betrieben werden aus? Informationen aus KV'en und Krankenhauskonzernen zeigen, dass bei weitem nicht jedes MVZ wirtschaftlich arbeitet. Mir erscheint das auch logisch. Die zwangskollektivierte Agrarbe-

wirtschaftung im Sowjetkommunismus war dem privatwirtschaftlichen westlichen System unterlegen. Genauso wird es mit Angestellten-MVZ im Vergleich mit selbstständig betriebenen Praxen sein. Das gilt in meinen Augen sowohl für die Wirtschaftlichkeit als auch zwangsläufig für die Qualität. Für den Praxisinhaber führt nur medizinischer Erfolg auch zu auskömmlichen Erträgen. Dies ist bei Angestellten anders. Diese Binsenweisheit manchem (v.a. links von der Mitte beheimateten) Politiker klarzumachen, ist wohl noch ein größeres Unterfangen und manch ideologisch bornierter Kopf ist wohl kaum zu bekehren.

Vielleicht ist es deshalb Zeit für eine neuartig aufgestellte Organisation der niedergelassenen Ärzteschaft. Das müssten wir aber selbst in die Hand nehmen. Unsere vorhandenen verfassten Vertretungen wie KV'en und Kammern sind durch halböffentlichen Status und systemkonformes Denken ihrer Protagonisten und Profiteure nicht in der Lage, ein solches Werk anzudenken oder gar auf die Beine zu stellen.

Dies jedenfalls denkt Ihr

Emanuel Ingenhoven

Arthroskopische Versorgung der Schulter-eckgelenks-Sprengung

Die Skisaison ist gerade zu Ende, Mountainbike und Skateboard werden flott gemacht, d.h. wir sehen als Orthopäden und Unfallchirurgen ganzjährig Patienten mit Verletzungen des Schultereckgelenks.

Obwohl nach wie vor eher selten mit einer Inzidenz von 4/100.000 aller Schulterverletzungen ist es für den Behandler wichtig, dem aufgeklärten und internet-affinen Patienten ein klares Therapiekonzept zu präsentieren. Wenn operiert wird, sind der richtige Zeitpunkt und das OP-Verfahren besonders wichtig.

Dass sich über Jahrzehnte mannigfaltige Operationsverfahren abwechseln von einfacher K-Draht-Fixation über Cerclagen, Hakenplatte, Weaver-Dunn, Bosworth-Schrauben bis zu Augmentationen und arthroskopisch assistierten Flaschenzug-Konstrukten, zeigt die Problematik der zuverlässigen operativen Versorgung. Vor allem die nicht akut behandelten Fälle sind unverändert eine besondere therapeutische Herausforderung.

Als langjährige Anwender von arthroskopischen Therapie-Techniken an Knie und Schulter haben wir die Entwicklung von minimalinvasiven arthroskopisch assistierten Konzepten verfolgt und angewendet. Mittels eines Plättchen-Tape-Systems in einer Flaschenzuganordnung ist zum einen eine sehr fein abgestimmte Reposition des Schultereckgelenks möglich, zum anderen steht ein zuverlässiges Verfahren mit geringer Komplikations- und Rezidivrate zur Verfügung.

Dabei belegen Studien sehr gut die Effizienz des Verfahrens im klinischen Ergebnis (Venjakob et al. 2013, Am J Sports Med, Scheibel et al. 2011, Am J Sports Med) sowie auch im Vergleich zu anderen Methoden (Hakenplatte vs. Tight rope, Jensen et al. 2014, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc).

Wie ist unser Vorgehen?

Diagnostik

Richtungsweisend sind Anamnese und klinische Untersuchung. Die höhergradige Eckgelenkssprengung ist oft eine Blickdiagnose mit deutlichem Tieferstehen des Acromions gegenüber dem lateralen Clavikulaende. Schwieriger ist es, die horizontalen Instabilitäten herauszufiltern. Nächster Schritt ist die Röntgendiagnostik, wobei für die Klassifizierung nach Rockwood – und danach richtet sich die Therapie – belastete Wasserträgeraufnahmen beidseits (s. Abb. 1+2) und zur Beurteilung der horizontalen Komponente axiale Aufnahmen beidseits weiterhelfen, ergänzend dann die technisch nicht ganz einfach einzustellende Alexander-Aufnahme.

Indikation

Nach Rockwood (Rockwood und Young, The Shoulder 1990) werden 6 Grade der Schultereckgelenkssprengung unterschieden. Ein ISAKOS Consensus Committee hat hierzu in 2013 eine Richtlinie erarbeitet (Beitzel et al., Arthroscopy 2013), die auch in einer frischen Publikation im Deutschen Ärzteblatt aufgegriffen wird (Martetschläger, Frank et al. 2019, Dtsch Arztebl Int). Rockwood I und II bedeuten konservative Behandlung, Grad IV (horizontal), Grad V (Verschiebung größer als 100 % des Coraco-Clavikulären Abstandes (CC) im Seitenvergleich, belastete Aufnahme) und die sehr seltenen Grad VI-Läsionen sind eine OP-Indikation.

Etwas unklar ist weiterhin die Empfehlung zur Rockwood-III-Läsion (Verschiebung um 25–100 % des CC-Abstandes). Sog. Stabile IIIa-Läsionen (80 %) sollen konservativ bleiben, sog. Instabile IIIb-Läsionen (20 %) operiert man. Da die Entscheidung stabil vs. instabil aber erst nach frühestens drei Wochen getroffen wird, sind wir schon beim chronischen Fall mit aufwändigerer Versorgung. Für uns ist die operative Versorgung einer Rockwood III – Läsion eine Einzelfallentscheidung, die im Gespräch mit dem Patienten und nach Klärung seiner Ansprüche getroffen wird.

Wichtig ist es, ein enges Zeitfenster zum Unfallereignis einzuhalten, d.h. möglichst innerhalb der ersten Woche, spätestens aber nach Ablauf der 2. Woche.



Operation

Im Akutfall ist das präferierte Verfahren die Reposition und Fixation mit einem Plättchen-Tape-System (Fa. Arthrex, Abb. 3), bei dem die rupturierten Ligamentenden (Lig. Coracoclaviculare, Lig. Acromio-Claviculare) wieder aneinander gebracht werden und der Zustand mit einem System aus Plättchen (über der Klavikula und unter der Coracoidbasis) und einem mehrfach gedoppelten nicht resorbierbaren Band (Fiber Tape, Fa. Arthrex) gesichert wird. Zusätzlich wird die gerissene superiore Kapsel genäht und mit einer Tape-Cerclage am Acromion horizontal stabilisiert (s. Abb. 4). Der Eingriff erfolgt minimalinvasiv arthroskopisch, dauert 45 Minuten und erfordert neben drei Arthroskopie-Portalen einen kleinen Zugang über dem lateralen Klavikulaende von ca. 2–3 cm Länge.

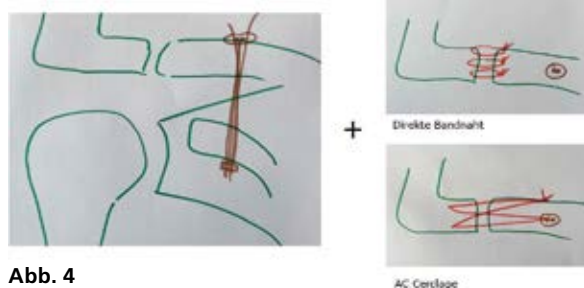


Postoperativ stellen wir die Schulter mit einer Fixationsbandage für 4–6 Wochen ruhig, begleitet von einem abgestuften Mobilisationsschema. Bewegungen über die Schulterhöhe sollten erst ab der 7. post-OP Woche erfolgen, die normale Belastbarkeit wird nach 3–4 Monaten erlangt.



Im chronischen Fall (d.h. >3 Wochen nach Unfall) ist die Augmentation mit einem Graft erforderlich, wir benutzen in der Regel die am ipsilateralen Knie entnommene autologe Gracilissehne, die wir achtertourig um die Coracoidbasis und die laterale Klavikula schlingen. Die Nachbehandlung ist ähnlich defensiv.

Frank Reichwein



OPND – Starke Kompetenz in Sachen Füße

Interview der OPND-aktuell Redaktion mit
Mehrddad Mahvash am OPND-Standort Neuss



Herr Mahvash, seit Anfang Juni kooperieren Sie mit der OPND Neuss. Wie ist es dazu gekommen?

Im Herbst 2018 bekam ich einen Anruf von Dr. Torsten Mumme. Ich kenne und schätze den Kollegen seit einigen Jahren. Wir kamen bei mehreren Gelegenheiten ins Gespräch, zuletzt im Helios Cäcilien-Hospital Krefeld-Hüls, wo ich die Fußchirurgische Abteilung leite und er als Operateur für Endoprothetik tätig war. Dr. Mumme fragte mich, ob ich mir eine Zusammenarbeit mit der OPND vorstellen und dort die Fußchirurgie ausbauen könnte. Die Fußchirurgie ist in der OPND schon seit Jahren unter der Leitung von Dr. Frank Hesselmann etabliert. Dr. Hesselmann legt seinen Schwerpunkt zukünftig auf die Handchirurgie und suchte einen Nachfolger für den Bereich der Fußchirurgie. Somit kam der erste Kontakt zustande. Nach einem Kennenlernen der anderen Partner der OPND stand für mich fest: mit diesen Kollegen kann ich mir eine erfolgreiche Kooperation sehr gut vorstellen!

In der OPND hat die Hand- und Fußchirurgie schon eine lange Tradition, wie ordnen Sie sich dort ein?

Die Hand- und Fußchirurgie ist seit Jahren in der OPND etabliert und unter der Leitung von Dr. Frank Hesselmann in der Region bekannt. Mein Ziel ist es, diese erfolgreiche Tradition in der Fußchirurgie fortzusetzen und das Spektrum der modernen Fuß- und Sprunggelenkschirurgie über die Region von Neuss und Düsseldorf hinaus zu erweitern. Ich möchte eine auf höchstem Niveau operativ ausgerichtete Fußchirurgie in der OPND anbieten.

„Mit diesen Kollegen kann ich mir eine erfolgreiche Kooperation sehr gut vorstellen!“

Wie sehen Ihre Pläne für Ihren zukünftigen Einsatz aus?

Wir wollen eine qualitativ anspruchsvolle Arbeit leisten. Auch wenn die wirtschaftlichen Zwänge uns die Grenzen für den Umgang mit Patienten definieren, wollen wir die Zeit in ein umfassendes persönliches Gespräch mit unseren Patienten investieren. Neben der hochqualifizierten Medizin ist das Vertrauen der Patienten und der zuweisenden Kolleginnen und Kollegen ein unbezahlbares Gut für ein erfolgreiches Konzept, welches die OPND bisher umgesetzt hat.

Sie sind nicht nur in der OPND Neuss tätig?

Richtig. Ich bin auch als Leitender Arzt der Fußchirurgie in Helios Cäcilien-Hospital Krefeld-Hüls tätig. Hierdurch haben wir eine sehr gute Möglichkeit der Zusammenarbeit für ambulante und stationäre Behandlung.

Welche Leistungen werden Sie in Neuss anbieten?

Wir bieten nahezu das gesamte Spektrum der Fuß- und Sprunggelenkschirurgie an, sowohl minimalinvasiv als auch offene operative Therapiemöglichkeiten.

Wie können sich Überweiser und Patienten den Ablauf von Untersuchung und Operation an unterschiedlichen Standorten vorstellen?

Wir bieten Sprechstunden sowohl in der OPND Neuss als auch in Krefeld-Hüls an. Alle Patienten werden persönlich von mir untersucht und operiert. Entscheiden sich die Patienten für einen operativen Eingriff, können wir beide Standorte für die Behandlung anbieten. Dadurch haben wir überregional die bestmögliche Flexibilität.

Welche Patientengruppen sprechen Sie besonders an?

Es sind hauptsächlich Jugendliche bzw. Erwachsene, die aufgrund von Fehlstellungen oder Spotverletzungen, Beschwerden im Fuß und Sprunggelenk haben.

Herr Mahvash, Sie haben jede Menge Erfahrung in der Fußchirurgie. Wie ist Ihr bisheriger beruflicher Werdegang?

Meine berufliche Laufbahn begann im Maria-Hilf Krankenhaus in Krefeld (heute Alexianer-Krankenhaus), wo ich den Facharzt für Chirurgie erworben habe. Ich setzte meine Tätigkeit in der Unfallchirurgisch-Orthopädischen Abteilung der BG-Unfallklinik in Duisburg fort und war dort auch als Notarzt im Hubschraubereinsatz tätig. Ich erwarb den Facharzt für Unfallchirurgie sowie den Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie. Nach der intensiven Zeit in der BGU wechselte ich als Leitender Oberarzt in die Orthopädisch-Unfallchirurgische Abteilung des St. Antonius Krankenhauses in Schleiden. Nach über zwei Jahren Tätigkeit in der Fachklinik für Fuß- und Sprunggelenkschirurgie, setzte ich das Spektrum der Fußchirurgie als Leitender Arzt des Departement für Fußchirurgie im Katharinen-Hospital in Willich fort.

Seit 2014 leite ich die Fußchirurgie der Helios Klinik in Krefeld-Hüls und konnte die Abteilung für Fuß- und Sprunggelenkschirurgie überregional etablieren.

Was ist so faszinierend an der Fußchirurgie?

Die Fußchirurgie ist sehr vielfältig und komplex; so wie der Fuß. Es ist faszinierend, wie die zahlreichen Knochen, Bänder, Muskeln und Sehnen zusammenspielen müssen, damit ein

normaler Gang „leichtfüßig“ funktioniert – geschweige denn komplexe Lauf- und Sprungtechniken vollzogen werden können.

Es ist immer eine Herausforderung für den Fußchirurgen, die Fehler und Funktionsstörungen dieser „Symphonie“ zu erkennen und entsprechend zu behandeln. Ein geschätzter Kollege sagte einmal, dass es auch eine Kunst sei, einen Fuß entsprechend zu formen, damit der flüssige Gang ohne Einschränkung wieder hergerichtet ist.

„Die Fußchirurgie ist sehr vielfältig und komplex; so wie der Fuß. Es ist faszinierend, wie die zahlreichen Knochen, Bänder, Muskeln und Sehnen zusammenspielen müssen, damit ein normaler Gang „leichtfüßig“ funktioniert.“

Welche Herausforderungen sehen Sie für die Zukunft? Welche Wünsche und Ziele haben Sie persönlich für die Zukunft?

Große! Ich denke, dass das Gesundheitswesen als wachsender Wirtschaftsfaktor sich durch die demographische Entwicklung und Digitalisierung in den nächsten zehn Jahren sehr stark verändern wird. Hier ist beispielsweise die Telemedizin zu nennen. Es bleibt spannend. Persönlich wünsche ich mir Gesundheit und Zufriedenheit in meinem Beruf.

Als eine der sehr wenigen Berufsgruppen hat der Arzt das Privileg, den direkten Kontakt mit den vielfältigsten Menschen zu haben, die ihm ihre – psychische und physische – Gesundheit anvertrauen. Das hat für mich einen hohen Stellenwert und ist gleichzeitig ein Ansporn, gewissenhaft und engagiert für meine bzw. unsere Patienten da zu sein.

Herr Mahvash, wir danken Ihnen für Ihre Zeit und wünschen Ihnen viel Erfolg und viel Freude im OPND Team.

Sehr gerne und herzlichen Dank.

Mehrdad Mahvash

Facharzt für Chirurgie, Unfallchirurgie und Orthopädie, Zertifizierter Fußchirurg(GFFC)

Beruflicher Werdegang

Texas Heart Institute in Houston/USA Prof. Dr. D.A. Cooley, Abteilung Chirurgie; Krankenhaus Maria-Hilf Krefeld, Abteilung für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Duisburg; Leitender Oberarzt für Fußchirurgie St. Antonius Krankenhaus Schleiden; Ärztlicher Leiter des Departements für Fuß- und Sprunggelenkschirurgie, Katharinen-Hospital Willich; Ärztlicher Leiter Abt. Fußchirurgie Helios Cäcilien-Hospital Krefeld-Hüls

Privates

Verheiratet, 2 Kinder

OPND Arzt richtet 2020 den größten deutschen Schulter- und Ellenbogenkongress aus

Der Kongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogen Chirurgie (DVSE) findet vom 23. bis 25. April 2020 auf dem Gelände der Messe Düsseldorf statt.

Der OPND Arzt Prof. Dr. Dominik Seybold ist Kongress-Präsident für den größten deutschsprachigen Schulter- und Ellenbogen Kongress 2020. Besondere Aufmerksamkeit widmet der Kongress den Innovationen auf dem Gebiet der Schulter- und Ellenbogenerkrankungen – auch perspektivisch.

Kongresspräsidenten sind neben Prof. Dominik Seybold (li), PD Dr. Thilo Patzer, ebenfalls Düsseldorf (Mitte) und PD. Dr. Olaf Lorbach (re), Lorsch.

Der auch international äußerst anerkannte Kongress findet seit mehr als 25 Jahren an wechselnden Standorten und unter wechselnder wissenschaftlicher Leitung statt. Diskutiert werden Therapien und Entscheidungsfindungen bei Schulter- und Ellenbogenerkrankungen. Der Kongress lebt von wissenschaftlichen Vorträgen, work shops und praktischen Kursen. Ein bunter Mix von Tipps aus der Praxis und aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Besonderen Wert legen die Veranstalter auf die Einbeziehung junger Nachwuchsmediziner im „Jungen Forum“. Ein weiteres Highlight bilden die Gastvor-

träge, häufig von international bekannten und renommierten Personen aus der Sportwelt. So konnten in den letzten Jahren aktive Sportler genauso begeistern wie Urgesteine des Sports.

Wir dürfen gespannt sein, welche highlights die neuen Kongresspräsidenten präsentieren. Eine anspruchsvolle Aufgabe, um vor den mehr als 500 internationalen Teilnehmern und mehr als 40 teilnehmenden Firmen des Gesundheitswesens zu bestehen. Die thematische Ausrichtung des nächsten Kongresses liegt auf jeden Fall bei Schulter- und Ellenbogeninstabilitäten, Sportlerschulter und -ellenbogen. Sowie Rekonstruktion von Pfannendefekten der Schulter vor und nach gelenkendoprothetischer Versorgung.

**Die Kongresspräsidenten 2020:
Prof. Dominik Seybold (li),
PD Dr. Thilo Patzer (Mitte),
ebenfalls Düsseldorf und
PD. Dr. Olaf Lorbach (re),
Lorsch.**



Femoropatellarer Oberflächenersatz

**Der femoropatellare Oberflächenersatz wird vornehmlich aufgrund der hohen Versager-
rate der Implantate der 1. Generation kontrovers diskutiert. Implantate der 2. Generation
hingegen zeigen erfolgsversprechende mittelfristige postoperative Ergebnisse. Die Indi-
kationen sind eng zu stellen, um schlechte postoperative Ergebnisse zu vermeiden. Kurz-
fristige postoperative Komplikationen sind v. a. bedingt durch ein Maltracking der Patella,
langfristige v. a. durch eine progrediente tibiofemorale Arthrose. Implantatlockerungen
und/oder Polyethylenabrieb sind sehr selten.**

Im femoropatellaren Gelenk wirken während der „activities of daily living“ Kräfte bis zum zehnfachen des Körpergewichtes. Die komplexe Funktion des femoropatellaren Gelenkes wird beeinflusst durch kongenitale und im weiteren Leben entwickelte Normvarianten wie u. a. Patella alta/baja, Trochleadysplasie, Achsabweichungen, Rotationsfehler. Die biomechanische Stabilität ist abhängig vom muskulären Streckapparat, vom weichteiligen Reservestreckapparat und der mechanischen Beinachse.

Patienten mit manifester femoropatellarer Arthrose haben häufig einen langen Leidensweg hinter sich, nicht selten mit den unterschiedlichsten operativen Therapien wie arthroskopisches Debridement, Weichteilrekonstruktionen, laterales Release, Facettektomien, Achskorrekturen bis hin zur Trochleoplastik.

Die Anfänge des femoropatellaren Gelenkersatzes gehen in das Jahr 1955 zurück. McKeever beschrieb den patellaren Rückflächenersatz mit einer Vitallium Prothese als Alternative zur Patellektomie bei fortgeschrittener femoropatellarer Arthrose. Die frühen und mittelfristigen Ergebnisse waren vielversprechend, doch langfristig zeigte sich ein progredienter Trochleaabrieb bedingt durch den fehlenden femoralen Oberflächenersatz des patellaren Gleitlagers.

Die ersten femoropatellaren Oberflächenersatzprothesen (1. Generation) wurden in den siebziger Jahren implantiert. Die Implantation erfolgte in Inlay-Technik. Begleitende anatomische Pathologien wie u. a. eine Trochleadysplasie wurden hierbei nicht korrigiert. Das Implantatdesign (constrained anatomical design) bedingte eine Zwangsführung der Patella mit häufigem Maltracking und vermehrtem Polyethylenabrieb. Dieses führte zu schlechten postoperativen Ergebnissen mit einer hohen operativen Revisionsrate.

Aufgrund dieser Erfahrungen haben die Implantate der 2. Generation u. a. ein breites Trochleadesign. Die Implantation erfolgt analog zur primären Knieendoprothetik mittels anteriorem Schnitt in Onlay-Technik.

Der femoropatellare Oberflächenersatz wird aufgrund seiner anfänglichen Misserfolge der Implantate der 1. Generation kritisch betrachtet. Aber auch aktuell ist in den nationalen

Registern die Revisionsrate der femoropatellaren Endoprothesen bis zu viermal größer als die der bikondylären Knieendoprothesen. Hier gilt allerdings, dass der femoropatellare Gelenkersatz bei einer jüngeren Patientenpopulation, mit häufig begleitenden anatomischen Pathologien und in deutlich geringerer Fallzahl (1,2 % der implantierten Knieendoprothesen) implantiert wird. Informationen zu notwendigen knöchernen und/oder weichteiligen Begleiteingriffen liefern die

Register nicht. Die kumulierte zehn Jahres-Überlebensrate für unterschiedliche femoropatellare Endoprothesen beträgt 30,7 % für Patienten <65 Jahre versus 19,9 % für Patienten >65 Jahre.

Ergebnisse lassen sich aber nicht nur anhand der Überlebensrate messen. Der femoropatellare Oberflächenersatz ist ein weniger invasiver operativer Eingriff mit entsprechend geringerem Trauma, kürzer Rehabilitation, besserer Biomechanik und postoperativer Funktion verglichen mit dem bikondylären Oberflächenersatz. Entsprechend ist der femoropatellare Gelenkersatz gerade für Patienten mit isolierter femoropatellarer Arthrose eine gute Indikation. Die aseptische Lockerung des Implantates als Grund zur Revision ist selten und wird in der Literatur mit 0,5–2 % angegeben. Der bei weitem häufigste Grund zur Revision ist die Progredienz der Arthrose auf das mediale und/oder laterale tibiofemorale Kompartiment. Dieses ist nicht dem Implantat, dem Operateur und/oder dem

Im femoropatellaren Gelenk wirken während der „activities of daily living“ Kräfte bis zum zehnfachen des Körpergewichtes.

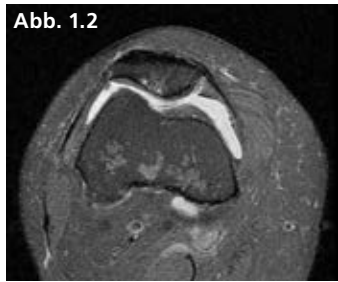


Abbildung 1.1 bis 1.6:
37jährige weibliche Patientin mit isolierter femoropatellaren Arthrose bei Trochleadysplasie Dejour Typ C. Implantation eines zementierten femoropatellaren Gelenkersatzes (PFJ, Smith&Nephew).

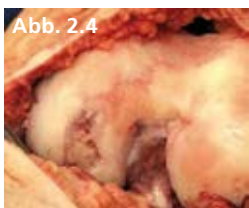


Abb. 2.1 bis 2.8:
36jähriger männlicher Patient mit femoropatellarer und medialer femoraler Arthrose (CM IV°) bei Genu varum. Additiv valgusierende Tibiakopf-Umstellungsosteotomie (TomoFix, Synthes), allogene Spongiosaplastik (DIZG), Knorpel-Knochen-transfer medialer Femurcondylus (OATS System, Arthrex), Implantation eines zementierten femoropatellaren Gelenkersatzes (PFJ, Smith&Nephew)

operativen Eingriff oder der Patientenauswahl geschuldet. Die progrediente Arthrose mit der Notwendigkeit zur Revision ist ein bekanntes Problem, insbesondere auch bei der Implantation von unicondylären Oberflächenersatzprothesen.

Unabhängig davon, dass große randomisierte Studien mit Fallzahlen >100 fehlen, werden die besten Ergebnisse bei Patienten mit isolierter femoropatellärer Arthrose bei Trochleadysplasie gemeldet, verglichen mit Patienten ohne zugrundeliegende anatomische Pathologie/Normvariante. Eine entsprechend enge Indikationsstellung wird propagiert: (1) isolierte femoropatelläre Arthrose, (2) fehlendes patellofemorales Malalignment, (3) gerade Beinachse, (4) BMI <30. Als Kontraindikationen für den reinen femoropatellären Oberflächenersatz ohne gleichzeitig operativ adressierter möglicher Begleitpathologien gelten: (1) tibiofemorale Arthrose >Kellgren II, (2) Patella baja, (3) patellofemorales Malalignment, (4) entzündliche Grund-/Begleiterkrankungen, (5) Flexionskontraktur >10°, (6) Achsabweichungen.

Zur präoperativen Diagnostik empfiehlt sich die nativ-radiologische Darstellung des entsprechenden Kniegelenkes in zwei Ebenen und Patella axial (auf diese kann bei vorliegender MRT/CT verzichtet werden). Eine Ganzbeinaufnahme ap im Stand zur Bestimmung der mechanischen Tragachse. Eine MRT des Kniegelenkes zur Bestimmung des Knorpelstatus femoropatellar und tibiofemoral. Eine CT mit Rotationsmessung bei Verdacht auf einen femoralen Rotationsfehler und/oder vergrößertem TTTG-Abstand.

Jahreskontrollen bei femoropatellarem Gelenkersatz

Unsere Erfahrungen mit dem femoropatellären Gelenkersatz der 2. Generation belaufen sich auf 46 Implantationen (weibl. 32, männl. 14) in einem Zeitraum von 7 Jahren mit einer mittleren Standzeit von 5,6 Jahren (min.–max.: 0,8–7 Jahre). Das durchschnittliche Lebensalter der Patienten war 42,3 Jahre (min.–max.: 34–53 Jahre). Die Indikationen waren (1) isolierte femoropatelläre Arthrose bei Trochleadysplasie (n=15), (2) posttraumatische isolierte femoropatelläre Arthrose (n=13), (3) isolierte femoropatelläre Arthrose, Patella alta (n=5), (4) isolierte femoropatelläre Arthrose, Innenrotationsfehler (n=3), (5) femoropatelläre Arthrose, mediale tibiofemorale Arthrose, Genu varum (n=6), (6) femoropatelläre Arthrose, laterale tibiofemorale Arthrose, Genu valgum (n=4). Peri-/postoperative Komplikationen (Infektion, Wundheilungsstörung, Lockerung, TVT, Materialbruch, Bluttransfusionen) traten nicht ein. Der durchschnittliche stationäre Aufenthalt betrug fünf Tage. Funktionell zeigten sich in den Jahreskontrollen gute bis sehr gute klinische Ergebnisse mit einem subjektiven deutlichen Zugewinn an Lebensqualität, einem durchschnittlichen Bewegungsausmaß von Ex/Flex 0-0-135° und nativ-radiologisch fehlenden Lockerungszeichen (Abb. 1–3).

Ein Patient wurde nach vier Jahren aufgrund einer progredienten klinisch manifesten tibiofemorale Arthrose in einen ungekoppelten bikondylären Oberflächenersatz konvertiert. Dieses

ist entsprechend der Literatur operationstechnisch, und was die mittelfristigen postoperativen Ergebnisse betrifft, vergleichbar mit der Primärimplantation eines ungekoppelten bikondylären Oberflächenersatzes.

Torsten Mumme
(Literatur beim Autor)



Abb. 3.1 bis 3.5:
42jährige weibliche Patientin mit femoropatellärer und lateraler tibiofemorale Arthrose (CM II°) bei Genu valgum. Additiv supracondyläre varisierende Femur-Umstellungsosteotomie (TomoFix, Synthes), allogene Spongiosaplastik (DIZG), Implantation eines zementierten femoropatellären Gelenkersatzes (PFJ, Smith&Nephew)

Raus aus Praxis und Klinik – rauf aufs Sofa!

**Nachlese zum 4. Kongress für Rhein-Ruhr-Kongress
für Sportorthopädie**

Zum nunmehr 4. Mal haben Dr. Kai Ruße aus Wuppertal und ich als wissenschaftliche Leitung dieses einzigartige Kongressformat im Oktogon auf der Zeche Zollverein in Essen für den Veranstalter, Fa. Medi, organisiert. Aufgrund der sehr positiven Resonanz auf die drei Auftaktveranstaltungen haben wir das Konzept noch weiter ausgebaut. Zu allererst haben Kai Ruße aus Wuppertal, der den Kongress gemeinsam mit mir veranstaltet, einen weiteren Mitstreiter gesucht und gefunden. Es war und ist unser Ziel, mit dieser Veranstaltung alle Therapeuten, die sportorthopädisch vom Breitensport bis zum Spitzensport tätig sind, zu erreichen und zu vernetzen. Hierzu gehören vor allem Operateure, konservativ tätige Orthopäden, Mannschaftsärzte, Sportlehrer und Physiotherapeuten. Da Kai Ruße und ich bekanntermaßen vor allem operativ tätig sind, sollte das Organisationsteam um einen konservativ tätigen Sportmediziner ergänzt werden. Wir haben mit Oli Pütz die perfekte Person gefunden. Oli Pütz betreibt konservative Orthopädie in einer Kölner Privatpraxis. Als Mannschaftsarzt der Deutschen Basketballnationalmannschaft bringt er eine große Erfahrung und ein breites Netzwerk mit, welches den Sportorthopädie-Kongress nochmal auf ein höheres Niveau hebt.

Somit ist es uns als Gruppe gelungen, sehr namhafte Redner für den Kongress zu gewinnen. Insbesondere aktive Mannschaftsärzte der Fußballbundesliga können den Teilnehmern spannende Einsichten und Erfahrung aus der Spitzensportmedizin geben. In diesem Jahr waren Ralf Doyscher (Borussia Mönchengladbach) und Patrick Ingelfinger (Schalke 04) dabei.

**Es war und ist
unser Ziel, mit die-
ser Veranstaltung
alle Therapeuten, die
sportorthopädisch
vom Breitensport bis
zum Spitzensport
tätig sind,
zu erreichen und
zu vernetzen.**

Als weitere Neuerung haben wir erstmalig am Freitagvormittag einen Kadaverkurs für Einsteiger auf dem Gebiet der Knie- und Schulterarthroskopie veranstaltet. Dieser Kurs fand unter dem Patronat der AGA als zertifizierter Basiskurs statt. Der besondere Charme lag darin, dass wir hierzu Räumlichkeiten mit besonderem Industrieflair auf dem Gelände der Zeche nutzen konnten. Der Kurs war sehr schnell ausgebucht. Dennoch war es uns sehr wichtig, den Kurs organisatorisch so zu gestalten, dass alle Teilnehmer viel Zeit zum eigenen Üben an den Kadavern haben. Das sehr positive Feedback zeigt uns, dass uns das gelungen ist. Eine sehr gute Organisation des Veranstalters vor Ort und das erfahrene Team der Fa. Smith & Nephew taten ihr Übriges.

Doch neben diesen inhaltlichen Weiterentwicklungen war das eigentliche Highlight der Veranstaltung eine bis dahin nie gesehene Bestuhlungsvariante. Am Abend vor dem Kongress fiel auf, dass eine vorherige Veranstaltung einen Mix aus Sofas und Stühlen hat aufstellen lassen. Diese Idee fanden wir so gut, dass wir sämtliche Stühle verbannten und den Saal komplett mit Sofas einrichten ließen. Das kam bei den Teilnehmern extrem gut an und sorgte für eine sehr entspannte Kongressatmosphäre. Unsere Sorge, dass wir als Referenten nun in ein Auditorium mit lauter schlafenden Teilnehmern schauen, bewahrheitete sich zum Glück nicht! Der aus meiner Sicht erste orthopädische Sofa-Kongress hat somit in vielerlei Hinsicht Maßstäbe gesetzt. Wir freuen uns auf die Fortsetzung im kommenden Jahr!

Ralf Müller-Rath



Möglichkeiten der Versorgung von Glenoiddefekten in der Schulterendoprothetik

Die häufigste Ursache eines Glenoiddefektes ist die posterior-dezentrierte Glenohumeralarthrose mit Ausbildung eines posterioren Glenoiddefektes. Bei 10 bis 15 % der Patienten mit einer primären Arthrose ist die Implantation eines Glenoidersatzes ohne Augmentation aufgrund einer posterioren Glenoidarrosion nicht möglich.

Auch mit zunehmender Anzahl an implantierten Schulterprothesen pro Jahr in Deutschland ist in den nächsten Jahren mit höheren Raten an Wechseloperationen zu rechnen. Der geringe knöcherne Bone stock im Bereich des Glenoides erfordert bei glenoidalen Revisionen fast regelhaft eine glenoidale Augmentation. Weitere Ursachen für einen glenoidalen Defekt sind neben den degenerativ und durch Glenoidkomponenten entstandenen Defekten, die posttraumatischen Defekte nach Humeruskopffrakturversorgungen mit Schrauben Cut out, Glenoidfrakturen und nach chronisch verhakten anterioren Luxationen.

Als präoperative Planung zur Korrektur von degenerativen posterioren Glenoidarrosionen und Glenoidrekonstruktionen von Glenoiddefekten ist eine hoch auflösende CT Diagnostik mit Rekonstruktionen und VRT's unter Subtraktion des Humeruskopfes unerlässlich. Die präoperative Planung der Korrekturfräsung mit Platzierung des Führungsdrahtes erfolgt anhand der CT Diagnostik und Planungsprogrammen s. Abb 1.

Die intraoperative Übertragung der Planung ist schwierig und bei großen Defekten mit wenigen Orientierungspunkten nur mit dem Bildwandler möglich. Eine navigierte Platzierung des Führungsdrahtes kann hier eine Hilfestellung sein. Weitere Neuentwicklungen sind die PSI (Patient specific Instruments) mit denen Zielführungen/Schablonen präoperativ am 3D-CT geplant werden um intraoperativ den Glenoidführungsdraht zu platzieren. Die Einführung der PSI wird gerade bei Defektsituationen in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Die Anatomie der Scapula bezogen auf die Verankerungsmöglichkeiten bei glenoidalen Defekten wird in drei Säulen

eingeteilt: Coracoidbasis, Spina scapulae und Margo lateralis. Weitere Orientierungslinien sind die Skapula Centerline und die Spine Centerline. Die Spine Centerline ermöglicht die längste knöcherne Peg-Verankerungstrecke von 42,7 mm \pm 19,1 mit einer in der Revision tolerablen Anteversion von 9,2° \pm 4,9°.

Ziel der glenoidalen Rekonstruktion ist die sichere Verankerung des Glenoids und die Wiederherstellung der anatomischen Joint Line. Eine Medialisierung durch vermehrte Planfräsen sollte zwingend vermieden werden. Dies gilt im Besonderen bei der inversen Prothese bei der eher eine Lateralisation der Glenoidebene angestrebt wird.

Zur Rekonstruktion von knöchernen Glenoiddefekten stehen grundsätzlich drei technische Vorgehensweisen zur Verfügung

Zur Rekonstruktion von knöchernen Glenoiddefekten stehen grundsätzlich drei technische Vorgehensweisen zur Verfügung: 1. Exzentrisches Fräsen („Ream the high side“) 2. Knöcherner Glenoidaufbau 3. Augmentierte Glenoidimplantate/Individual Implantate.

Exzentrisches Fräsen („Ream the high side“)

Das Neufräsen der Glenoidebene bedingt immer eine Medialisierung, Verkleinerung der Glenoidfläche und Teilentfernung der subchondralen Grenzlamelle bzw. Kortikalis mit einem Knochenverlust. Somit ist die Planfräsung nur bei kleinen meist posterioren Glenoidarrosionen (B1 und B2 Glenoide) mit einer Version nicht größer als 15° möglich. Bei größeren Korrekturen kommt es zu einem zu großen Knochenverlust mit Reduzierung der kortikalen Abstützung und vermehrten, meist anterioren Peg-Penetrationen bei zu starker Medialisierung. Peg-Penetrationen führen bei zementierten

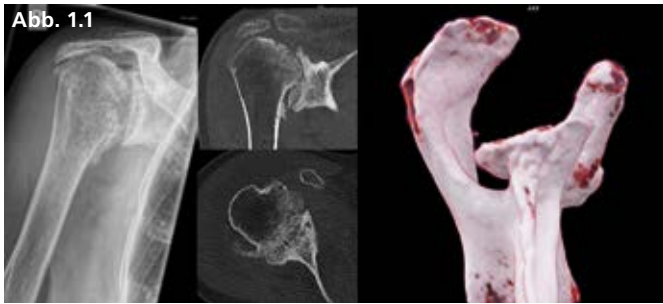


Abb. 1.1 Cuff-Arthropathie der Schulter mit posterior dezentriertem Glenoiddefekt

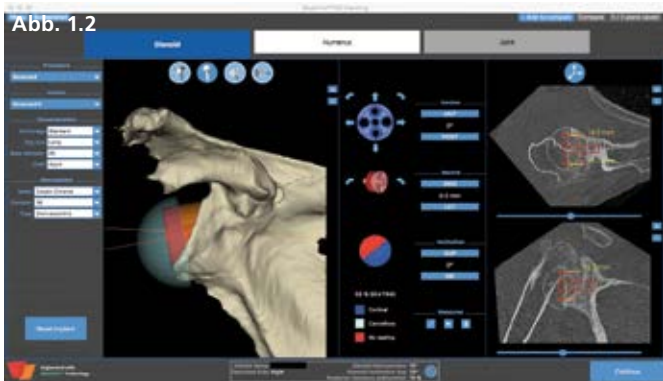


Abb. 1.2: CT basierte Planung des Glenoidaufbau mit autologem Knochen (Blueprint)



Abb. 1.3: Postoperative Bildgebung

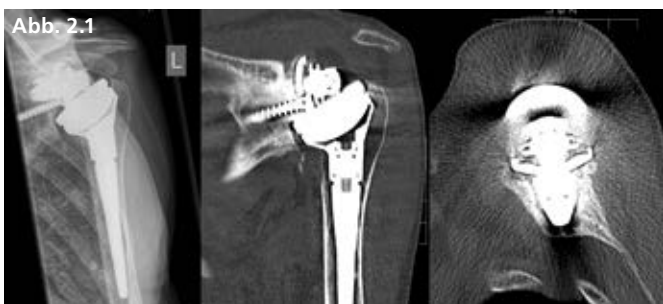


Abb. 2.1: Glenoidaler Basisplattenauriss präoperativ
Abb. 2.2: Präparation des zentralen Glenoiddefekt mit Impaction Grafting
Abb. 2.3: Präparation des angulierten Allograft
Abb. 2.4: Postoperative Bildgebung

PE-Glenoiden zu einem Zementaustritt und inhomogenen Zementmantel der wiederum zu Zementbrüchen führt. Eine Teilkorrektur von Versionen größer 15° sollten ebenfalls vermieden werden, da bei z. B. verbleibenden Retroversionen größer 10° erhöhte Belastungen im Zement/Knochen Interface auftreten können, die wiederum zu einem erhöhten Risiko von Glenoidlockerungen führen können. Ist eine Planfräsung nur teilweise möglich, kann mit augmentierten Glenoiden die Restfehlstellung entsprechend ausgeglichen werden oder ein knöcherner Glenoidaufbau erforderlich werden.

Moderne Glenoide ermöglichen durch unterschiedliche Führungsdraht-Bohrschablonen mit eingebauten Korrekturfräswinkeln (5°,10°,15°,20°) eine Platzierung des Führungsdrahtes entsprechend der präoperativen 3D CT-Planung (Abb. 1d).

Knöcherner Glenoidaufbau

Der knöcherner Glenoidaufbau ist erstmals von Neer und Morrison 1988 beschrieben worden. Ziel des knöchernen Glenoidaufbaus ist die einzeitige Wiederherstellung der Glenoidebene und eine belastungsstabile möglichst originäre knöcherner Situation zu schaffen. Der zweizeitige Glenoidaufbau ist nur in seltenen Fällen indiziert und ist aufgrund der zur Verfügung stehenden modernen Glenoidbasisplatten und abgestützten Spanaufbauplastiken, die den aufgebauten Knochen in die Belastung mit einbeziehen, in der Mehrzahl nicht erforderlich. Für den einzeitigen Glenoidaufbau kommen als Glenoidkomponenten nur Metall-back-Glenoide mit einer sekundär winkelstabilen Schraubenfixation in Frage. Diese ermöglicht einen Knochenspan unter Kompression winkelstabil zu fixieren und somit in die Gesamtbelastung der Glenoidkomponente zu integrieren. Die reine Re-Zementierung bei gelockerten PE-Glenoiden oder die Kombination mit einem knöchernen Aufbau und zementierten PE's führen zu hohen Versagensraten. Für einen knöchernen Glenoidaufbau bedarf es Metall-back-Komponenten mit unterschiedlichen Peg-Längen bei nicht zu voluminösen Peg-Durchmessern. Zu dicke Peg's sind in der Revision mit knöcherner Glenoidaugmentation ungünstig, da sie einen zu großen Defekt im wiederaufgebauten Knochen erzeugen. Für die Fixation der Glenoidbasisplatte gilt, dass mindestens zwei Schrauben und der Peg in der originären Skapula fixiert sein müssen um eine stabile Situation zu schaffen. Im biomechanischen Sawbone-Modell hat sich gezeigt, dass zu der Zweischraubenfixation mindestens 1/3 der Peg-Länge in der originären Skapula verankert sein muss, um Mikrobewegungen über 150µm (Schwellenwert für eine ossäre Integration) zu vermeiden. Zusätzliche sekundär winkelstabile Schraubenlöcher in der Glenoidbasisplatte ermöglichen die Fixation von Knochenspänen. Somit ist die Fixierung von Spänen durch zusätzliche Schrauben nicht erforderlich, die beim Bohren des

zentralen Peg-Loches oder der Basisplattenschrauben meist im Weg sind und nur den Metallindex bei insgesamt geringem Knochenvolumen des Glenoides erhöhen. Grobvolumige Revisionsglenoide in Form von Klammern oder Krallen führen unserer Erfahrung nach nicht zum Erfolg. Ziel ist der knöcherner Aufbau und nicht der Ersatz.

Als Knochenersatz kommt der autologe oder allogene Knochen in Frage. In der primären Situation kann die resezierte Kopfkalotte verwendet werden (BIO-RSA) s. Abb. 1, wobei häufig die Knochenqualität vermindert ist. Ein trikortikaler Beckenkammspan erweist sich meist als günstiger (Norris Technik). Die Versorgung des Beckenkammdefektes bei großen Spanentnahmen erfolgt meistens über eine konturierte Drittel-Rohrplatte um die Beckenkammform wieder herzustellen. Platziert wird der Span mit der spongiösen Fläche unter Erhalt der Lamina interna und externa nach medial auf den präparierten Defekt. Allogener Knochen kommt nur bei sehr großen Defekten oder wenn kein adäquater Beckenkamm zur Verfügung steht zum Einsatz (Femurkopf oder Calcar Femoris) (Abb. 2).

Als Knochenersatz kommt der autologe oder allogene Knochen in Frage.

Augmentierte Glenoidimplantate

Posterior augmentierte PE-Glenoide können bei kleineren degenerativen Defekten eine Alternative darstellen, die nicht plan gefräst oder nur teilkorrigiert werden können. Ein posterior augmentiertes Glenoid von 8° korrigiert eine Retroversion von 8°. Somit können Retroversionen von ca. 6-11° ausgeglichen werden, ohne exzentrisch fräsen zu müssen.

Retroversionen von ca. 12-18° können bei gutem Bone stock über eine Teilkorrektur mit einer exzentrischen Fräsung auf 6-11° korrigiert werden, um dann die Restfehlstellung mit dem 8° posterior augmentierten PE zu korrigieren. Auch im Bereich inverser Glenoidbasisplatten gibt es posterior und kranial augmentierte Glenoide sowie lateralisierte Basisplatten und lateralisierte Glenosphären s. Abb. 3. Klinische Studien zu den augmentierten Glenoiden gibt es jedoch bislang nur wenige. Die veränderte Biomechanik durch die metallische Lateralisation, vor allem bei der inversen Prothese, verändert die Hebelkräfte die auf die Basisplatte wirken und es ist bis jetzt noch nicht geklärt, wieviel metallische Lateralisation sicher möglich ist ohne die Stabilität der Basisplattenverankerung zu gefährden (Abb. 4).

Bei sehr großen Defekten gibt es die Möglichkeit eines Individualimplantates. Es wird hier in einem zweizeitigen Vorgehen anhand einer CT basierten 3D Planung des Defektes ein 3D Implantat gedruckt (Abb. 5). Dies ist nur in seltenen Fällen erforderlich und bis jetzt ohne Langzeitergebnisse.

Dominik Seybold

Abb. 3.1: CT basierte BluePrint Planung eines 6 mm Augment bei posterior/cranialem Glenoiddefekt durch Planfräsung.
Abb. 3.2: Postoperative Bildgebung 6 mm augmentierte Basisplatte

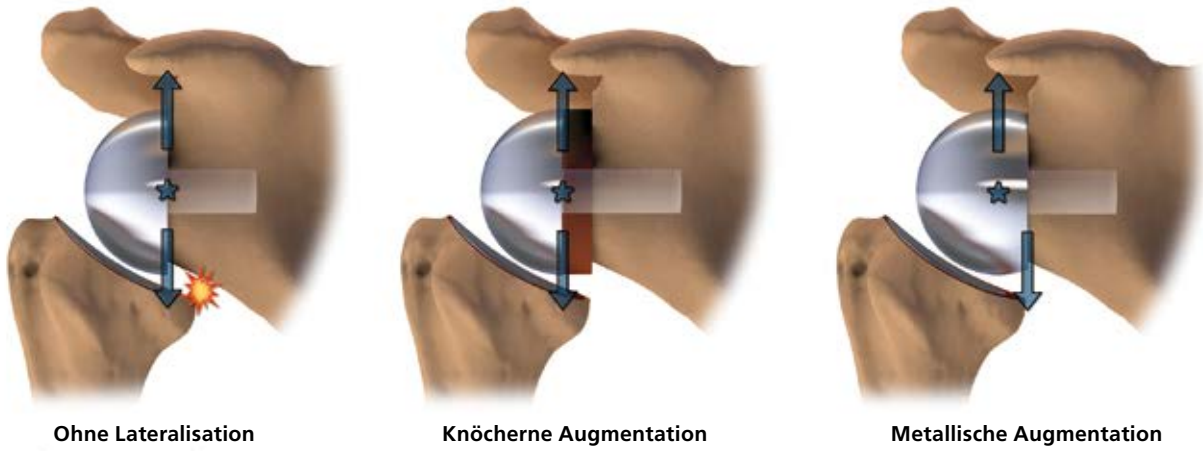


Abb. 4: Biomechanische Verhältnisse bei knöcherner und metallischer Lateralisation



Abb. 5.1: Individualimplantat bei medialisiertem Glenoiddefekt als 3D Print (Firma Materialise)
Abb. 5.2: Intraoperative Platzierung des glenoidalen Individualimplantates



**Dr. med.
Emanuel Inghoven**

Arzt für Orthopädie
Spezielle orthopädische
Chirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Opera-
tionen an Knie, Schulter,
Ellenbogen, Sprunggelenk

inghoven@opnd-neuss.de



**Dr. med.
Frank Hesselmann**

Arzt für Orthopädie
Handchirurgie,
Rheumatologie

Spezialisierung

Hand- und Fußchirurgie,
operative Rheumatologie

hesselmann@opnd-neuss.de



**Priv.-Doz. Dr. med.
Ralf Müller-Rath**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Opera-
tionen an Knie, Schulter,
Ellenbogen, Sprunggelenk,
Gelenkrekonstruktion

mueller-rath@opnd-neuss.de



**Priv.-Doz. Dr. med.
Torsten Mumme**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Spezielle
orthopädische Chirurgie,
Sportmedizin

Spezialisierung

Endoprothetik der großen
Gelenke, Umstellungsosteo-
tomien, Hüftarthroskopie

mumme@opnd-neuss.de



**Dr. med.
Frank Reichwein**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Spezielle
orthopädische Chirurgie

Spezialisierung

Arthroskopische Chirurgie,
Sportorthopädie, rekonstruk-
tive Schulter- und Kniechirurgie,
Endoprothetik

reichwein@opnd-duesseldorf.de



**Prof. Dr. med.
Dominik Seybold**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Spezielle Un-
fallchirurgie, Handchirurgie

Spezialisierung

Schulter-Ellenbogen-
chirurgie, Endoprothetik,
Rekonstruktion

seybold@opnd-duesseldorf.de



Mehrdad Mahvash

Arzt für Chirurgie, Unfall-
chirurgie und Orthopädie

Spezialisierung

Fuß- und Sprunggelenk-
chirurgie

mahvash@opnd-neuss.de

- Triple X Kurs**, Hamburg Norderstedt, 13.06.2019
- 3. Arthrex Traumakongress 2019**, München, 02.– 03.07.2019
- AE DVSE Schulter**, Berlin, 11.–12.07.2019
- 10. Arthromedicum**, Grassau, 29.08.–01.09.2019
- Sportmedizin Gardasee – DGSP Sportmedizin Wochenkurs**, Riva del Garda, 01.–06.09.2019
- Intensivkurs Schulterprothetik**, Hannover, 06.–07.09.2019
- 36. AGA Kongress**, Mannheim, 12.–14.09.2019
- Current Concepts on Arthroscopy**, Palanga – Litauen, 20.09.2019
- Köln-Pforzheimer Ellenbogentage**, Pforzheim, 26.– 28.09.2019
- DKOU 2019**, Berlin, 22.–25.10.2019
- 21. UpDate Orthopädie & Unfallchirurgie**, Neuss, 21.–22.11.2019
- 3. Mitteldeutscher Ellenbogenkurs**, Marburg, 22.–23.11.2019

Standort Neuss

Medizinisches Versorgungszentrum · Breite Str. 96, 41460 Neuss, Telefon: 0 21 31 · 27 45 31

Standort Düsseldorf

Plange Mühle 1, 40221 Düsseldorf, Telefon: 02 11 · 23 92 07 35

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.



www.opn-d.de

Redaktion dieser Ausgabe

Marianne Ingenhoven

Layout

Beate Tebartz Grafik-Design, Düsseldorf
gabriel concept, Düsseldorf



Widerrufserklärung

Wenn Sie diesen Newsletter nicht weiter erhalten möchten, können Sie den Bezug jederzeit formlos unter Angabe Ihrer Kontaktdaten abmelden. Ihre Adresse wird dann aus dem Verteiler gelöscht.

Ältere Newsletter-Ausgaben finden Sie auf unserer homepage www.opn-neuss.de in der Rubrik „Für Ärzte“

Titelbild:
shutterstock
© S K Chavan