

AUKAMM-KLINIK
FÜR
OPERATIVE RHEUMATOLOGIE UND ORTHOPÄDIE



QUALITÄTSBERICHT

BERICHTSJAHR 2004
JULI 2005

Inhalt

4	Einleitung
9	Allgemeine Struktur- und Leistungsdaten
13	Fachabteilungsbezogene Struktur- und Leistungsdaten
13	Knieendoprothesen
15	Knorpeltherapie am Kniegelenk
17	Hallux valgus
21	Bandscheibenprothesen
23	Hüftendoprothesen
26	Hüftprothesenwechsel
30	Impingement-Syndrom an der Schulter
36	Fachabteilungsübergreifende Struktur- und Leistungsdaten
38	Qualitätssicherung
39	Qualitätspolitik
41	Qualitätsmanagement
44	Qualitätsmanagementprojekte
45	Weitergehende Informationen

Einleitung

Alle Krankenhäuser wurden vom Gesetzgeber verpflichtet, erstmals im Sommer 2005 einen Qualitätsbericht nach einer verbindlich vorgegebenen Struktur zu veröffentlichen. Dies ist für die Aukamm-Klinik eine willkommene Pflicht, denn es war immer unser Anliegen, nicht nur patientengerechte, optimale Medizin zu betreiben, sondern diese auch planbar und sichtbar zu machen. Dies gilt für die Aukamm-Klinik ebenso wie für alle anderen unter der Trägerschaft des RHÖN-KLINIKUM Konzerns geführten Krankenhäuser.

Dieser Bericht wendet sich gleichermaßen an medizinische Laien (Patienten, potentielle Patienten und ihre Angehörigen) wie an unsere anderen Partner (zuweisende Ärzte, kooperierende Krankenhäuser, Krankenkassen und andere). Er folgt in seinem Aufbau den Vorgaben der Gesundheitsselfverwaltung, geht jedoch insoweit über diese hinaus, wie es notwendig ist, um die spezifische Leistungsfähigkeit und die spezifische Qualitätsorientierung der Aukamm-Klinik herauszuarbeiten.

Medizinisches Qualitätsmanagement der Kliniken des RHÖN-KLINIKUM Konzerns

Medizinisches Qualitätsmanagement in den Kliniken des RHÖN-KLINIKUM Konzerns hat die Aufgabe, gute Medizin planbar und transparent zu machen. Dabei bedeutet planbare Qualität zunächst, sicherzustellen, dass die Patienten in den Einrichtungen des RHÖN-KLINIKUM Konzerns ganz selbstverständlich eine Medizin erwarten können, die zeitgemäß und auf hervorragendem Niveau ist und dem einzelnen Menschen gerecht wird. Den Anspruch auf optimale medizinische Versorgung erheben wir dabei für uns unabhängig von Wochentag, Tageszeit und Tagesform. Sichtbare Qualität heißt für uns, dass sich die Mitarbeiter nicht mit der „gefühlten Qualität“ ihrer Arbeit zufrieden geben.

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehen sich dem Leitgedanken verpflichtet: **„Tue nichts, was du nicht willst, dass es dir angetan werde, und unterlasse nichts, was du wünschst, dass es dir getan würde.“**

Und niemand bezweifelt, dass jede Pflegekraft, jede Krankengymnastin, jeder Arzt stets „ihr Bestes geben“. Gefühlte Qualität und spontane Verbesserungsbereitschaft sind jedoch nicht genug. Alle Beteiligten – Patienten, Mitarbeiter, Kostenträger und Öffentlichkeit – haben ein berechtigtes Interesse daran, dass ihnen die Qualität medizinischen Handelns sichtbar gemacht wird. Voraussetzung ist, dass gute und weniger gute Ergebnisse regelhaft durch Qualitätsindikatoren

erkennbar gemacht werden. Qualitätsindikatoren sind dabei Messgrößen, die leicht zu erheben, plausibel und verwertbar sind. Aus Gründen der Ressourcenschonung greift die Qualitätsmessung, wo immer möglich, auf bereits vorliegende Daten zurück und aus Gründen der Überzeugungskraft möglichst auf Ergebnisindikatoren hoher wissenschaftlicher Wertigkeit. Sollte das eine oder das andere nicht möglich sein, enthebt dies dennoch nicht den einzelnen verantwortlichen Arzt von der Pflicht zur datenbasierten Überprüfung seiner Behandlungsqualität. Medizinisches Qualitätsmanagement in diesem Sinne ist dabei genau so integraler und selbstverständlicher Bestandteil ärztlichen (und pflegerischen) Handelns wie eine vollständige Anamnese, eine gute Dokumentation oder die Einhaltung von Hygieneregeln. Die Verantwortung für das Qualitätsmanagement liegt dem Prinzip der Dezentralität folgend bei der einzelnen Klinik.

Das Prinzip, gute Medizin planbar und sichtbar zu machen, findet Unterstützung auch durch das Organisationsprinzip der Kliniken des RHÖN-KLINIKUM Konzerns: Die Nachfrage (z.B. der Versorgungsbedarf einer Region) bestimmt das Leistungsangebot, dieses gibt die zu planenden Abläufe vor, und daraus folgt die apparative und bauliche Ausstattung der Klinik. Dieses Ineinandergreifen von Versorgungsauftrag und Planung der klinischen Abläufe, der apparativen Ausstattung und der baulichen Bedingungen wirkt im Ergebnis auf den klinischen Alltag stabilisierend und damit risikovermindernd.

Weitere wichtige Werkzeuge des Qualitätsmanagements der Kliniken des RHÖN-KLINIKUM Konzerns sind eine sorgfältige Auswahl der ärztlichen und nicht-ärztlichen medizinischen Mitarbeiter, die Definition und die Standardisierung wichtiger Arbeitsabläufe und die Einbindung der einzelnen Abteilungen in externe Audits oder Qualitätszirkel. Dabei dominieren in der Auswahl der zu beschreibenden internen Prozesse und der zu erhebenden Ergebnisparameter nicht allgemeine Konzernvorgaben. Entscheidend sind die in jeder Abteilung individuell und vor Ort gesehenen Qualitätsziele und die sich daraus ergebenden Notwendigkeiten. Vor allem die erhobenen Qualitätsindikatoren betreffen zentral die Fragen, die unsere (potentiellen) Patienten an unsere Behandlung haben.

Wir haben uns zu diesem – sehr nahe am klinischen und patientenindividuellen bzw. abteilungsindividuellen Tagesgeschehen orientierten – Vorgehen entschlossen, wohl wissend, dass der Weg weit und vor allem viel mühsamer ist als eine pauschal verordnete Prozessoptimierung bzw. die flächendeckende Bewertung von mehr als 200 Klinikabteilungen des RHÖN-KLINIKUM Konzerns mit nur wenigen Ergebnismesswerten. Wir glauben, dass dieses Qualitätsmanagement – getaktet durch die unmittelbare Tätigkeit am und mit dem Patienten – gleichermaßen ein besonders hohes Maß an Verbindlichkeit hat und der patientenindividuellen Arbeit am ehesten gerecht wird.



Entwicklung

Die Geschichte der Aukamm-Klinik reicht bis zum Jahre 1906 zurück. Hier eröffnete Dr. Guradze in Wiesbaden eine chirurgisch-orthopädische Privatklinik. 1951 wurde die Klinik von dem Chirurgen Dr. Frère übernommen. Im Zuge der Stadtanierung wurde Anfang der 70er Jahre ein Neubau in Südhanglage des Aukammtales im Anschluss an den Kurpark errichtet und im Oktober 1973 mit dem neuen Namen „Aukamm-Klinik“ seiner Bestimmung übergeben. Mit Erreichen der Altersgrenze von Dr. Frère wurde das Krankenhaus wieder in orthopädische Hände gelegt. Gemeinschaftlich übernahmen Dr. Günter Salzmann und Dr. Dieter Sarfert die Leitung der Klinik als Fachkrankenhaus für operative Rheumatologie und Orthopädie. Die Aukamm-Klinik verfügt als Belegkrankenhaus über 63 Betten. Heute stehen für die ärztlichen Aufgaben insgesamt vier Orthopäden, zwei Anästhesisten sowie vier Assistenten zur Verfügung. Die medizinische Leitung der Aukamm-Klinik liegt in den Händen der Herren Dres. Salzmann, Preis, Kiekenbeck und Priv.-Doz. Schroeder-Boersch.

Neue Trägerschaft im RHÖN-KLINIKUM Konzern

Seit dem 01. Januar 2002 gehört die Aukamm-Klinik zum Konzernverbund der RHÖN-KLINIKUM AG. Damit war für die Entwicklung unserer Einrichtung ein weiterer Meilenstein gesetzt, um den Anforderungen und Aufgaben in der aktuellen gesundheitspolitischen Landschaft gerecht zu werden. Durch den Konzernverbund ist eine Anbindung an die Deutsche Klinik für Diagnostik entstanden, die den hohen Stellenwert der Aukamm-Klinik in der orthopädischen Versorgung in Wiesbaden und einem großen Umkreis festigt. Ebenfalls konnte hierdurch das Patientenpotential um entsprechende ausländische Patientengruppierungen erweitert werden.



Die Patienten finden in der Aukamm-Klinik eine optimale, individuelle Betreuung, die durch hohen medizinischen Standard, langjährige operative Erfahrung und gut ausgebildetes Personal gewährleistet wird. Die schnelle Wiederherstellung der Gesundheit unserer Patienten in modernem, angenehmem Ambiente ist unser oberstes Ziel. Für die Unterbringung unserer Patienten stehen helle, freundliche Ein- und Zweibettzimmer zur Verfügung. Alle Zimmer sind mit Telefon und Fernseher ausgestattet. Nahezu alle Patientenzimmer verfügen daneben auch über ein eigenes Bad sowie Kühlschrank und Safe.

Um entsprechend dem Charakter unserer Klinik nicht nur eine individuelle Patientenbetreuung, sondern auch eine ganzheitliche Versorgung der behandelten orthopädisch/rheumatologischen Krankheitsbilder anzubieten, findet sich im Krankenhaus integriert eine eigene physiotherapeutische Abteilung und eine sozialmedizinische Beratung. Mit der Klinik eng verbunden ist eine orthopädische Gemeinschaftspraxis, deren Ärzte Belegärzte der Aukamm-Klinik sind.

Dem Grundsatz, die Patienten so wenig wie möglich durch die Behandlung und die Krankenhaus-Aufenthaltsdauer zu belasten, wird Rechnung getragen, indem zum Beispiel Doppeluntersuchungen dadurch vermieden werden, dass die präoperative Behandlung, die Operation und die Nachbetreuung im Allgemeinen von ein und demselben Orthopäden durchgeführt wird. Eine enge Zusammenarbeit besteht außerdem mit der Deutschen Klinik für Diagnostik, in der regelmäßig Konsilien stattfinden. Die hochwertige medizintechnische Ausstattung sowie die diagnostische Kompetenz der Deutschen Klinik für Diagnostik ermöglichen zusätzlich eine rasche, interdisziplinäre Abklärung von gesundheitlichen Problemen bzw. Zeitersparnis bei der effektiven therapeutischen Betreuung.

In unserem Krankenhaus kommen die Behandlungsleitlinien, die in Zusammenarbeit mit den großen Fachgesellschaften der Fachgebiete Orthopädie und Rheumatologie erarbeitet worden sind, für die Diagnostik und Behandlung der verschiedenen Krankheitsbilder als Entscheidungshilfe für den Arzt zur Anwendung.

Medizinisches Leistungsspektrum der Aukamm-Klinik

In der Aukamm-Klinik werden alle operativen Leistungen auf dem Gebiet der Orthopädie, der Rheumatologie und der Sportmedizin erbracht. Für sämtliche Operationen stehen drei nach aktuellen Erkenntnissen ausgestattete Operationsräume, die apparativ und instrumentell auf modernem Stand gehalten werden, zur Verfügung. Grundlage für die optimale Behandlung ist eine exakte Diagnose. Dies ist insbesondere in der engen Verzahnung mit der orthopädischen Gemeinschaftspraxis in der Aukamm-Klinik möglich.

Im Einzelnen werden folgende orthopädisch-rheumatologische Leistungen erbracht:

Sämtliche Eingriffe an Sprunggelenk und Fuß nach international anerkannten Techniken

- Gelenkerhaltende rekonstruktive Operationen bei Vorfußdeformitäten
- Komplexe Wiederherstellungen des Rück- und Mittelfußes mit dynamischen Sehnenzügelungen und Arthrodesen
- Sprunggelenksendoprothesen sowie arthroskopische Verfahren

Operative Eingriffe in der Rheumaorthopädie

- Früh- und Spätsynovektomien der Gelenke und Sehnencheiden
- Korrekturen von Fehlstellungen und Gelenkinstabilitäten
- Versteifungen bzw. Teilversteifungen
- Künstlicher Gelenkersatz

Hüftgelenk

- Implantation von Hüftprothesen nach modernsten Techniken
- Reoperationen bei Lockerungen und Prothesenwechsel
- Umstellungen und andere gelenkerhaltende Eingriffe

Kniegelenk

- Am Meniskus: arthroskopische Teilentfernungen und Nahttechniken
- Am Knorpel: biologische und induktive Verfahren
- An den Bändern: Kreuzbandplastiken und Bandnähte
- Achskorrekturen bei Fehlstellung und/oder Arthrose
- Implantation von Knie- und Totalprothesen
- Knieprothesenwechsel

Schulter und Ellenbogen

- Arthroskopische Eingriffe (z.B. Stabilisierungen, Nahttechniken, Kalkentfernungen)
- Offene Schulterchirurgie (z.B. Rotatorenmanschettennaht, Stabilisierung)
- Künstlicher Oberflächen- und Gelenkersatz

Hand und Handgelenk

- Neuformung zerstörter Gelenke und künstlicher Gelenkersatz
- Nervenengpasssyndrome und Sehnenscheidenspaltungen



Wirbelsäule

- Mikrochirurgische Bandscheibenoperationen
- Dekompressionen bei spinaler Enge
- Versteifungen an Hals- und Lendenwirbelsäule
- Dynamische Stabilisierungen und Einsatz von Bandscheibenprothesen

Noch Fragen?

Sie sind herzlich eingeladen, in den folgenden Kapiteln dieses Berichtes die Sie interessierenden Informationen einzeln zu studieren und auf den Gesamtbestand über die Internetseite www.rhoen-klinikum-ag.com/qb/ bzw. www.orthopaedie-aukamm.de zuzugreifen. Wenn Sie weitere Fragen haben, zögern sie nicht, uns anzusprechen – in jeder Ihrer Fragen steckt Verbesserungspotenzial für uns.

A Allgemeine Struktur- und Leistungsdaten der Aukamm-Klinik

A-1.1 Allgemeine Merkmale des Krankenhauses

Aukamm-Klinik für operative Rheumatologie und Orthopädie

Leibnizstr. 21, 65191 Wiesbaden
Tel.: 0611-572-0
Fax: 0611-565681
E-Mail: info@aukammklinik.de
Internet: www.aukammklinik.de



Geschäftsführung

Harald Jeguschke
gf@aukammklinik.de
Tel.: 0611-577 315
Fax: 0611-577 320

A-1.2 Institutionskennzeichen des Krankenhauses

260610509

A-1.3 Krankenhausträger

Aukamm-Klinik für operative Rheumatologie und Orthopädie GmbH
Leibnizstr. 21, 65191 Wiesbaden

A-1.4 Akademisches Lehrkrankenhaus

Die Aukamm-Klinik ist kein akademisches Lehrkrankenhaus.

A-1.5 Anzahl der Betten

Planbetten nach § 108/109 SGB V: 63 (Stichtag: 31.12.2004)

A-1.6 Gesamtzahl der behandelten Patienten 2004

Stationäre Patienten: 1.432

Ambulante Operationen: 322

Ambulante Patienten der orthopädischen Gemeinschaftspraxis in der Aukamm-Klinik: 7.200

A-1.7A Fachabteilungen

Fachabteilung für operative Rheumatologie und Orthopädie

A-1.7B Top-20-DRG des Krankenhauses im Berichtsjahr

Rang	DRG	Text	Fallzahl
1	I27	Operationen am Weichteilgewebe	247
2	I20	Operationen am Fuß	237
3	I18	Sonstige Operationen am Kniegelenk, Ellenbogengelenk oder Unterarm	208
4	I03	Hüftgelenkersatz, Versteifung des Hüftgelenks oder Wiederholungsoperationen an der Hüfte bei komplizierten Krankheiten	168
5	I04	Kniegelenkersatz, Versteifung des Kniegelenks oder Wiederholungsoperationen am Knie bei komplizierten Erkrankungen	140
6	I12	Kleinere Operationen bei Knochen- oder Gelenkoperationen	127
7	I13	Operationen am Oberarm, am Schienbein, am Wadenbein oder am Sprunggelenk	42
8	I16	Sonstige Operationen am Schultergelenk	40
9	I30	Komplexe Operationen am Kniegelenk	24
10	I32	Komplexe Operationen am Handgelenk oder Hand	15
10	I10	Sonstige Operationen an der Wirbelsäule	15
12	I09	Operative Verbindung von Wirbelkörpern	13
13	I69	Knochen- und Gelenkkrankheiten	12
14	I05	Hüftgelenkersatz oder Wiederholungsoperationen an der Hüfte bei unkomplizierten Krankheiten	11
14	I29	Komplexe Operationen am Schultergelenk	11
16	B05	Operation zur Druckentlastung bei Nerveneinklemmung im Handgelenksbereich mit Empfindungsstörungen	9
17	B06	Operationen bei Lähmung, deren Ursache im Gehirn liegt, Muskelschwunderkrankung oder sonstige Nervenerkrankungen	6
18	I08	Sonstige Operationen am Hüftgelenk oder Oberschenkel	5
19	B03	Operationen an Wirbelsäule oder Rückenmark	4
19	I26	Sonstige Operationen an Handgelenk oder Hand	4
		Gesamtzahl aller im Jahr 2004 erbrachten DRG:	1.401

A-1.8 Versorgungsschwerpunkte der Aukamm-Klinik

Die Aukamm-Klinik erbringt als Fachkrankenhaus für operative Rheumatologie und Orthopädie alle operativen Leistungen auf dem Gebiet der Orthopädie, der Rheumatologie und der Sportmedizin. Haupteinzugsgebiet unseres Krankenhauses ist das Land Hessen mit 82% der Patienten. Etwa 13% der Patienten kommen aus dem angrenzenden Land Rheinland-Pfalz, etwa 5% aus anderen Bundesländern und dem Ausland.

Die Belegärzte der Aukamm-Klinik operierten im Jahr 2004 etwa 650 Füße. Mit dieser Operationsfrequenz gehört die Aukamm-Klinik zu den fünf größten Fußchirurgien Deutschlands. Um die fachliche Kompetenz zu verdeutlichen, haben wir uns den Namen „Zentrum für Fußchirurgie Wiesbaden“ gegeben.

Versorgungsschwerpunkte sind unter anderem:

- Endoprothetik und Wechseloperationen der großen Gelenke
- Arthroskopische Eingriffe an sämtlichen Gelenken mit modernsten rekonstruktiven Verfahren
- Mikrochirurgische Wirbelsäulenoperationen und Stabilisierungen sowie Einsatz von Bandscheibenprothesen
- Eingriffe der Rheumaorthopädie
- Fußchirurgie im Rahmen des Zentrums für Fußchirurgie Wiesbaden



A-1.9 Ambulante Behandlungsmöglichkeiten

Die Belegärzte der Aukamm-Klinik führen in den Räumen der Klinik auch ambulante Operationen durch. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um

- Vorfußchirurgie
- Arthroskopische Eingriffe am Kniegelenk
- Periphere Nervendekompressionen
- Operationen bei Arthrose der Fingergelenke und Sehnenscheiden der Hand

Top-10-Hauptdiagnosen der orthopädischen Praxis im Berichtsjahr

Rang	ICD 10	Text	Fallzahl
1	M23.2	Meniskusschaden	565
2	M20.1	Hallux valgus	393
3	M17.0	Gonarthrose	371
4	M75.4	Impingement der Schulter	341
5	M54.5	Lumbago	301
6	M21.4	Spreizfuß	279
7	M25.5	Blockierung des Iliosakralgelenks	249
8	M16.1	Coxarthrose	238
9	M42.96	Osteochondrose der Lendenwirbelsäule	174
10	M06.99	Rheumatoide Arthritis	166

A-2.1 Apparative Ausstattung und therapeutische Möglichkeiten

A-2.1.1 Apparative Ausstattung

	Vorhanden	Verfügbarkeit 24 Stunden sichergestellt
Konventionelles Röntgen mit digitaler Archivierung	Ja	Ja
Sonographie	Ja	Ja
Podographie (Computergestützte Fußdruckverteilungsmessung)	Ja	Ja
3D-Wirbelsäulenvermessung	Ja	Ja
Computertomographie (CT)		Ja*
Magnetresonanztomographie (MRT), Kernspintomographie		Ja*
Elektromyographie (EMG, elektrische Untersuchung der Muskelfunktion)		Ja*
Neurographie (Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit und der Nerven- bzw. Muskelantwort)		Ja

* In Kooperation mit der in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen Deutschen Klinik für Diagnostik

A-2.1.2 Therapeutische Möglichkeiten

	Vorhanden
Physiotherapie	Ja
Dialyse	Nein
Logopädie (Sprach- und Sprechtherapie)	Nein
Ergotherapie (Therapie durch manuelle Tätigkeiten)	Nein
Schmerztherapie	Ja
Eigenblutspende	Ja
Gruppenpsychotherapie	Nein
Einzelspsychotherapie	Nein
Thrombolyse (Auflösung von Blutgerinnseln)	Nein
Bestrahlung	Nein

B-1 Fachabteilungsbezogene Struktur- und Leistungsdaten für die Aukamm-Klinik

B-1.1 Name der Fachabteilung

Operative Rheumatologie und Orthopädie

Chefärzte Dr. med. G. Salzmann, Dr. med. M. Preis, Dr. med. A. Kiekenbeck,
Priv.-Doz. Dr. med. H. Schroeder-Boersch

Weiterbildungsermächtigung im Fach Orthopädie: 3 Jahre

Weiterbildungsermächtigung Fach Rheumatologie: 2 Jahre

B-1.2 Medizinisches Leistungsspektrum

Das Leistungsspektrum der Abteilung für Rheumatologie und Orthopädie deckt sich vollkommen mit dem Leistungsspektrum der Aukamm-Klinik. Die enge Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Pflegekräften und anderen therapeutischen Bereichen (wie Physiotherapie) ermöglicht eine hohe medizinische Qualität und kann den Patienten die Annehmlichkeiten einer extrem persönlichen Betreuung gewährleisten. Die direkte Verzahnung der im Haus angesiedelten Gemeinschaftspraxis mit der Belegabteilung ist ein Garant für die umfassende, weit über die einzelne Operation hinausgehende Versorgung der Patienten.

Schnelle und qualifizierte Versorgung ohne Zeitverlust



B-1.3 Besondere Versorgungsschwerpunkte

Die Knieendoprothese: Operation – warum und wann?

Genauso wie bei der Frage des künstlichen Hüftgelenks gilt bei der Knieprothese: Die Implantation eines künstlichen Kniegelenkes ist (außer bei Unfall oder akuten Situationen) ein so genannter Wahleingriff. Der Patient entscheidet, ob er soweit ist. Manche Patienten kommen mit erheblichen Schmerzen und einer starken Einschränkung der Mobilität noch gut mit Ihrem täglichen Lebensablauf zurecht. Andere Patienten empfinden ihre Lebensqualität durch Schmerzen und Bewegungseinschränkungen erheblich gemindert, obwohl auf dem Röntgenbild die Gonarthrose noch nicht bis zum Endstadium fortgeschritten ist. Innerhalb bestimmter Grenzen ist dann trotzdem der Protheseneinbau gerechtfertigt.

Indikationen sind:

- Schmerzen seit über zwölf Monaten mit zunehmenden belastungsabhängigen Kniegelenksschmerzen
- Einschränkung der Gehstrecke
- Nachtschmerz
- Notwendige Hilfe beim Anziehen von Schuhen und Strümpfen, weil eine Bewegungseinschränkung vorliegt

Vom Operationsprinzip her werden die verbrauchten Gelenkoberflächen durch eine künstliche Gleitfläche ersetzt. Hierzu muss der untere Abschnitt des Oberschenkelknochens (die Femurkondylen) und der obere Abschnitt des Schienbeinknochens (das Tibiaplateau) mit der Säge und speziellen Führungsblöcken so geformt werden, dass sich die Prothesenteile sicher fixieren lassen (siehe auch ausführliche Darstellung des Operationsablaufs in der Animation auf unserer Homepage). Welches Prothesen-Modell man dann wählt, hängt ganz wesentlich von der Ausbildung und der Einschätzung des Operateurs ab. Neben den am häufigsten verwendeten ungekoppelten Totalprothesen kommen auch noch Teilprothesen (unikondyläre Schlittenprothesen) und achsgekoppelte Totalprothesen zum Einsatz. Jedes der Systeme hat ein typisches Indikationsspektrum. Die Beschränkung mancher, auch großer, orthopädischen oder unfallchirurgischen Kliniken auf die ungekoppelte Totalprothese beraubt sowohl den Patienten als auch den Operateur in manchen Fällen der besten Therapiemöglichkeit.



Nach 24 Stunden kann der Patient an zwei Gehstützen unter Anleitung der Krankengymnastin die ersten Schritte mit dem neuen Gelenk unternehmen. Nach etwa fünf bis sechs Tagen ist der Patient soweit mobil, dass er kaum noch Hilfe benötigt und die weitere Rehabilitation im Hause forciert wird. Nach vierzehn Tagen werden die Hautnähte entfernt.

Wie sind die Aussichten?

Die postoperativen Ergebnisse nach dem Einbau einer Knieprothese liegen mit ca. 85 bis 90% glücklicher und zufriedener Patienten deutlich niedriger als bei einer Hüftprothese. Ursächlich hierfür sind folgende Problembereiche:

Komplexere Anatomie: Während das Hüftgelenk (von großen Muskelgruppen umgeben) prinzipiell nur eine Kugel in einer Schale ist, ist das Kniegelenk deutlich komplexer aufgebaut. Neben Bändern und Kapsel sowie der Strecksehne mit der eingebetteten Kniescheibe spielen für ein balanciertes Gelenk die Beinachsen eine entscheidende Rolle. Fünf Grad Fehlpositionierung sind beim Hüftgelenk in der Regel völlig bedeutungslos, während dieselbe Fehlpositionierung beim Kniegelenk die Langzeitprognose erheblich beeinflussen kann. Ohne ein grundlegendes Verständnis von der Anatomie und Biomechanik des Kniegelenkes wird die

einwandfreie Implantation einer Knieprothese zu einem Zufallstreffer und das Ergebnis nicht reproduzierbar gut.

Problem des vorderen Knieschmerzes: Schmerzen im vorderen Abschnitt des Kniegelenkes können zu einem hartnäckigen Problem nach einer Knieprothese werden. Zum Teil ist vor der Operation schon vorhandener Schmerz nicht verschwunden, zum Teil sind Schmerzen erst nach der Operation neu aufgetreten. In etwa der Hälfte der Fälle verschwinden diese Schmerzen, wenn in einem Zweiteingriff die Rückseite der Kniescheibe (Patella) auch mit einer Kunststoffgleitfläche versehen wird (wenn sie denn nicht schon beim Ersteingriff ersetzt wurde). Dieses Problem ist seit Jahren Gegenstand einer heftigen wissenschaftlichen Diskussion.

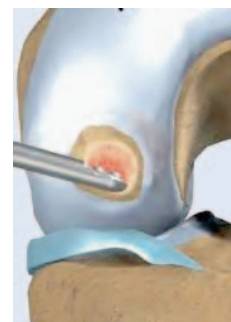
Eingeschränkte, schmerzhafte Beweglichkeit: Im Gegensatz zum Hüftgelenk ist die Fähigkeit, das Kniegelenk voll (oder zumindest fast voll) zu strecken, von entscheidender Bedeutung. Ein kraftsparendes, flüssiges Gangbild wird nur dann möglich, wenn das Kniegelenk gestreckt nach vorne durchgeschwungen werden kann. Zudem funktioniert ein ermüdungsfreies Stehen nur, wenn sich das Kniegelenk so weit strecken lässt, dass sich die Quadrizepsmuskulatur entspannen kann. Leider lassen die Bewegungsausmaße nach Abschluss der Rehabilitation manchmal sehr zu wünschen übrig, nicht zuletzt wegen einer vermehrten Schmerzempfindlichkeit nach dem Eingriff.

Knorpeltherapie am Kniegelenk

Es gibt eine Reihe von operativen Maßnahmen, die man bei unterschiedlich stark ausgeprägten Defekten des Gelenkknorpels durchführen kann. Diese Maßnahmen verursachen eine Einwanderung von Stammzellen des Knochenmarks in den geschädigten Knorpelbezirk. In vielen Fällen entwickelt sich hieraus dann Ersatzknorpel. Nachfolgend sind mehrere Möglichkeiten erläutert, die alle auf dem o.g. Prinzip beruhen und die sich jeweils arthroskopisch durchführen lassen.

Abrasionsarthroplastik nach Johnson

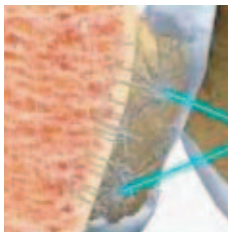
L. Johnson beschrieb vor ca. 20 Jahren ein Verfahren, welches durch seine einfache Handhabung und seine akzeptablen Ergebnisse eine recht weite Verbreitung gefunden hatte und erst in den letzten Jahren durch differenziertere Techniken abgelöst wurde. Es besteht in der Anfrischung der extrem harten Knochenoberfläche durch spezielle Fräsen. Hierdurch wird im Bereich einer kompletten Knorpelglatze (Stadium 4) der Knochenmarksraum teilweise eröffnet, so dass entsprechende Stammzellen in den Defekt einwandern können. Der Körper wandelt dann das reaktive Gewebe in ein Knorpelersatzgewebe um, welches zumindest bessere mechanische Eigenschaften besitzt als der freiliegende Knochen.





Microfracture-Technik nach Steadmann

Vor ca. 10 Jahren wurde von Steadmann die Microfracture-Technik beschrieben. Diese Technik war eine Weiterentwicklung der seit den 50er Jahren durchgeführten Pridie-Bohrungen. Statt der ca. 2 mm dicken Bohrungen, aus denen nur Regeneratinseln jedoch keine durchgehende Knorpelnarbe entstand, verwendet man nach Steadmann einen feinen Dorn (linkes Bild). Durch das Eintreiben des Dorns in die harte Knochenoberfläche entstehen kleine Sprengrisse und Löcher, durch die Knochenmark-Stammzellen austreten können. Die resultierende Knorpelnarbe bildet sich gleichmäßiger und dichter aus und wird stabiler auf dem Knochenuntergrund fixiert.



Knorpel-Knochen-Paste nach Stone

Die Technik nach Kevin Stone ist quasi eine Weiterentwicklung der Microfracture-Technik. Stone wollte sich nicht nur auf die einwandernden Stammzellen verlassen. Deshalb füllt man nach seiner Technik den nach der Microfracture-Technik gesetzten Knochendefekt mit einer zuvor aus demselben Kniegelenk gewonnenen Paste aus Knorpelzellen und Knochenmark. Stone selber beschreibt eine wesentlich bessere Regeneratbildung und eine raschere Umwandlung des Ersatzknorpels in hyalinen Knorpel. Die Methode hat bislang viel versprechende Ergebnisse. Durch einen vertretbaren Mehraufwand scheinen sich bessere Heilungschancen zu ergeben. Langfristigere Ergebnisse müssen allerdings noch abgewartet werden.



Mosaikplastik (OATS)

Die Idee hinter der Mosaikplastik ist die, sich nicht auf die Bildung von Ersatzknorpel zu verlassen, sondern gesunden Knorpel zusammen mit dem darunter liegenden Knochen zu verpflanzen.



Aus gering belasteten Stellen des Kniegelenks werden kleine Knorpel-Knochen Stanzzyylinder entnommen.



Diese werden dann in entsprechend präparierte Aufnahmelöcher gepresst. Meist werden mehrere Zylinder benötigt, um die Knochenglatze zu decken.



Der Defekt erhält hierdurch das Aussehen eines Mosaiks (daher der Name des Verfahrens).

Der Vorteil des Verfahrens liegt in der raschen Einheilung des Knochenblocks mit voll funktionstüchtigem hyalinen Knorpel. Die Methode hinterlässt jedoch Defekte in anderen Bereichen des Kniegelenkes und ist zudem technisch schwierig, insbesondere bei arthroskopischem Vorgehen.

Knorpelzellzüchtung und -transplantation

Von vielen Patienten wird die Methode der Knorpeltransplantation angesprochen. Ein beachtlicher Medienrummel hat die Erwartungen weit über das gehoben, was diese Methode in der Lage ist, zu leisten. Die Indikation ist eng begrenzt auf umschriebene Knorpeldefekte mit angrenzendem gesundem Knorpel, wie sie zum Beispiel bei Unfällen auftreten. Weit überfordert ist die Methode hingegen bei großflächigem Knorpelverschleiß, wie bei ausgedehnter Gonarthrose.

In einem ersten Operationsschritt werden einige Knorpelstückchen aus dem Kniegelenk entnommen und in ein Speziallabor versandt. Dort werden die Zellen in einem aufwändigen Verfahren vermehrt und mit einer zweiten offenen Operation an die beschädigte Stelle zurückverpflanzt. An dieser Stelle müssen die Zellen dann anwachsen und sich in einem längeren Prozess zu hyalinem Knorpel ausdifferenzieren.

Die Züchtung der Knorpelzellen ist sehr kostenintensiv (zwischen € 4.000 und € 8.000). Zurzeit werden die Kosten von den Krankenkassen nicht übernommen.

Der Hallux valgus – Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten

Was ist ein Hallux valgus?

Der Ausdruck Hallux valgus stammt aus dem Lateinischen und bedeutet das nach auswärts (valgus) Drehen der großen Zehe (Hallux). Der Mittelfußknochen, der körperwärts an die Großzehe anschließt, das Os metatarsale I, tritt prominent auf der Innenseite des Großzehengrundgelenkes hervor. Die Schwellung am Ballen besteht demnach aus Knochen und verdicktem Weichteilgewebe.

Wodurch kommt es zum Hallux valgus?

Die bei weitem häufigste Ursache für die Ausbildung eines Hallux valgus ist das zu lange Tragen von schlecht sitzenden Schuhen. Diese Schuhe haben meist eine enge und spitze Zehenbox, die die Zehen in eine unnatürliche Stellung presst. Ein Hallux valgus kann auch durch eine Arthrose oder rheumatoide Arthritis oder Poliomyelitis entstehen. Eine vererbliche Komponente spielt ebenfalls eine, wenn auch untergeordnete Rolle.

In einer Studie der American Foot and Ankle Society wurde festgestellt, dass 88% der amerikanischen Frauen zu enge Schuhe trugen und dass 55% eine Hallux-valgus-Fehlstellung hatten. Es wundert daher nicht, dass Frauen neunmal so häufig betroffen sind als Männer.

Wie kann einem Hallux valgus vorgebeugt werden?

Die Ballen an der Innenseite der Großzehe werden oft schmerzhaft, wenn die Fehlf orm mit der Zeit zunimmt. Es verschlimmern sich jedoch längst nicht alle Verläufe beim Hallux valgus. Viele der Beschwerden können auch ohne chirurgischen Eingriff gelöst werden. Allgemein gesagt, benötigt ein nicht schmerzhafter Hallux valgus auch keine operative Korrektur.



In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle können Schmerzen beim Hallux valgus einfach dadurch behandelt werden, indem zu passenden Schuhen gewechselt wird. Wichtig ist, dass die Zehen keinen seitlichen Druck erhalten.

Die Operation

Falls die konservative Therapie keine wesentliche Besserung bringt, kann man einen operativen Eingriff in Betracht ziehen. In vielen Studien wurde bestätigt, dass 85-90% der Patienten mit dem Ergebnis ihrer Hallux-valgus-Operation zufrieden waren.

Indikationen sind:

- Heftiger Fußschmerz, der die täglichen Aktivitäten behindert und es unmöglich macht, halbwegs ordentliche Schuhe zu tragen; die schmerzfreie Gehstrecke kann dabei auf wenige 100 Meter beschränkt sein
- Zunehmende Steifheit im Großzehengrundgelenk, so dass Schwierigkeiten beim Abrollen bestehen

Bei den Operationen des Hallux valgus muss man sich darüber im Klaren sein, dass “minimale” oder “schnelle” Korrekturen manchmal mehr schaden als nutzen. Das Ziel des Eingriffs ist, so viel Schmerzen wie möglich zu reduzieren und so viel Fehlstellung wie möglich zu korrigieren. Die Aufgabe einer Operation ist nicht die kosmetische Korrektur.

Varianten der Hallux-valgus-Chirurgie

Es stehen viele verschiedene Techniken zur Verfügung, die je nach Schweregrad und Ausgangssituation eingesetzt werden. Das gemeinsame Ziel dieser Verfahren ist, das Gelenk zu begradigen, um so Schmerzen zu vermindern. Einige der Operationsverfahren sind näher erläutert:

- **Reparatur von Sehnen und Bändern an der Großzehe:** Sehnen und Bänder können auf der einen Seite zu straff und auf der Gegenseite zu locker sein. Hierdurch entsteht eine Inbalance, die dazu führt, dass die Großzehe nach außen driftet. Diese OP-Technik verlängert zu straffes Gewebe und kürzt zu lockere Strukturen. Sie wird häufiger auch mit einer knöchernen Korrektur kombiniert.

- **Versteifung des Gelenks (Arthrodese):** Bei dieser Technik wird die erkrankte Gelenkoberfläche entfernt und die Knochenenden werden durch Schrauben, Plättchen oder Drähte aufeinander gepresst, bis sie zusammenwachsen. Eine Arthrodese kommt in Frage für Patienten mit sehr schweren Fehlstellungen, ausgeprägter Gelenkzerstörung durch Arthrose oder Rheuma oder als Rückzugsoperation, wenn andere Verfahren versagt haben.
- **Exostosenabtragung:** Hier wird nur der Knochenvorsprung (Exostose) an dem Ballen entfernt. Dieser Eingriff macht als alleiniger Eingriff nur dann Sinn, wenn nur die Exostose stört, aber sonst keine wesentliche Fehlstellung der Großzehe nach außen vorliegt. Deshalb ist dieser Eingriff nur selten indiziert, zumal er die Ursache des Hallux valgus nicht entsprechend behandelt.
- **Resektionsarthroplastik:** Eine der beiden erkrankten Gelenkflächen wird entfernt (entweder das Köpfchen des Mittelfußknochens bei der Operation nach Mayo, oder die Basis des Grundglieds bei der Operation nach Keller-Brandes). Diese Technik ist meist sinnvoll, wenn schon ein fortgeschrittener Gelenkverschleiß vorliegt. Mechanisch wird ein flexibles Narben-Gelenk geschaffen.
- **Achskorrekturen am Knochen (Osteotomie):** In diese Gruppe fallen eine ganze Reihe von Techniken, die die betroffenen Knochen an unterschiedlichen Stellen durchtrennen und in korrigierter Stellung wieder fixieren.

Was sind realistische Erwartungen an den Eingriff?

Eine wesentliche Voraussetzung für die Entscheidung für oder gegen einen operativen Eingriff ist das Verständnis dafür, was ein solcher Eingriff leisten kann und was nicht. Die große Mehrzahl der Patienten verspürt eine ausgeprägte Erleichterung der Schmerzen nach einer Hallux-valgus-Operation, sowie eine deutliche Verbesserung der Fehlstellung der Großzehe.

Generelles zum operativen Eingriff

Ein kleinerer Teil der Hallux-valgus-Operationen lässt sich in einem eintägigen Aufenthalt durchführen. Die Patienten werden gebeten, ca. ein bis zwei Stunden vor dem geplanten Eingriff in der Klinik zu erscheinen.

Operationen am Vorfuß können entweder in einem „Fußblock“ (bei dem nur der Fuß taub ist) oder in Spinalanästhesie (bei der die untere Körperhälfte taub ist) vorgenommen werden. Der Narkosearzt bzw. die Narkoseärztin wird während des Eingriffs anwesend sein, um auch andere Medikamente verabreichen zu können und dafür zu sorgen, dass alles reibungslos abläuft.



Der Eingriff dauert ca. eine Stunde (je nach Technik). Danach wird eine Überwachung notwendig. Nach einigen Stunden kann der Patient die Klinik wieder verlassen. Bei ausgedehnten Eingriffen mit Korrekturen an mehreren Zehen oder an beiden Füßen kann ein bis zu 14tägiger stationärer Aufenthalt erforderlich sein.

Komplikationen

Obwohl selten, so können doch auch Komplikationen nach einer Hallux-valgus-Operation auftreten. Die Häufigkeit möglicher Komplikationen in der Hallux-valgus-Chirurgie liegt unter 10%. Es kann zu Infektionen, Wiederauftreten der Hallux-valgus-Fehlstellung, Nervenverletzung und anhaltenden Schmerzen kommen. Wenn Komplikationen eintreten, so sind sie meist behandelbar, können jedoch das Gesamtergebnis beeinträchtigen.

Die weitere Heilung zu Hause

Ein wichtiger Teil des Operationserfolges wird davon abhängen, wie genau den Anweisungen des Operateurs für die ersten Wochen zu Hause gefolgt wird.

Verbandpflege

Die Entlassung aus der Klinik erfolgt mit einem Verband, der die Zehen in der korrekten Position hält. Zusätzlich wird ein spezieller Schutzschuh oder eine Gipschale getragen, um den Fuß zu schützen. Die Nähte werden ca. zwei Wochen nach dem Eingriff entfernt. Der Fuß braucht jedoch eine weitere Stützung durch einen Verband oder eine Schiene für die nächsten vier bis sechs Wochen. Um eine komplikationsfreie Heilung zu erreichen, ist es wichtig, dass der Verband immer korrekt anliegt und trocken gehalten wird. Ansonsten droht ein Rückfall in die Hallux-valgus-Fehlstellung.

Gewichtsbelastung

Je nach durchgeführter Operation kann empfohlen werden, Gehstützen oder einen Vorfuß-Entlastungsschuh für die ersten Tage nach der Operation zu tragen. Die Mehrbelastung erfolgt stufenweise entsprechend der Wundheilung.



Kräftigungsübungen für die Füße

Einige Übungen oder krankengymnastische Anwendungen können empfehlenswert sein, um die Kraft und Beweglichkeit in dem operierten Fuß wieder herzustellen. Empfohlen werden üblicherweise Übungen mit einem elastischen Band, um die Knöchelgabel zu kräftigen, oder Übungen mit kleinen Kugeln, um die Beweglichkeit der Zehen zu steigern.

Bandscheibenprothesen

Warum Bandscheibenprothesen?

Obwohl eine Bandscheibenoperation (Nukleotomie) sehr erfolgreich den akuten in Arme oder Beine ausstrahlenden Rückenschmerz beseitigt, sind leider nicht alle Patienten für ihr restliches Leben beschwerdefrei. Im Allgemeinen kehren Schmerzen immer häufiger zurück, je länger der Zeitabstand zur Nukleotomie beträgt. Eine Studie beschreibt zehn Jahre nach einer Bandscheibenoperation an der Lendenwirbelsäule bei 50 – 60% der Patienten lokale Rückenschmerzen und bei 20 – 30% Ischias-artige Nervenirritationen. Die Ursachen für erneute Schmerzen nach einer Nukleotomie sind im Fortschreiten der Bandscheibendegeneration, erneuten Bandscheibenvorfällen, Instabilität der Wirbelsäule oder einer Spinalstenose zu suchen:

- Einige Rückfälle sind auf eine **verminderte Bandscheibenhöhe** zurückzuführen. Durch die Höhenminderung der Bandscheibe (insbesondere auch nach einer Nukleotomie) wird das Nervenaustrittsloch eingeengt und die Belastung der kleinen Wirbelgelenke erhöht. In der Folge kommt es zu einem erhöhten Gelenkdruck, der seinerseits zu biochemischen Veränderungen führt. Später werden dann von dem degenerierenden Wirbelgelenk Knochenvorsprünge gebildet.
- **Instabilitäten** in der betroffenen Etage sind eine weitere Ursache für anhaltende Schmerzen. Die Entfernung von Bandscheibengewebe führt zu einer deutlichen Zunahme von Scherbelastungen auf das betroffene Segment. Je mehr Material aus der Bandscheibe entfernt werden musste, desto weniger straff ist das Bewegungssegment. In der Konsequenz entsteht eine schmerzhafte Osteochondrose zwischen den Wirbelkörpern.
- In manchen Fällen war die vorgewölbte/vorgefallene Bandscheibe auch **nicht die eigentliche Ursache** der Schmerzen.

Was sind Bandscheibenprothesen?

Für viele Patienten mit konservativ nicht beherrschbaren Wirbelsäulenschmerzen ist die operative Versteifung (Fusion) der betroffenen Wirbelsäulenabschnitte die letzte Hoffnung. Eine Fusion ist jedoch kein harmloser Eingriff: Bei einigen Patienten entwickeln sich Jahre nach dem Eingriff erneut Symptome. In den durch die Fusion mechanisch stärker belasteten angrenzenden Abschnitten der Wirbelsäule degenerieren die Bandscheiben, verschleißen die Facettengelenke oder es entsteht eine Einengung (Spinalstenose) des Rückenmarkkanals.

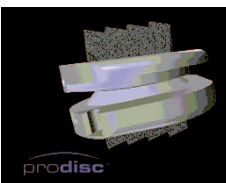


Der künstliche Ersatz der Bandscheibe ist nicht neu. Bereits vor über 40 Jahren wurden von Nachemson erste Versuche mit künstlichen Bandscheiben unternommen. Die Herausforderung liegt darin, eine Prothese zu entwickeln, die sowohl Mobilität, als auch Stabilität gewährleistet. Weiterhin müssen Bandscheibenprothesen eine enorme Haltbarkeit aufweisen. Das geschätzte Durchschnittsalter für Patienten mit einer Indikation zu einer künstlichen Bandscheibe liegt bei ca. 35 Jahren. Demnach sollte eine Prothese ca. 50 Jahre halten, um eine erneute Operation zu vermeiden. Bei ca. zwei Millionen Schritten im Jahr und über 125.000 wesentlichen Rumpfbeugungen müsste das Implantat in 50 Jahren über 106 Millionen Lastwechsel aushalten können. In diesen extremen Anforderungen liegt nicht zuletzt auch begründet, warum die Entwicklung entsprechender Implantate noch nicht sehr weit fortgeschritten ist.



Das **PDN-Implantat** (Prosthetic Disc Nucleus) ist ein auf hydraulischem Prinzip basierendes Implantat. Diese aus Hydrogel bestehenden Prothesen werden dazu verwendet, den Gallertkern (Nucleus pulposus) der Bandscheibe zu ersetzen, während der äußere Faserring erhalten bleibt. Vor der Implantation wird das Hydrogelkissen getrocknet und komprimiert.

Wird das Kissen in den Bandscheibenraum eingebracht, dehnt sich das Implantat in den nächsten vier bis fünf Tagen aus. Das Implantat wurde ausgiebig mechanisch getestet; die Ergebnisse waren recht gut. Es bietet sich zum Beispiel an, bei einer Bandscheibenoperation, bei der ein großer Vorfall (und damit ein Großteil des Gallertkerns) entfernt werden muss, ein PDN-Implantat als Platzhalter einzusetzen und somit das Segment von dem Höhenverlust und der Instabilität zu bewahren.



Die **künstliche Bandscheibe (Typ Prodisc)**. Dr. Thierry Marnet aus Frankreich entwickelte vor über zehn Jahren eine Bandscheibenprothese mit artikulierenden Gelenkpartnern.

Sie bestand aus einem Gleitkern aus Polyethylen zwischen zwei Metallplatten. Die Metallplatten besaßen jeweils zwei Stabilisierungsfinnen und heilten dank einer besonderen Oberfläche zementfrei in die Wirbelkörper ein. Nachdem gute und Erfolg versprechende Daten bis zu sieben Jahren nach der Implantation veröffentlicht wurden, wurde das Modell zu leichterem Implantation noch einmal überarbeitet und steht nun in der zweiten Generation zur Verfügung.

Wie wird operiert?

Eine künstliche Bandscheibe wird eingesetzt, wenn:

- Die Schmerzen eindeutig und zumindest zum weit überwiegenden Teil tatsächlich aus dem zerriebenen Bandscheibenraum stammen

- Sich die Schmerzen durch eine intensive (meist stationäre) sechswöchige konservative Therapie nicht ausreichend beherrschen lassen
- Aufgrund des Lokalbefundes nicht besser eine Spondylodese durchgeführt werden sollte (z.B. bei ausgeprägter segmentaler Instabilität)

Sollten alle Anforderungen erfüllt werden, sind die eigentliche Operation und der postoperative Verlauf recht standardisiert. Die Prothese wird von ventral, also durch den Bauchraum implantiert. Mit modernem Instrumentarium gelingt dies fast immer „minimal-invasiv“ durch einen sechs bis acht cm langen Schnitt. Postoperativ erfolgt die Mobilisation am ersten Tag aus dem Bett und für die ersten vier Wochen wird ein Stoffmieder zur Unterstützung angepasst. Danach beginnt ein krankengymnastisches Übungsprogramm zum Muskelaufbau und zur Steigerung der Beweglichkeit.

Die Hüftprothese

Wann wird die Indikation zur Hüftprothese gestellt?

Die Implantation eines künstlichen Hüftgelenkes ist (außer bei Unfall oder akuten Situationen) ein so genannter Wahleingriff. Der Patient alleine entscheidet letztendlich, ob er soweit ist. Manche Patienten kommen mit erheblichen Schmerzen und einer starken Einschränkung der Mobilität noch gut mit Ihrem täglichen Lebensablauf zurecht. Andere Patienten empfinden ihre Lebensqualität durch Schmerzen und Bewegungseinschränkungen erheblich gemindert, obwohl auf dem Röntgenbild der Gelenkverschleiß noch nicht bis zum Endstadium fortgeschritten ist. Innerhalb bestimmter Grenzen ist dann trotzdem der Protheseneinbau gerechtfertigt.

Die Indikation ist gerechtfertigt, wenn:

- Der Patient schon seit über zwölf Monaten über zunehmende belastungsabhängige Leisten- und Gesäßschmerzen klagt
- Die Gehstrecke sich zunehmend verkürzt
- Der Patient Nachtschmerzen hat
- Hilfe zum Anziehen der Schuhe und Strümpfe benötigt wird, weil der Patient nicht mehr an seine Füße kommt

In seltenen Situationen wird der Operateur auf die baldige Implantation einer Hüftendoprothese drängen. Dann besteht entweder die Gefahr, dass sich die knöcherne Situation durch eine rasche Zerstörung des Hüftkopfes oder der Pfanne verschlechtert und die Endoprothesen-Implantation erschwert würde (wie dies häufiger bei Patienten mit rheumatoider Arthritis der Fall ist). Oder es besteht

eine ausgeprägte Beugekontraktur (Unfähigkeit, das Bein ganz zu strecken) bei gleichzeitigen Beschwerden und Verschleißerscheinungen in der Lendenwirbelsäule. In diesem Fall verschlechtern Ausweichbewegungen des Patienten die vorbestehenden Verschleißerscheinungen an der Wirbelsäule.

Wie wird operiert?



Bei der Koxarthrose muss sowohl der Hüftkopf als auch die Hüftpfanne ersetzt werden (Hüft-Totalprothese). Hierbei wird in die Hüftpfanne eine Metallschale eingepasst. In die Metallschale wird eine zweite Schale aus Plastik, Metall oder Keramik eingesetzt. Im Bild rechts ist eine Titanpfanne mit Verankerungslöchern für zusätzliche Schrauben, sowie ein passendes Inlay aus Keramik abgebildet. Dieses dient als Gleitoberfläche zum künstlichen Hüftkopf, welcher ebenfalls aus Keramik oder Metall (dann allerdings mit einem Gleitpartner aus Polyethylen oder Metall) besteht.



Der künstliche Hüftkopf sitzt auf einem Metallstift (Schaft), welcher in das Rohr des Oberschenkelknochens eingesetzt wird. Heute werden vorwiegend zementfreie Implantate aus Titanlegierungen verwendet. Eine Auswahl einiger unterschiedlicher Typen zeigt das Bild links. An diese Titanverbindungen wächst der Knochen in kurzer Zeit an und fixiert die Prothese. Die Lebensdauer (die Zeit bis zur Lockerung) eines künstlichen Gelenkes kann nicht exakt vorausgesagt werden. Sie dürfte mit den heutigen Materialien etwa fünfzehn bis zwanzig Jahre betragen.

Ausführliche Darstellung der einzelnen OP-Schritte



Schritt 1: In den meisten Fällen bestehen Knorpelveränderungen sowohl am Hüftkopf, als auch an der Hüftpfanne am Becken (Acetabulum). Die durch die Arthrose entstandenen Knochensporne (Osteophyten) behindern die Beweglichkeit des Gelenkes. Zusätzlich ist es durch die Arthrose zu einer Schrumpfung der Gelenkkapsel gekommen.

Als erster Schritt muss deshalb das Gelenk mobilisiert werden. In der Regel geschieht dies über einen Hautschnitt in Rückenlage über dem großen Rollhügel (Trochanter major). Nach Durchtrennung der Unterhautfetttschicht werden schonend Teile der Gesäßmuskulatur abgelöst (transglutealer Zugang) und die Gelenkkapsel dargestellt. Nach Entfernung der Gelenkkapsel lässt sich dann das zerstörte Gelenk selbst darstellen.

Schritt 2: Nach der Darstellung des Gelenkes wird der erkrankte Hüftkopf mit der Säge auf Höhe des Schenkelhalses abgetrennt und entfernt. Hüftköpfe mit guter Knochenqualität können nach den Vorschriften behandelt und in einer Knochenbank gelagert werden. Der Zugang zur Hüftpfanne ist jetzt frei. Eventuell

vorhandene Knochensporne werden jetzt abgetragen. Straffe Kapselreste, die eine freie Beweglichkeit behindern könnten, werden ebenfalls entfernt.

Schritt 3: Mit rotierenden Fräsen werden Knorpelreste von der Hüftpfanne entfernt. Zudem wird der harte sklerotische Knochen an- und aufgefräst, bis das Knochenlager zum einen vollkommen kugelförmig ist und zum anderen leicht blutet. In dem meisten Fällen kann eine zementfreie aufgeraute Titanpfanne eingeschlagen werden (press-fit). Gelegentlich wird die Stabilität zusätzlich mit Fixationsschrauben verstärkt.

Schritt 4: Je nach Maßgabe des Operateurs wird dann ein Inlay aus Polyethylen, Keramik oder Metall in die Schale geklemmt.

Die Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes Inlay hängt von vielen unterschiedlichen Faktoren ab: Bei einem Patienten ab einem biologischen Alter von ca. 70 Jahren wird man eher zu einem Polyethylen-Inlay neigen. Bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von noch ca. zehn bis zwölf Jahren leistet das Polyethylen-Inlay zuverlässige Dienste bei meist etwas reduzierter Aktivität des Patienten. Jüngere und aktive Patienten belasten jedoch die Gleitpaarung erheblich mehr, so dass hier einer "Hart-Paarung" aus Metall/Metall oder Keramik/Keramik der Vorzug zu geben ist. Wegen einer ungeklärten Problematik mit der Einlagerung von abgeriebenen Kobalt- und Nickel-Metallionen in Blutzellen verwenden wir aus persönlicher Überzeugung nur die Hart-Paarung Keramik/Keramik, d.h. die Kombination eines Keramikinlays mit einem Keramik-Hüftkopf.

Schritt 5: Nach dem Einbau der künstlichen Pfanne wird das Bein umgelagert, damit der Markraum des Oberschenkelknochens für die Verankerung eines Schaftes vorbereitet werden kann. Je nach Festigkeit der Knochenbälkchen (Spongiosa) und der geometrischen Form des Markraums entscheidet sich der Operateur bei diesem Schritt zur Implantation eines zementfreien Schaftmodelles oder zur Fixierung des Schaftes mit Knochenzement. Nach strengen wissenschaftlichen Untersuchungen hat kein Verfahren eindeutige Vorteile belegen können.

Schritt 6: Nach der Verankerung des Schaftes im Oberschenkelknochen wird je nach den oben beschriebenen Kriterien ein Hüftkopf aus Keramik oder Metall aufgesetzt.

Durch unterschiedlich tiefe Bohrungen des Klemmkonus im Hüftkopf rutscht dieser mehr oder weniger weit auf den Konus des Prothesenschaftes. Hierdurch lässt sich noch im geringen Maße die Beinlänge beeinflussen. Allerdings hat die Stabilität der Prothese gegenüber Ausrenkungen (Prothesenluxationen) Vorrang gegenüber einer perfekt gleichen Beinlänge. Abschließend wird ausgiebig gespült, Drainageschläuche eingelegt und die Wunde Schicht für Schicht verschlossen.



Komplikationen und Risiken

Zu den häufigsten allgemeinen Risiken und Komplikationen gehören: Infektion der Wunde, kräftige (Nach-)Blutungen und Reaktionen auf die Anästhesiemittel. Andere Risiken, die zum Teil sehr selten sind, können jedoch trotzdem bei einer Hüft-TEP-Implantation vorkommen: Eine mögliche Komplikation eines Kunstgelenkes ist die Luxation. Hierbei springt der Hüftkopf aus der Hüftpfanne. Dieses Ereignis ist schmerzhaft und erfordert häufig eine Narkose um das Gelenk wieder einzurenken. Eine weitere Komplikation ist eine Infektion im Bereich der Prothese selbst. Ist sie durch Antibiotika nicht zu kontrollieren, muss das Gelenk wieder entfernt und nach Abheilen der Infektion durch ein neues ersetzt werden. Das Resultat ist jedoch meistens nicht mehr so gut wie ohne Infektion. Aus verschiedenen Gründen kann es schwierig sein, die Beinlänge genau dem anderen Bein anzupassen. Der Unterschied liegt jedoch meist unter einem Zentimeter, so dass er nicht stört.

Die klinische Erfahrung und statistische Berechnungen zeigen, dass das Komplikationsrisiko begrenzt ist. Dennoch bleibt ein chirurgischer Eingriff ein von Menschen durchgeführter Akt.

Was geschieht danach?

Nach 24 Stunden kann der Patient an zwei Gehstützen unter Anleitung der Krankengymnastin die ersten Schritte mit dem neuen Gelenk unternehmen. Nach etwa fünf bis sechs Tagen ist der Patient soweit mobil, dass er kaum noch Hilfe benötigt und die weitere Rehabilitation im Krankenhaus forciert wird. Nach vierzehn Tagen werden die Hautnähte entfernt. Bei komplett zementfreier Implantation können die Gehstützen nach sechs Wochen weggelegt werden. Eine Rehamaßnahme oder eine intensive Physiotherapie sollte postoperativ gewährleistet sein.

Der Hüftprothesenwechsel

Warum ist die Haltbarkeit eines künstlichen Gelenkes begrenzt?

In den meisten Fällen ist die Lebensdauer eines künstlichen Gelenkes (also die Zeit vom Einbau bis zum Prothesenwechsel) durch den Verschleiß der Gleitpartner oder durch die Lockerung von Komponenten begrenzt. Nur in seltenen Fällen muss eine funktionierende und festsitzende Prothese wegen eines bakteriellen Infektes entfernt werden.

Bei einer Hüftgelenks-Endoprothese liegt der Schwachpunkt des Systems entweder beim Pfanneninlay aus Polyethylen (PE) oder, falls zementiert wurde, beim Knochenzement. Bei jedem Schritt entstehen enorme Druckkräfte auf die künstliche Pfanne und den Hüftkopf. In Laufe der Zeit wird die glatte PE-Oberfläche aufgeraut und zunehmend abgerieben. Diese kleinen PE-Abrieb-Partikel werden vom Organismus als Fremdkörper angesehen und eine (Immun-) Abwehrreaktion in Gang gesetzt. Die angelockten Fresszellen sind jedoch nicht in der Lage, den Fremdkörper „Polyethylen“ abzubauen. Daher sammeln sich immer mehr Fresszellen und bilden ein aggressives PE-Granulom. Dieses löst dann am Becken und am Oberschenkelschaft den Knochen auf und lockert so eine eigentlich festsitzende Prothese aus. Die Reaktion des einzelnen Organismus auf die PE-Abrieb-Partikel scheint von Mensch zu Mensch unterschiedlich zu sein. Bei manchen Patienten ist die Reaktion so stark, dass wegen ausgedehnter Knochendestruktion schon dann die Prothese gewechselt werden muss, wenn die Prothese noch (halbwegs) fest sitzt.

Wie wird operiert?

Eine Wechseloperation ist anspruchsvoller, die Operation ist schwieriger, dauert länger und ist mit einem größeren Blutverlust verbunden als bei der erstmaligen Implantation. Zuerst werden die gelockerten Komponenten entfernt (eventuell kann man sich auf einen isolierten Pfannen- oder Schaftwechsel beschränken). Hierzu muss das Narbengewebe, welches die Prothese umschließt, entfernt werden. Der Knochen wird angefrischt und die neue Prothese zementfrei eingesetzt oder einzementiert. Die Nachbehandlung erfolgt ähnlich wie bei der Erstoperation. Aufgrund des höheren Alters der Patienten, der längeren Operationsdauer und der größeren Wunde wird die Hospitalisation, Genesung und Rehabilitation in vielen Fällen aber mehr Zeit beanspruchen.

OP-Technik eines Hüft-Totalendoprothesen-Wechsels

Um einen Prothesenwechsel für jeden Patienten optimal zu gestalten, bedarf es nicht nur einer erheblichen operativen Erfahrung. Nicht alles, was ein Operateur technisch kann, ist für jeden Patienten die beste Lösung. Unter so manchem Endoprothesenwechsel hat hinterher der Patient erheblich zu leiden, wenn die Operation durch die Anwendung des technisch maximal Machbaren in die Länge gezogen oder eine aufwändige Nachbehandlung in Kauf genommen wurde. In solchen Fällen ist es vorteilhaft, sich an einen sehr erfahrenen und kompetenten Hüftchirurgen zu wenden.



Schritt 1: Der erste Schritt besteht darin, die alte Prothese darzustellen und auszurenken. Dies kann durch eine ausgeprägte Narbenbildung oder durch Einsinken der Prothesenteile in das Becken oder den Oberschenkelchaft erheblich erschwert sein. Muss die Pfanne gewechselt werden, wird dieser Schritt zuerst angegangen. Um den notwendigen Platz zu schaffen, wird entweder der alte Schaft ausgeschlagen (falls dieser auch gewechselt werden muss) oder mit Hebeln beiseite gedrückt.

Schritt 2: Danach wird die alte Pfanne aus dem Beckenknochen herausgelöst. Dies ist wegen einer häufig vorhandenen Wanderung der gelockerten Pfanne in das Becken hinein meist nicht ganz leicht. Anschließend wird der Pfannengrund gesäubert und der Rand der Pfanne dargestellt.



Schritt 3: Liegen größere knöcherne Defekte vor, so sollten diese jetzt entsprechend angegangen werden. Entweder füllt man die Defekte im Beckenknochen mit zerkleinertem oder gemahlenem Spenderknochen aus der Knochenbank auf (siehe Abb.). Dieser Fremdknochen wird während des Heilungsprozesses Schritt für Schritt abgebaut und dient als Leitschiene für das Einwachsen von körpereigenem Knochen. In anderen Fällen erhält man die notwendige Stabilität am Becken dadurch, dass Knochendefekte mit größeren Titanschalen überbrückt werden. Diese Schalen werden mit Schrauben am Beckenknochen befestigt und dienen zur Aufnahme von Polyethylen-Pfannen, die dann einzementiert werden. Die Entscheidung für das eine oder andere Vorgehen wird nach der Erfahrung des Operateurs und je nach individueller Situation getroffen.



Schritt 4: Häufig gelingt es, erneut eine zementfreie Pfannenschale mit Sicherungsschrauben im Beckenknochen zu verankern. Anschließend wird ein Inlay (meist aus Polyethylen) in die Pfannenschale eingesetzt (siehe Abb.). Danach wendet man sich dem Schaft zu. In der Regel ist der Schaft so locker, dass er sich verhältnismäßig mühelos entfernen lässt. Zementfreie Schäfte können jedoch dann Probleme bereiten, wenn sie noch an schwer zugänglichen Stellen im Oberschenkelchaft angewachsen sind. Dann muss gelegentlich der Schaft gefenstert oder (siehe Abb.) komplett geöffnet werden.

Schritt 5: Die Markhöhle des Oberschenkelknochens wird dann sorgfältig gesäubert und von Zementresten und/oder Weichteilmembranen befreit. Je nach lokaler Situation und individueller Situation des Patienten wird dann als Wechselschaft ein zementiertes oder zementfreies Modell gewählt. In beiden Fällen ist der Schaft in der Regel länger als der alte, um ihn unterhalb eventueller Knochenfenster sicher verankern zu können.

Schritt 6: Zusammen mit dem Einbringen des neuen Schaftes werden die Knochenfenster z.B. mit Drahtschlingen (oder auch Titanzerklagen) verschlossen und so der Oberschenkelknochen wieder stabilisiert. Danach wird ein passender Hüftkopf aus Keramik oder Metall aufgesteckt und die Prothese wieder einge-

renkt. Nach sorgfältiger Spülung und Kontrolle auf Blutungen wird die Wunde wieder schichtweise verschlossen.

Schritt 7: Abschließend wird auf Stabilität des Gelenkes gegenüber Luxationen geprüft (siehe Abb.). Gegebenenfalls werden dann einige Beschränkungen der Bewegungsausmaße erforderlich. Die Geschwindigkeit der schrittweisen Rückkehr zur vollen Belastung hängt im Wesentlichen von der Art der gewählten Implantate ab (ob zementfreie oder zementierte Verankerung). Die Spanne kann von wenigen Tagen bis zu 12 oder 16 Wochen reichen.



Komplikationen und Risiken

Gewisse Risiken können bei jedem operativen Eingriff vorkommen, obwohl der Operateur jedwede Vorsicht walten lässt, um Komplikationen zu vermeiden. Zu den häufigsten allgemeinen Risiken und Komplikationen gehören: Infektion der Wunde, kräftige (Nach-)Blutungen und Reaktionen auf die Anästhesiemittel. Ansonsten sind die gleichen Komplikationen wie nach einer ersten Operation möglich. Die Luxationsgefahr ist etwas höher. Durch die Narben und die teils großen Defekte ist die Orientierung erschwert, so dass in der Umgebung des Gelenkes liegende Strukturen verletzt werden können. Insbesondere betrifft dies Nerven, so dass Gefühlsstörungen oder seltener Lähmungen im Bein, vorübergehender oder bleibender Natur, auftreten können. Andere Risiken, die zum Teil sehr selten sind ist z.B. die Luxation. Hierbei springt der Hüftkopf aus der Hüftpfanne. Dieses Ereignis ist schmerzhaft und erfordert häufig eine Narkose um das Gelenk wieder einzurenken. Die Gefahr einer Luxation ist beim Wechsel einer Prothese etwas erhöht, so dass hierbei die Instruktionen des Arztes möglichst gut befolgt werden sollten. Eine weitere Komplikation ist eine Infektion im Bereich der Prothese selbst. Ist sie durch Antibiotika nicht zu kontrollieren, muss das Gelenk wieder entfernt und nach einer gewissen Zeit – nach Abheilen der Infektion – durch ein neues ersetzt werden. Das Resultat ist jedoch meistens nicht mehr so gut wie ohne Infektion. Aus verschiedenen Gründen kann es schwierig sein, die Beinlänge genau dem anderen Bein anzupassen. Der Unterschied liegt jedoch meist unter einem Zentimeter, sodass er nicht stört.

Die klinische Erfahrung und statistische Berechnungen zeigen, dass das Komplikationsrisiko begrenzt ist. Dennoch bleibt ein chirurgischer Eingriff ein von Menschen durchgeführter Akt. Unvorhergesehene Umstände können jeden operativen Eingriff komplizieren und zu ernsten oder sogar lebensbedrohlichen Situationen führen. Obwohl solche Ereignisse sehr selten vorkommen, sollten alle möglichen Risiken mit dem Operateur besprochen werden können.

Was passiert danach?

Nach 24 Stunden kann der Patient an zwei Stöcken unter Anleitung der Physiotherapie die ersten Schritte mit dem neuen Gelenk unternehmen. Die Belastung des operierten Beines ist je nach Operationsstrategie unterschiedlich und wird vom Operateur festgelegt. Nach etwa fünf bis sechs Tagen ist der Patient in der Regel soweit mobil, dass er kaum noch Hilfe benötigt. Nach etwa vierzehn Tagen werden die Hautnähte entfernt. Eine Kur sowie intensive Physiotherapie ist in den meisten Fällen erforderlich.

Impingement-Syndrom an der Schulter – Ursachen, Diagnostik und Therapie eines häufigen Schulterleidens

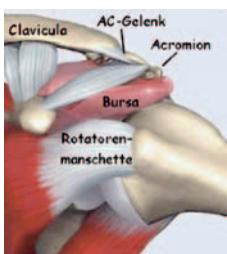
Ein wenig Anatomie

Das Schultergelenk besteht aus drei Knochen: dem Schulterblatt (Skapula), dem Oberarm (Humerus) und dem Schlüsselbein (Klavikula). Ein Muskelmantel mit der Bezeichnung "Rotatorenmanschette" verbindet den Oberarm mit dem Schulterblatt. Die Rotatorenmanschette besteht aus den Sehnen der vier Muskeln: M. supraspinatus, M. infraspinatus, M. teres minor und M. subscapularis und hilft den Arm zu heben und zu drehen. Beim Anheben des Arms zieht die Rotatorenmanschette den Oberarmkopf eng an die Schultergelenkspfanne (Glenoid).

Den oberen Abschnitt des Schulterblattes bildet das Schulterdach. Es wird Akromion genannt. Ein Schleimbeutel (Bursa) liegt zwischen der Rotatorenmanschette und dem Akromion. Ein Schleimbeutel ist ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack, der die Reibung zwischen zwei beweglichen Teilen reduziert. Die Bursa schützt demnach die Rotatorenmanschette davor, gegen das Akromion zu reiben.

Ursachen des Impingement-Syndroms

Normalerweise ist reichlich Platz unter dem Akromion für die Rotatorenmanschette, so dass die Sehnen problemlos unter das Schulterdach gleiten können. Jedes Mal, wenn der Arm angehoben wird, werden die Sehnen und die Bursa ein kleines bisschen gerieben oder eingeklemmt. Diese Reibung bzw. Einklemmung wird als Impingement bezeichnet. Impingement betrifft eigentlich jedermanns Schulter. Auch normale Alltagsaktivitäten, bei denen der Arm über das Schulterniveau angehoben wird, führen zu einem gewissen Impingement. In der Regel führt dies aber nicht zu anhaltenden Schmerzen. Ständige Überkopfarbeiten, ständig wiederholte Wurfaktivitäten und andere sich wiederholende Aktivitäten der Schulter können jedoch dazu führen, dass dieses Impingement zu einem Problem wird und einen Schaden an der Rotatorenmanschette verursacht.



Das Anheben des Arms drückt den Oberarmkopf gegen die untere Kante des Akromions. Bei Überlastung führt dies zu einer Irritation und Schwellung des Schleimbeutels. Wenn dann durch weitere Veränderungen noch der Platz zwischen Akromion und Rotatorenmanschette verengt wird, kann sich die Impingement-Symptomatik verschlimmern. Auch Knochensporne können den Raum unter dem Akromion (Subakromialraum) einengen. Diese Knochensporne sind häufig durch Verschleiß und Aufbruch des Gelenkes zwischen dem Schlüsselbein und dem Akromion (Schulterergelenk oder Akromioklavikulargelenk, AC-Gelenk) verursacht. Das AC-Gelenk liegt direkt oberhalb der Bursa und der Rotatorenmanschette.

Bei manchen Menschen ist der Subakromialraum zu eng, weil das Akromion verformt ist. In diesem Fall wölbt sich der Knochen zu weit nach unten und reibt so auf der Rotatorenmanschette.

Symptome und Diagnostik

Das Impingement-Syndrom verursacht in der Frühphase generalisierte Schulterschmerzen. Außerdem lassen sich Schmerzen provozieren, wenn der Arm seitlich oder nach vorne angehoben wird. Meist klagen die Patienten über schmerzbedingte Schlafstörungen, insbesondere wenn sie sich im Schlaf auf die betroffene Schulter rollen.

Ein typisches Zeichen eines Impingement-Syndroms ist ein stechender Schmerz, wenn der Patient versucht, in seine hintere Gesäßtasche zu greifen. Bei fortschreitender Erkrankung kann das Gelenk zunehmend einsteifen. Manchmal verspürt man ein Schnappen beim Senken des Armes. Eine Schwäche der Muskulatur oder die Unfähigkeit den Arm anzuheben kann ein Hinweis auf eine Ruptur der Rotatorenmanschette sein.

Die Diagnose eines Impingement-Syndroms mit Reizung der Bursa (Bursitis) und Sehnen (Tendinitis) kann normalerweise auf der Basis der Vorgeschichte und des klinischen Untersuchungsbefundes gestellt werden. Der Arzt wird gezielt nach beruflichen oder privaten Tätigkeiten fragen, da ein Impingement-Syndrom oft mit Überkopfarbeiten verbunden ist.

Röntgenaufnahmen gehören zur Erstdiagnostik dazu, um Knochensporne, Kalkablagerungen oder ein abnorm geformtes Schulterdach zu finden. Bei dem Verdacht auf eine Ruptur der Rotatorenmanschette können Ultraschalluntersuchungen oder Kernspintomographien notwendig werden, um den Zustand der Weichteile beurteilen zu können.

In manchen Fällen kann es schwierig sein, zu trennen, ob der Schmerz von der Schulter oder von einem eingeklemmten Nerv im Nacken verursacht wird. Die Injektion eines Lokalanästhetikums in die Bursa kann bestätigen, dass der

Schmerz tatsächlich von der Schulter herrührt. Wenn die Schmerzen quasi sofort nach der Injektion verschwinden, dann ist die Bursa mit hoher Wahrscheinlichkeit der Schmerzauslöser. Radikuläre, von der Halswirbelsäule ausgehende Schmerzen würden nach einer Injektion in das Schultergelenk nicht wesentlich gebessert sein.

Konservative Therapie

Beim Impingement-Syndrom wird üblicherweise mit einer konservativen Therapie begonnen. Ruhe und Eispackungen können das entzündlich gereizte Gelenk beruhigen, ebenso wie leichte entzündungshemmende Medikamente. Wenn sich hierdurch der Schmerz nicht in den Griff bekommen lässt, kann eine Kortisoninjektion helfen. Kortison ist ein starkes Medikament, welches die Entzündung dämpft und den Schmerz verringert. Die Wirkung des Kortisons ist allerdings nur vorübergehend.

Eine weitere effektive Maßnahme ist die Verordnung von Krankengymnastik und physikalischer Therapie, bzw. Übungen in Eigenregie. Es gibt eine Vielzahl von Techniken, um die Entzündung zu bekämpfen. Dehnungsübungen, Gelenkmobilisation, manuelle Techniken und Muskelaufbau helfen, das volle Bewegungsausmaß der Schulter wiederherzustellen. Eine Verbesserung von Kraft und Koordination in der Rotatorenmanschette sowie in der Schultergürtelmuskulatur lässt den Oberarmkopf wieder geschmeidig in der Pfanne gleiten, ohne dass die Rotatorenmanschette gegen das Akromion reibt. Nicht selten sind jedoch längere konsequente Serien erforderlich, um zu dem gewünschten Erfolg zu gelangen.

Operative Therapie

Arthroskopische Therapie: In manchen Fällen können operative Eingriffe bei Impingement-Syndrom mit einem Arthroskop durchgeführt werden. Hiermit werden Bilder vom Inneren des Schultergelenkes auf einen Bildschirm projiziert. Durch weitere kleine Schnitte kann der Operateur spezielle Instrumente einbringen, um Weichteil- und Knochenstrukturen zu entfernen. Nach einer solchen Operation ist eine frühzeitige Mobilisation und Beendigung des Krankenhausaufenthaltes möglich.

Offene Therapie: In anderen Fällen wird ein offenes Verfahren gewählt, um z.B. Knochensporne zu entfernen und Verklebungen besser zu lösen. Normalerweise ist der Schnitt ca. 4 cm lang. Der Operateur entfernt dann Knochensporne und Teile des Acromions und glättet sorgfältig die Resektionsflächen. Falls erforderlich wird auch eine (Teil-)Resektion des Akromioklavikular-Gelenks vorgenommen. Wenn ein solcher Eingriff erforderlich ist, müssen die Patienten in der Regel ein paar Tage im Krankenhaus verbringen.

Subakromiale Dekompression

Das Ziel dieses Eingriffs ist, den Raum zwischen dem Akromion und der Rotatorenmanschette zu vergrößern. Zunächst wird der Gelenkinnenraum beurteilt. Dann werden verdickte Anteile der Bursa entfernt, um genügend Platz zu schaffen.

Sollte die Bandverbindung zwischen der Schulterhöhe und dem Rabenschnabelfortsatz (Korakoid) zu straff sein und die Rotatorenmanschette einklemmen, dann wird dies ebenfalls gekerbt oder reseziert.

Normalerweise entfernt der Operateur auch einen kleinen Teil des Akromions, um den Sehnen zu noch mehr Platz zu verhelfen. Bei Patienten mit einem abwärts gekrümmten Akromion wird häufig etwas mehr Knochenresektion erforderlich. Die operative Glättung und Formung des Akromions wird auch Akromioplastik genannt.

Vor allem in fortgeschrittenem Alter und bei stark abgenutzten Schultergelenken ist Impingement nicht das einzige Problem. Recht häufig findet man auch einen arthrotischen Verschleiß des Akromioklavikulargelenks (AC-Gelenk). Falls Grund zur Annahme besteht, dass das AC-Gelenk arthrotisch verändert ist, kann ein Teil des Schlüsselbeins entfernt werden. Diese Operation wird auch als Resektionsarthroplastik bezeichnet. Narbengewebe füllt dann die entstehende Lücke zwischen Klavikula und Akromion und bildet ein Falschgelenk. Die Idee dahinter ist, zu vermeiden, dass die Rotatorenmanschette gegen Knochen reibt. Das Narbengewebe bildet mit der Zeit eine stabile und bewegliche Verbindung zwischen Schlüsselbein und Schulterblatt aus.

Rehabilitation

Die Rehabilitation nach einem operativen Eingriff an der Schulter kann ein langsamer Prozess sein. Es schließen sich in der Regel mehrere Wochen krankengymnastische Übungsbehandlungen an. Bis zur vollständigen Wiederherstellung können mehrere Monate vergehen. Die Schulter sobald als möglich wieder beweglich zu bekommen, ist sehr wichtig. Allerdings muss dies mit der Notwendigkeit, die heilenden Muskeln zu schützen, ausbalanciert werden.

Die Rehabilitation kann nach einer einfachen Arthroskopie recht zügig voran gehen. Die Behandlung beginnt mit Bewegungsübungen und geht dann zu aktiven Dehnungs- und Kräftigungsübungen über.

Nach einem offenen Eingriff mit Muskel- und Sehnennähten beginnt die Therapie langsamer. Erst nach etwa zwei Wochen wird mit passiven Bewegungsübungen begonnen. Aktive Übungselemente beginnen dann ca. vier bis sechs Wochen nach dem Eingriff. Isometrische Übungen lassen die Muskulatur arbeiten ohne die

Nähte zu belasten. Nach ca. sechs Wochen konzentrieren sich die Übungen auf eine Kräftigung der Rotatorenmanschette und der Schultergürtelmuskulatur. Mit Hilfe eines Krankengymnasten gelingt es in der Regel, die Muskeln wieder aufzubauen, die den Oberarmkopf in der Pfanne zentrieren. Hierdurch kann der Oberarm wieder glatt unter das Akromion gleiten, ohne zuviel Reibung an der Rotatorenmanschette zu verursachen.

B-1.4 Weitere Leistungsangebote

Keine

B-1.5 Top-10-DRG im Berichtsjahr

Da die Aukamm-Klinik nur eine Fachabteilung hat, wird an dieser Stelle auf Abschnitt A-1.7B verwiesen.

B-1.6 Top-10-Hauptdiagnosen im Berichtsjahr

Rang	ICD 10	Text	Fallzahl
1	M20	Erworbene Deformitäten der Finger und Zehen	363
2	M23	Binnenschädigung des Kniegelenks	207
3	M17	Gonarthrose (Arthrose des Kniegelenks)	170
4	M06	Sonstige chronische Polyarthrit	157
5	M16	Koxarthrose (Arthrose des Hüftgelenks)	153
6	M75	Schulterläsionen	105
7	T84	Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate	40
8	M19	Sonstige Arthrose	25
9	M77	Sonstige Enthesopathien	18
10	S83	Luxation, Verstauchungen und Zerrungen des Kniegelenks und von Bändern des Kniegelenks	15

B-1.7 Top-10-Operationen bzw. -Eingriffe im Berichtsjahr

Rang	OPS 301	Text	Fallzahl
1	5-788	Operation an Metatarsale und Phalangen des Fußes	376
2	5-812	Arthroskopische Operationen am Gelenknorpel und an den Menisken	200
3	5-820	Implantation einer Endoprothese am Hüftgelenk	154
4	5-822	Implantation einer Endoprothese am Kniegelenk	142
5	5-808	Arthrodesse	64
6	5-805	Offen chirurgische Refixation und Plastik am Kapselbandapparat des Schultergelenks	53
7	5-800	Offen chirurgische Revision eines Gelenkes	39
7	5-814	Arthroskopische Refixation und Plastik am Kapselbandapparat des Schultergelenkes	39
9	5-811	Arthroskopische Operation an der Synovialis (Gelenkhaut)	36
10	5-821	Revision, Wechsel und Entfernung einer Endoprothese am Hüftgelenk	27

B-2 Fachabteilungsübergreifende Struktur- und Leistungsdaten



B-2.1 Ambulante Operationen nach § 115b SGB V

Die Aukamm-Klinik wird als Belegkrankenhaus geführt. Die ambulanten Operationen werden von den Belegärzten in den Räumen der Aukamm-Klinik erbracht.

B-2.2 Top-5 der ambulanten Operationen

Rang	EBM	Text	Fallzahl
1	Strukturvertrag	Kniegelenkarthroskopien	102
2	Strukturvertrag	Operationen des Hallux valgus	65
3	Strukturvertrag	Operationen der Hammerzehen	58
4	Strukturvertrag	Metallentfernung	32
5	Strukturvertrag	Operationen des Karpaltunnels	26

Gesamt: 322

B-2.4 Personalqualifikation im ärztlichen Dienst

Stichtag 31.12.2004

Anzahl der Ärzte mit Weiterbildungsbefugnis (gesamtes Krankenhaus): 4

Abteilung	Anzahl der beschäftigten Ärzte insgesamt	Anzahl der Ärzte in Weiterbildung	Anzahl der Ärzte mit abgeschlossener Weiterbildung (Fachärzte)
Orthopädie	9	4	5
Anästhesie	2	0	2
Gesamt	11	4	7

Die Ärzte verfügen unter anderem über Zusatzqualifikationen für Sportmedizin, Rheumatologie und Spezielle Orthopädie.

B-2.5 Personalqualifikation im Pflegedienst

Stichtag 31.12.2004

Abteilung	Anzahl der beschäftigten Pflegekräfte insgesamt	Prozentualer Anteil der examinieren Krankenschwestern/-pfleger (3 Jahre)	Prozentualer Anteil der Krankenschwestern/-pfleger mit entsprechender Fachweiterbildung (3 Jahre plus Fachweiterbildung)	Prozentualer Anteil der Krankenpflegehelfer/-innen
Stationärer Pflegedienst	35	80,0%	8,6%	11,4%
OP	7	71,4%	28,6%	0,0%
Anästhesie	2	50,0%	50,0%	0,0%
Gesamt	44			

C Qualitätssicherung

C-1 Externe Qualitätssicherung nach § 137 SGB V

Modul-Nr.	Modul Text	Dokumentationsrate
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	97,3%
17/3	Hüft-Totalendoprothesen-Wechsel	82,6%
17/5	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	99,2%
17/7	Knie-Totalendoprothesen-Wechsel	75,0%
Gesamt		96,3%

C-2 Qualitätssicherung beim ambulanten Operieren nach § 115b SGB V

An dieser verpflichtenden Qualitätssicherung nehmen die Ärzte der orthopädischen Gemeinschaftspraxis teil.

C-3 Externe Qualitätssicherung nach Landesrecht (§ 112 SGB V)

Entfällt

C-4 Qualitätssicherungsmaßnahmen bei Disease-Management-Programmen (DMP)

Entfällt

C-5 Umsetzung der Mindestmengenvereinbarung nach § 137 Abs. 1 S. 3 Nr. 3 SGB V

Für die im Jahr 2004 in der Aukamm-Klinik erbrachten Leistungen wurden von der Selbstverwaltung keine Mindestmengen festgelegt.

D Qualitätspolitik

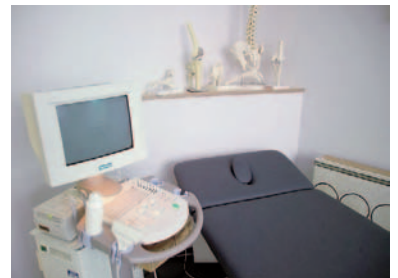
Die Aukamm-Klinik als reine orthopädische Fachklinik hat sich als Ziel die Implementierung hoher medizinischer Qualität mit wirtschaftlicher Effizienz in der speziellen Situation eines Fachkrankenhauses in der Wiesbadener Krankenhauslandschaft gesetzt. Es ist das Ziel, die Behandlungs-, Struktur- und die Prozessqualität im Blick zu haben, um eine Optimierung der Abläufe für die Patienten zu erzielen, die immer im Mittelpunkt des Handelns aller Mitarbeiter stehen.

Daher unterzieht sich die Aukamm-Klinik nicht nur den gesetzlich vorgeschriebenen Kontrollen, sondern engagiert sich auch in externen Qualitätssicherungsmaßnahmen, um im Bereich der Kernkompetenzen der Aukamm-Klinik, der Endoprothetik und der operativen Versorgung von Patienten mit einer rheumatischen Grunderkrankung, dem hohen Qualitätsanspruch gerecht zu werden.

Qualität im Krankenhaus hängt im hohen Maße an der fachlichen und sozialen Kompetenz der Mitarbeiter, was dazu führt, dass Qualitätsmanagement immer auch die Fortbildung sämtlicher in einem Krankenhaus tätiger Berufsgruppen umfassen muss.

Im Personalbereich wird daher in einem kontinuierlichen Prozess die Aus- und Weiterbildung aller Mitarbeiter betrieben um eine dauerhafte Entwicklung mit Verbesserungen im Krankenhausalltag zu erreichen. Die Mitarbeiter sind in regelmäßige Weiterbildungen eingebunden, in denen die routinemäßigen Arbeitsabläufe diskutiert und festgelegt werden. Dies führt zu einer kontinuierlichen Vereinfachung und Verbesserung vieler Prozesse, die durch die Mitarbeiter in sämtliche Bereiche des Krankenhauses getragen werden. Wichtig sind hierbei im Sinne der Patientenorientierung die Prozesse um den Ablauf einer stationären Behandlung, wie der Aufnahme- und Entlassungsprozess, aber natürlich auch die Prozesse während des Operationstages mit standardisierten Abläufen und Gewährleistung einer höchstmöglichen medizinischen Prozessqualität.

Die Patienten im Krankenhaus messen die Qualität natürlich am Behandlungsergebnis und ihrem raschen Gesundungsprozess, allerdings sind auch die pflegerischen und therapeutischen Maßnahmen ein wichtiges Kriterium für die Zufriedenheit der Patienten, die hier in der Aukamm-Klinik damit rechnen können, dass sämtliche Mitarbeiter die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Patienten respektieren und umzusetzen trachten. Die Patientenorientierung ist für uns ein wesentlicher Aspekt unseres täglichen Handelns, die auch in der Zusammenarbeit der unterschiedlichen Berufsgruppen in der Aukamm-Klinik oberste Priorität hat.





Für uns als orthopädische Fachklinik ist es wichtig, dem Patienten ein überdurchschnittliches Angebot an speziellen Behandlungs- und Pflegemethoden zu machen und zu gewährleisten, dass dies zu einer Optimierung der Behandlungsabläufe für den Patienten führt. Die Grundlagen dieser Prozesse basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, die sich an den Behandlungsstandards der großen orthopädischen Fachgesellschaften orientiert und im Sinne einer „evidence-based medicine“ überprüft sind. Mit dieser Umsetzung ist für die Patienten ein entscheidender Beitrag zur bestmöglichen Versorgung erreicht.

E Qualitätsmanagement der Aukamm-Klinik

E-1 Aufbau des klinikinternen Qualitätsmanagements

Die Organisation des Qualitätsmanagements erfordert in einem Haus der Größenordnung der Aukamm-Klinik eine effiziente Einbindung aller Mitarbeiter, um im Sinne des Unternehmensziels eine hohe medizinische Qualität und einen wirtschaftlichen Einsatz der personellen und wirtschaftlichen Ressourcen zu erreichen.

Struktur und Organisation

Qualitätsbeauftragte der Klinik:

- Überwachung und Steuerung von klinikinternen Maßnahmen
- Koordination und Absprache bei Konzerneigenen Projekten

Führungskräfte:

- Feststellen von Abläufen
- Feststellen von Fehlerquellen
- Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen

Qualitätszirkel:

- Leitungsrunde in monatlichen Abständen
- Ärztlicher Qualitätszirkel in wöchentlichen Abständen
- Teilnahme an Konzernweiten Maßnahmen

Methoden

- Berücksichtigung unterschiedlicher Berufsgruppen
- Kollegialität
- Weiterbildung
- Beschwerdemanagement (Patienten und Mitarbeiter)
- Datenerhebung und Analyse der Leistungsstatistiken

Ziele

- Patientenzufriedenheit
- Aufklärung der Patienten
- Mitarbeiterzufriedenheit
- Informationsmanagement über interne Prozesse
- Prozessqualität
- Kooperation mit externen Partnern
- Informationsfluss zu externen Partnern optimieren
- Ablauforganisation mit externen Partnern erstellen

E-2 Externe und interne Bewertungen

Schon Jahre vor der Einführung der vorgeschriebenen Qualitätsbewertungen führte die Aukamm-Klinik in dem Bewusstsein des hohen Stellenwertes der Endoprothetik für die medizinische Qualität einer orthopädischen Abteilung eine externe Qualitätssicherung mit dem Maurice-Müller-Institut in der Schweiz durch. Hier werden jährlich entsprechende Auswertungen vorgenommen und in Vergleich zu vielen europäischen endoprothetisch arbeitenden Abteilungen gesetzt.

E-3 Ergebnisse der externen Qualitätssicherung

Eine Auswahl der im Rahmen der Qualitätssicherung nach § 137 SGB V erhobenen Daten zeigt eine gute Leistungsfähigkeit der Aukamm-Klinik:

Modul-Nr.	Modul Text	Qualitätsindikator	Ergebnis 2004	BQS 2003 ⁽¹⁾
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	Selbständiges Gehen bei Entlassung	100,0%	98,95%
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	Selbständige Versorgung in der Hygiene bei der Entlassung	99,3%	97,69%
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	Gefäßläsion (alle Patienten)	0,0%	0,07%
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	Nervenschaden (alle Patienten)	0,0%	0,47%
17/2	Hüft-Totalendoprothesen-Erstimplantation bei Koxarthrose	Postoperative Infektionen (alle Patienten)	0,0%	1,13%
17/3	Hüft-Totalendoprothesen-Wechsel	Selbständiges Gehen bei Entlassung	100,0%	94,83%
17/3	Hüft-Totalendoprothesen-Wechsel	Gefäßläsion	0,0%	0,28%
17/3	Hüft-Totalendoprothesen-Wechsel	Nervenschaden	0,0%	0,91%

⁽¹⁾ Die Ergebnisse des Jahres 2004 lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor.

Modul-Nr.	Modul Text	Qualitätsindikator	Ergebnis 2004	BQS 2003 ⁽¹⁾
17/3	Hüft-Totalendoprothesen-Wechsel	Postoperative Infektionen (alle Patienten)	0,0%	3,47%
17/5	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	Selbständiges Gehen bei Entlassung	100,0%	99,11%
17/5	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	Gefäßläsion	0,0%	0,04%
17/5	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	Nervenschaden	0,0%	0,19%
17/5	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	Postoperative Infektionen (alle Patienten)	1,7%	0,99%
17/7	Knie-Totalendoprothesen-Wechsel	Selbständiges Gehen bei Entlassung	100,0%	98,28%
17/7	Knie-Totalendoprothesen-Wechsel	Gefäßläsion	0,0%	0,04%
17/7	Knie-Totalendoprothesen-Wechsel	Nervenschaden	0,0%	0,43%
17/7	Knie-Totalendoprothesen-Wechsel	Postoperative Infektionen (alle Patienten)	0,0%	2,26%

⁽¹⁾ Die Ergebnisse des Jahres 2004 lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor.

Ergänzend Daten aus dem Endoprothesenregister des Maurice-Müller-Instituts zur primären Implantation von Hüftgelenkendoprothesen (Jahr 2004):

Altersstruktur unserer Patienten

Geschlecht	Anzahl	Durchschnittliches Alter (Jahre)
Weiblich	110	67
Männlich	44	64
Gesamt	154	66

Art der eingebrachten Endoprothesen

Art der Prothesenfixierung	Anzahl	Anteil
Pfanne und Schaft zementiert	56	36,4%
Pfanne und Schaft unzementiert	70	45,4%
Pfanne zementiert, Schaft unzementiert	25	16,2%
Pfanne unzementiert, Schaft zementiert	3	2,0%
Gesamt	154	100,0%

F Qualitätsmanagementprojekte

Im Jahr 2004 sind in der Aukamm-Klinik mehrere Projekte im Rahmen des Qualitätsmanagements durchgeführt worden, wobei alle bisher eingeführten Projekte als kontinuierliche Aufgaben angesehen werden können.

Verbesserung der Patientenzufriedenheit

Im Rahmen der Neustrukturierung der Arbeitsabläufe und im Rahmen der Erstellung von standardisierten Arbeitsabläufen konnte im Einzelnen eine Verbesserung der folgenden Ziele erreicht werden:

- Die Operation kann in über 99% der Fälle am Tag nach der stationären Aufnahme durchgeführt werden.
- Die Neustrukturierung des Aufnahmeprozesses führt zu einer Reduzierung der Wartezeiten für die Patienten.
- Durch Umstrukturierung der räumlichen Verhältnisse in der Ambulanz konnte eine Verbesserung der Abläufe in der Röntgendiagnostik für den Patienten erreicht werden.

Entwicklung und Weiterentwicklung von Behandlungsstandards

- Es wurden im Jahr 2004 für nahezu alle durchzuführenden Operationen (zur Zeit ca. 90% aller Operationen) Behandlungsstandards entwickelt und in Weiterbildungen den Mitarbeitern vermittelt.
- Die Behandlungsstandards sind feste Bestandteile der Patientendokumentation und werden den jeweiligen Bedürfnissen des einzelnen Patienten angepasst.

G Weitergehende Informationen

Ansprechpartner und Verantwortliche für den Qualitätsbericht

Herr Dr. med. Andreas Kiekenbeck

- kiekenbeck@orthopaedie-aukamm.de
- Tel.: +49(0)611-572-0

Frau Silvia Schatz, Verwaltung

- schatz.per@aukammklinik.de
- Tel.: +49(0)611-572-236

Herr Harald Jeguschke, Geschäftsführer

- gf@aukammklinik.de
- Tel.: +49(0)611-577-315

Links (Internetverknüpfungen)

- www.aukammklinik.de
- www.rhoen-klinikum-ag.com/qb/