



Beweglich bleiben – das Kniegelenk

Inhalt

- **Regeneration von Knorpeldefekten**
Neues Tissue -Engineering-Verfahren bei Knorpelschäden am Knie
- **Was tun bei X- und O-Beinen?**
Umstellungsosteotomie zur Therapie der Beinehlerstellung
- **Neue Schmerztherapie bei Kniegelenkersatz**
Australisches LIA-Konzept auch in Europa erfolgreich
- **Maßanzug fürs Knie**
Knieprothesen aus 3-D-Drucker



JOHANNA ETIENNE
KRANKENHAUS

EIN UNTERNEHMEN DER ST. AUGUSTINUS-KLINIKEN

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

für viele sportliche Aktivitäten ist der Sommer die ideale Jahreszeit. Dann geht es raus in die Natur. Sonne und warme Luft laden ein zum Spazieren gehen, Wandern, Joggen oder Fahrradfahren. Gut, wenn dann alle Gelenke auf Vordermann sind und der Körper ohne Schmerzen in Schwung kommt.

Vor allem Menisken, Kreuzbänder und die Knorpel der Kniegelenke werden bei sportlichen Aktivitäten manchmal überfordert und bereiten dann Probleme. Abnutzung und einseitige Belastung wiederum machen im Laufe des Lebens anfällig für Arthrose.

Kniebeschwerden können aber auch durch Übergewicht, fehlende körperliche Aktivität, Stoffwechselerkrankungen und genetische Veranlagung entstehen.



Prof. Dr. med. Dr. h. c. Jörg Jerosch
Chefarzt

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie

Ist es einmal zu einem Schaden am Kniegelenk gekommen, ist der Gelenkknorpel nicht mehr herstellbar. Ganz entscheidend ist deshalb die Vorbeugung.

In dem vorliegenden Newsletter wollen wir Sie über die aktuellen therapeutischen Maßnahmen bei Problemen mit dem Kniegelenk informieren. Sie werden sehen, dass es eine Vielzahl unterschiedlicher Behandlungsmethoden

gibt, um bei Kniegelenkbeschwerden jedem Patienten individuell gerecht zu werden.

Ich hoffe, die vorliegende Ausgabe bietet Ihnen zahlreiche nützliche Informationen. Wie gewohnt können Sie die vergangenen Ausgaben des Newsletters auch über unsere Geschäftsstelle bei s.palmer@ak-neuss.de bestellen.

Weitergehende Beratung erhalten Sie natürlich gerne in unseren Sprechstunden, insbesondere in der Hüft- und Kniesprechstunde.

Mit herzlichen Grüßen

Ihr



Dr. med. Jacob J. Rondhuis
Ltd. Oberarzt
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Sportmedizin
j.rondhuis@ak-neuss.de



Priv.-Doz. Dr. med. Lars Victor Baron von Engelhardt
Oberarzt
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
l.vonengelhardt@ak-neuss.de



Dr. Bahman Ajali
Oberarzt
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
b.ajali@ak-neuss.de



Dr. med. Andreas Breil-Wirth
Oberarzt
a.breil@ak-neuss.de



Mathias Herwig
Funktionsoberarzt
m.herwig@ak-neuss.de

Regeneration von Knorpeldefekten

Neues Tissue-Engineering-Verfahren bei Knorpelschäden am Knie

Von allen Gelenken ist das Kniegelenk am häufigsten von Knorpelschäden betroffen. In der Vergangenheit wurden unterschiedliche Behandlungsmethoden angewendet. Dazu zählten die Entfernung von geschädigtem Knorpelmaterial, die Knochenmarkstimulation zur Neubildung von Knorpeln durch Bohrungen und Mikrofrakturierung und zuletzt der Austausch von Knorpel-Knochen-Zylindern aus wenig belasteten Stellen des Kniegelenks.

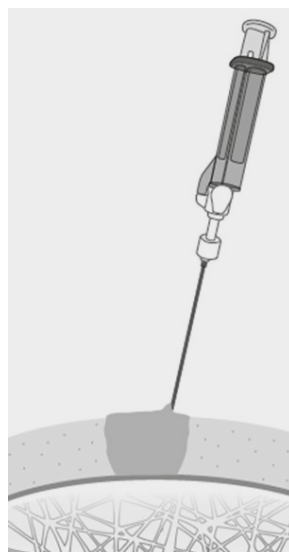
In Studien wurde gezeigt, dass viele Methoden nicht das gewünschte Ergebnis zeigten. Beim Austausch von Knorpel-Knochen-Zylindern degeneriert der Knorpel oft zu Faserknorpel. Bei Bohrungen und Mikrofrakturierungen bildet sich oft narbenähnliches Gewebe ohne biomechanische Qualität.

Neue Techniken wie das Tissue-Engineering-Verfahren, bei denen sich der Knorpel durch zusätzliches Gewebe regeneriert, setzen sich immer stärker durch. Mit dem sog. Chondrofiller, ein neuartiges Kollagenimplantat, werden Knorpelschäden autoregenerativ behandelt. Bei dieser Methode wandern Knorpel- und Stammzellen aus dem umgebenden in das geschädigte Gewebe. Dabei wird die Grundsubstanz (Matrix) zunächst flüssig hergestellt und tropfenweise auf die betroffenen Knorpelfasern aufgetragen. Auf diese Weise wird die Defektzone Schritt für Schritt ausgefüllt und schließlich abgedeckt.

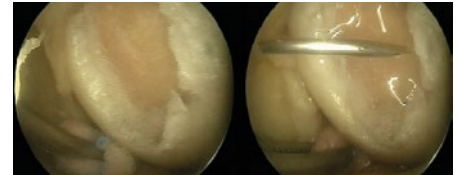
Dieses neue Verfahren erinnert an Steinschlagreparaturen von Autoscheiben, bei denen flüssiges Harz auf die Scheibe aufgetragen wird und unter UV-Licht aushärtet.

Dieser Eingriff wird in unserer Klinik meist arthroskopisch unter Kamerasicht durchgeführt. Durch diese sog. Schlüssellochtechnik wird eine äußerst schonende und effiziente Behandlung von Knorpelschäden erreicht. Als Ausbildungszentrum für dieses Verfahren werden wir regelmäßig von Ärzten der ganzen Welt besucht.

Die frühzeitige Füllung von Knorpeldefekten durch diese regenerative Methode lässt hoffen, dass Folgeschäden reduziert werden.



Auffüllung des Knorpeldefekts mit der zunächst flüssigen Knorpelsubstanz aus der Doppelkammerspritze



Blick auf Defekt bei einem Eingriff mit Schlüssellochtechnik. Links erfolgt die Trockenlegung des tiefreichenden, vollständigen Knorpeldefekts. Rechts erfolgt die Defektauffüllung mit der zunächst klebrig-flüssigen Substanz. Nach zehn Minuten erfolgt schon die Aushärtung zu einer stabilen Schicht.

Solche Weiterentwicklungen werden die bisherigen Verfahren in Zukunft ersetzen.

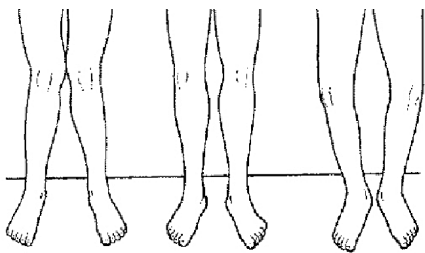
Zur Beurteilung und Optimierung dieser neuen Behandlungsmethoden arbeiten Prof. Dr. Jörg Jerosch, Privatdozent Dr. Lars von Engelhardt und Dr. Stefan Lobner an einer begleitenden wissenschaftlichen Studie. Patienten können wählen, ob sie an dieser Studie teilnehmen wollen.

Damit folgen die Ärzte der Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft „Gewebe-regeneration und Gewebeersatz“ der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Diese empfiehlt, durch regenerative Methoden Knorpel zu erhalten, zu stärken und wieder aufzubauen, und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Studie zu veröffentlichen und daraus entsprechende Therapieempfehlungen abzuleiten.

Was tun bei X- und O-Beinen?

Umstellungsosteotomie zur Therapie der Beinfehlstellung

Eine X- oder O-Beinfehlstellung bezeichnet die Abweichung der durch die Kniegelenkmitte laufenden Belastungslinie. Verläuft diese Linie außerhalb der Kniegelenkmitte, spricht man von einem X-Bein (Genu valgum). Dadurch kommt es zu einer Über- und Fehlbelastung der äußeren Gelenkanteile. Eine Abweichung der Achse nach innen wird als O-Bein (Genu varum) bezeichnet. Bei dieser Form der Achsabweichung kommt es zu einer Überbelastung der innenseitig gelegenen Gelenkanteile.



Genu valgum normal Genu varum

X- oder O-Beinfehlstellungen können angeboren oder durch Unfälle verursacht sein. Neben der Deformität, welche sich als X- oder O-Beinfehlstellung zeigt, wird durch die Fehlbelastung des Gelenks die Beweglichkeit immer stärker eingeschränkt. Ein anfänglicher Belastungsschmerz kann später zum Ruheschmerz werden.

Für welchen Patienten kommt eine Umstellungsosteotomie in Frage?

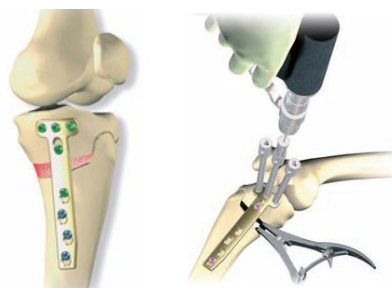
Die kniegelenknahe Umstellungsosteotomie ist meist dem jüngeren Patienten vorbehalten. Ausnahmen sind ältere Patienten, welche „biologisch“ jünger

sind und ein hohes Aktivitätsniveau aufweisen. Rauchen ist mit einer erhöhten Komplikationsrate verbunden. Besteht eine Osteoporose, ist dieses Verfahren meist nicht durchführbar.

Der Verschleiß darf noch nicht zu weit vorangeschritten sein. Besteht eine Arthrose des betroffenen Gelenkanteils oder ist bereits das ganze Gelenk erkrankt, ist eine Umstellungsosteotomie nicht mehr möglich.

Wie wird eine Umstellungsosteotomie durchgeführt?

Eine O-Beinfehlstellung wird am Unterschenkel korrigiert. Hier wird das Schienbein unterhalb des Kniegelenks fast vollständig durchtrennt und entsprechend der präoperativen Planung so korrigiert, dass die gelenktragende Achse durch die Mitte des Gelenks läuft. Dabei wird entweder ein Knochenkeil entnommen und „zugeklappt“, oder der Knochen wird aufgeklappt und die entstandene



Umstellungsoperation am Schienbeinkopf zur Behandlung einer O-Beinfehlstellung mittels einer so genannten winkelstabilen Platte

Lücke mit Eigenknochen oder Knochenersatzstoff aufgefüllt. Anschließend wird das Schienbein zur Fixierung der Korrektur mit einer Platte und Schrauben stabilisiert.

Um eine X-Beinfehlstellung zu korrigieren, wird eine Korrektur am kniegelenknahen Oberschenkelknochen durchgeführt. Hier wird ebenfalls eine Platte zur Sicherung des Korrekturergebnisses angebracht.

Nachbehandlung

Der Patient wird direkt krankengymnastisch und physiotherapeutisch behandelt und mit Unterarmgehstützen mobilisiert. Die Wundheilung beträgt ca. 10 bis 14 Tage. Das operierte Kniegelenk kann sofort aktiv und passiv bewegt werden. Der Klinikaufenthalt dauert meist weniger als fünf Tage. Je nach Stabilität ist eine Teilbelastung für sechs bis zwölf Wochen notwendig. In dieser Zeit werden Röntgenverlaufskontrollen durchgeführt. Eine stationäre Rehabilitationsmaßnahme ist nicht erforderlich. Bis zur Vollbelastung wird eine Thromboembolie-Prophylaxe empfohlen. Platten und Schrauben werden sechs bis zwölf Monate nach der Operation entfernt.

Persönliche Beratung

Besondere Operationsrisiken sowie Nachbehandlung und Alternativmethoden werden in einem persönlichen Aufklärungsgespräch erörtert.

Neue Schmerztherapie bei Kniegelenkersatz

Australisches LIA-Konzept auch in Europa erfolgreich

Pro Jahr werden etwa 175 000 Kniegelenkendoprothesen implantiert. Nur Hüftgelenke werden häufiger durch Kunstgelenke ersetzt. In der Behandlung dieser Patienten haben effektive schmerztherapeutische Maßnahmen einen hohen Stellenwert. Denn postoperative Schmerzen beeinträchtigen das Allgemeinbefinden und verzögern den Heilungsprozess. Zudem wird die Mobilisation behindert und der Krankenhausaufenthalt verlängert. Häufig resultiert hieraus eine schlechte Beweglichkeit des implantierten Kunstgelenks. Wegen dieser Nachteile nutzt unsere Klinik eine neuartige Schmerztherapie.

Das innovative Konzept beschäftigt sich mit der Behandlung von Schmerzen nach der Operation, noch bevor diese entstehen. Dieses so genannte LIA-Konzept wurde 2005 in Australien entwickelt. Aufgrund der hohen Patientenzufriedenheit hat es sich auch in Europa durchgesetzt.

Die Schmerztherapie beginnt bereits während der Operation. Alle betroffenen Gewebe werden mit einem Schmerzmittelgemisch infiltriert. Dieses Gemisch besteht aus einem örtlichen Betäubungsmittel, einem entzündungshemmenden Schmerzmittel und für die tiefer liegenden Gewebe aus Adrenalin. Zusätzlich wird ein Schmerzkatheter in die Gelenkhöhle eingebracht. Am ersten und zweiten postoperativen Tag kann hierüber er-



neut ein Schmerzmittelgemisch in die Gelenkhöhle gespritzt werden, bevor der Katheter entfernt wird.

Noch im Operationssaal werden in den Verband Kühlelemente unter leichter Kompression eingewickelt. Sie werden in den ersten 24 Stunden nach der Operation alle zwei Stunden gewechselt. Diese großflächige und intensive Kühlung wirkt schmerzlindernd und verhindert starke Schwellungen des operierten Gelenks.

Am Nachmittag nach der Operation erfolgt eine postoperative Visite. Die Schmerzintensität und der Kreislauf werden überprüft und die Erstmobilisation durchgeführt. Die meisten Patienten können bereits einige Schritte im Zimmer unternehmen.

Unsere Erfahrungen mit dem LIA-Konzept zeigen sehr gute Ergebnisse für den Patienten. Die hochdosierte Gabe von Morphinen nach der Operation konnte deutlich reduziert werden. Somit treten typische Nebenwirkungen dieser Medikamente wie Übelkeit, Erbrechen oder niedriger Blutdruck kaum noch auf.

Diese Schmerztherapie mit wenigen Nebenwirkungen ermöglicht in über 90 % der Fälle die Mobilisation am OP-Tag. So können Komplikationen, die durch Immobilisierung bedingt sind, wie Thrombosen/Embolien und Lungenentzündungen deutlich gesenkt werden.

Weitere Vorteile: Physiotherapeutische Übungen beginnen direkt nach der Operation und werden nicht durch Schmerzspitzen, Übelkeit oder Kreislaufinstabilität beeinträchtigt. Dies führt schließlich zu einer besseren Funktion des Kunstgelenks bei einer kürzeren Verweildauer im Krankenhaus.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das LIA-Konzept die Qualität unserer Nachbehandlung nachweisbar verbessert hat. Patienten mit Kniegelenkersatz haben nach der Operation geringere Schmerzen, können früher mit der Physiotherapie beginnen und nach unseren bisherigen Erfahrungen sind deutlich weniger Komplikationen mit dem neuen Kniegelenkersatz aufgetreten.

Maßanzug fürs Knie

Individuell angefertigte Knieprothesen aus dem 3-D-Drucker

Bei uns werden Knieendoprothesen individuell nach den spezifischen Bedürfnissen der Patienten angefertigt und mit viel Erfahrung eingesetzt. Auf der Grundlage einer in unserem Haus durchgeführten CT-Untersuchung erfolgt die exakte Vermessung des Knochenapparats. Um eine korrekte Achsausrichtung sicherzustellen, werden die angrenzenden Gelenke, also das Hüft- und Sprunggelenk ebenfalls eingescannt (Abb. 1). Eine Software wandelt die CT-Daten so um, dass passend zur ermittelten 3D-Struktur des individuellen Gelenks ein in Größe und Form maßgefertigtes Implantat hergestellt wird. Jetzt sind die Gelenkoberflächen der Implantate besser an die natürliche Anatomie angepasst. Es erhöht sich nicht nur die Passgenauigkeit der Knieprothese, sondern es wird auch Knochen eingespart. Durch die genutzte dreidimensionale Druckertechnologie wird

Abb. 1: CT-Scan des Knies mit angrenzenden Gelenken

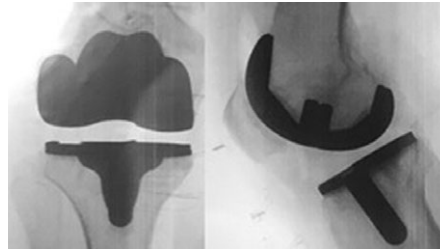


Abb. 2: Intraoperatives Röntgenbild eines in unserem Haus eingebrachten maßgefertigten Implantats

nicht nur ein persönlich angepasstes Knieimplantat gefertigt (Abb. 2), sondern auch ein speziell hierfür angepasstes OP-Instrumentarium (Abb. 3), das Einbau und Fixierung erleichtert.



Abb. 3: Individuell angepasstes OP-Instrumentarium, um einen millimetergenauen Einbau sicherzustellen

Beim traditionellen Kniegelenkersatz werden Abschnitte des Knochens standardisiert entfernt und durch Metallimplantate ersetzt. Durch die große Menge entfernter Knochensubstanz sind künftige Behandlungsoptionen eingeschränkt. Aus Sorge kein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen, zögern viele Patienten die Operation

über viele Jahre hinaus. Studien zeigen, dass einer von fünf Patienten mit der Knieendoprothese nicht zufrieden ist. Ursache ist ein schlecht funktionierendes Implantat, das nicht individuell angepasst wurde. So sind Überhänge der Prothese am Oberschenkelknochen oder am Schienbeinkopf verantwortlich für schmerzhaftes Reiben und Spannungsschmerzen an den Kapsel- und Bandstrukturen. Davon sind in einer Studie 68% der Frauen und 40% der Männer betroffen. Diese Probleme werden mit individuell angepassten Implantaten der Maßendoprothetik zuverlässig vermieden (Abb. 4).



Abb. 4: Rückansicht einer Maßendoprothese mit der individuell angepassten Form und Dicke des Implantats. So wird bspw. eine im Bereich des schwarzen Kreises verlaufende Beugesehne sicher geschont.

Weitere, nahezu unumgängliche Probleme beim konfektionierten Gelenkersatz sind Drehfehler der Komponenten. Dabei klagen Patienten fünfmal häufiger über Knieschmerzen als solche mit rotationsgerechten Kompo-

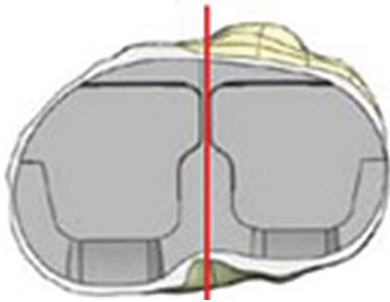


Abb. 5: Ansicht des Schienbeinkopfes von oben: Die Rotationsausrichtung auf die Mitte des Sprunggelenks (rote Achse) ist an die Form des Knochens angepasst.

nenten. Es wird deutlich, dass sich der Konflikt zwischen Überhängen bzw. Passgenauigkeit und der richtigen Drehung nur mit maßgefertigten Komponenten sicher lösen lässt (Abb. 5).

Weitere Hauptgründe für die Unzufriedenheit vieler Patienten mit standardisierten Knieendoprothesen sind funktionelle Einschränkungen mit dem „neuen“ Kniegelenk. So geben 46% der unzufriedenen Patienten an, dass sich ihr Knie nicht normal anfühlt. Um dies zu verstehen, ist es wichtig zu wissen, dass das Knie aus drei Gelenken besteht. Ein Teilgelenk findet sich zwischen innerer Oberschenkelrolle und innerem Anteil des Schienbeinkopfes, eines findet sich zwischen Kniescheibe und mittlerem Anteil der Oberschenkelrolle und eines zwischen äußerer Oberschenkelrolle und äußerem Anteil des Schienbeinkopfes. Diese Teilgelenke spiegeln sich durch drei sog. J-Kurven wider (Abb. 6). Da die konventionelle Prothetik diese individuelle, natürliche Gelenkgeometrie nicht berücksichtigt, kommt hier ein weiterer Vorzug der maßgeschneiderten Gelenkkomponenten zum Tragen. Nur

mit dieser modernen Gelenktechnologie können die drei J-Kurven abgebildet werden, was für ein „natürliches Kniegefühl“ entscheidend ist. Zudem erreicht das individuell gefertigte 3-D-Kniegelenk einen optimierten, großflächigen, an das Bewegungsspiel angepassten Gelenkflächenkontakt. Dadurch wird der Verschleiß des Implantats reduziert, wodurch sich die Lebensdauer der Prothese verlängert.



Abb. 6: Maßknie mit den rekonstruierten individuellen J-Kurven

Fazit: Der maßgefertigte, individuelle Oberflächenersatz des Kniegelenks optimiert die Knieendoprothetik deutlich. Es gibt zwei Varianten: Der vollständige Kniegelenkersatz und der teilweise Oberflächenersatz, die sog. Schlittenprothese.

An unserer Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin setzen wir maßgefertigte, individuelle Kniegelenke seit Jahren routinemäßig ein. Als Ansprechpartner stehen Ihnen Prof. Dr. Jörg Jerosch und PD Dr. Lars von Engelhardt gerne zur Verfügung.

Klinik aktuell

ARTHROSE-SPRECHSTUNDE

Eine **spezielle Arthrose-Sprechstunde** bietet die Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin immer mittwochs von 14.30 bis 16.30 Uhr an.

In dieser Sondersprechstunde werden die Patienten von einem Arzt, einem Physiotherapeuten, einem Ernährungsberater und von einem Orthopädietechniker untersucht und persönlich beraten. Ziel ist es, durch diese interdisziplinäre, multimodale und individuelle Beratung eine maßgeschneiderte Lösung für jeden einzelnen Patienten zu finden.

Impressum

Newsletter der Klinik für Orthopädie,
Unfallchirurgie und Sportmedizin
am Johanna-Etienne-Krankenhaus

Herausgeber
St. Augustinus-Kliniken gGmbH
Am Hasenberg 46, 41462 Neuss

V.i.S.d.P.
Prof. Dr. med. Dr. h. c. Jörg Jerosch
Chefarzt der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und
Sportmedizin am Johanna-Etienne-Krankenhaus

Layout
copyhead | agentur für text & mediengestaltung
www.copyhead.de

Fotovermerke
Titelfoto: © Carlos Santa Maria/Adobe Stock,
S. 5: © Marco Antonio Fdez./Adobe Stock,
weitere Fotos: Johanna-Etienne-Krankenhaus

Illustrationen
Titel, Rückseite: Charlotte Schmitz

Ausgabe 03/2016
Der Newsletter erscheint viermal jährlich
Auflage 8.000 Exemplare

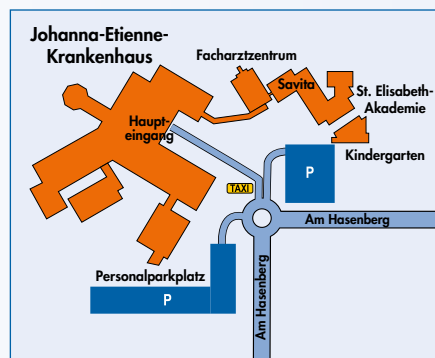
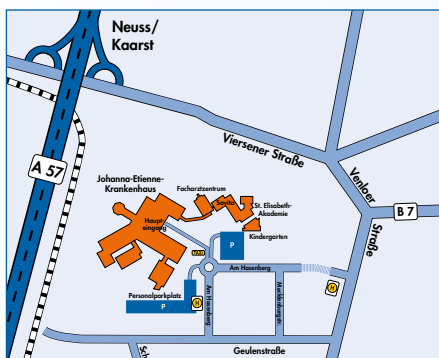
Veranstungskalender

Veranstungen für Patienten	Wissenschaftliche Veranstaltungen der Klinik für Ärzte	
<i>Anmeldungen sind nicht erforderlich!</i>	<i>Anmeldungen im Chefarztsekretariat</i>	<i>Anmeldungen unter www.prosympos.de</i>
Patientenforum: Das Knie Mittwoch, 24.08.2016, 17.00 – 18.30 Uhr St. Elisabeth-Akademie, Krankenpflegeschule am Johanna-Etienne-Krankenhaus	Klinischer Nachmittag mit Fallvorstellung für niedergelassene Ärzte: Das Knie Mittwoch, 31.08.2016, 16.00 Uhr Johanna-Etienne-Krankenhaus, Raum 02.04.002 (Demoraum im Kellergeschoss) <i>Die Veranstaltung wurde von der Ärztekammer Nordrhein mit vier Fortbildungspunkten anerkannt.</i>	15. IGOSt OP-Kurs Wirbelsäule* 16.09. bis 17.09.2016 18. UpDate Orthopädie und Unfallchirurgie Thema: Fuß und Sprunggelenk 25.11. und 26.11.2016, Rhein. Landestheater Neuss Cost OP-Kurs Fuß und Sprunggelenk* 12.01. bis 14.01.2017 <i>* Die Kurse finden im MEDucation Center Rhein-Ruhr in Mülheim an der Ruhr statt.</i>
Patiententag: Arthrose A-Z Samstag, 24.09.2016, 9.00 – 16.00 Uhr Rheinisches Landestheater Neuss		

Sprechstunden

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00 – 16.30 Uhr Notfallsprechstunde	8.00 – 16.30 Uhr Notfallsprechstunde	8.00 – 16.30 Uhr Notfallsprechstunde	8.00 – 16.30 Uhr Notfallsprechstunde	8.00 – 16.30 Uhr Notfallsprechstunde
8.30 – 15.00 Uhr Kassenärztliche Sprechstunde	8.30 – 15.00 Uhr Kassenärztliche Sprechstunde	8.30 – 15.00 Uhr Kassenärztliche Sprechstunde	8.30 – 15.00 Uhr Kassenärztliche Sprechstunde	8.30 – 12.00 Uhr Kassenärztliche Sprechstunde
9.00 – 10.30 Uhr Berufsgenossenschaftliche Sprechstunde	8.30 – 12.15 Uhr Wirbelsäulen- und Schmerz- sprechstunde	8.00 – 10.00 Uhr Berufsgenossenschaftliche Sprechstunde	8.30 – 12.00 Uhr Hüft- und Kniesprechstunde	8.30 – 10.00 Uhr Handsprechstunde
11.30 – 15.00 Uhr Privatsprechstunde	13.00 – 15.15 Uhr Fußsprechstunde	10.00 – 11.30 Uhr Kindersprechstunde	12.00 – 14.15 Uhr Schulter- und Sportsprechstunde	10.30 – 12.30 Uhr Endoprothesensprechstunde
		11.30 – 14.30 Uhr Privatsprechstunde		
		14.30 – 16.30 Uhr Arthrosesprechstunde		
<i>Für alle Sprechstunden ist unbedingt eine Terminabsprache über die Ambulanz unter T (02131) 5295-8700 erforderlich.</i>				

Ihr Weg zu uns



Johanna-Etienne-Krankenhaus

Am Hasenberg 46
41462 Neuss

Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Sportmedizin

Chefarztsekretariat
Monika Stichelbruck
Terminvereinbarungen Ambulanz
T (02131) 5295-8700
F (02131) 5295-2003
m.stichelbruck@ak-neuss.de

Mit dem Bus Haltestelle Johanna-Etienne-Krankenhaus: 848

Haltestelle Neusser Weyhe: 841, 843, 844, 851, 852

Mit dem Pkw A 57 Ausfahrt Neuss-Holzbüttgen/Kaarst, Zufahrt über Viersener Straße, Venloer Straße

www.johanna-etienne-krankenhaus.de