

Sonderdruck



Behandlung nach vorderer Kreuzbandruptur

## Teamwork für maximale Stabilität im Knie

Exzellentes Handwerk im OP und in der OT: In Offenbach sorgen zwei Spezialisten für bestmögliche Ergebnisse bei Kreuzbandplastiken: Dr. med. Adalbert Missalla (links) transplantiert schonend ohne Fremdmaterial mit dem von ihm weiterentwickelten Press-Fit-Hybrid®-Verfahren. Orthopädietechnikermeister Christopher Mayer (rechts) versorgt die Kniepatienten am ersten Tag nach dem Eingriff mit der frontal anliegenden Orthese SecuTec Genu.

>>>



Start der Rehabilitationsphase: Patientin Anna M. am ersten Tag nach ihrer Kreuzbandplastik.

**I**n der Ortho-Klinik Rhein-Main GmbH herrscht an diesem Freitagmorgen reges Treiben. Auch Anna M. ist gekommen. Tapfer lächelnd stellt sie ihre Gehhilfen ab und nimmt auf der Untersuchungsliege Platz. Am Tag zuvor hat die zierliche junge Finanzmanagerin eine vordere Kreuzbandplastik am linken Knie erhalten und ist erleichtert, dass sie ihr Programm für heute schon fast hinter sich hat: Die Drainage ist gezogen, eine Röntgenaufnahme erstellt. Jetzt begutachtet Dr. Adalbert Missalla das frisch operierte Knie und zeigt ihr am Bildschirm das Ergebnis der Bildgebung: „Schauen Sie, das ist Ihr Knie. Das gerissene Kreuzband haben wir gestern ersetzt. Die Verankerungen machen einen sehr guten Eindruck“, erklärt er seiner Patientin. Ihr Knie ist kaum geschwollen, einer der zahlreichen Vorteile der schonenden Press-Fit-Hybrid®-Technik, nach der der Gründer der Gemeinschaftspraxis in Offenbach operiert. Dabei handelt es sich um ein von Dr. Missalla in Zusammenarbeit mit Diplom-Ingenieur Helmut Reinhard entwickeltes Verfahren zur fremdmaterialfreien Rekonstruktion des vorderen Kreuzbands, basierend auf der All-Press-Fit-Technik von Dr. Gernot Felmet.

### Bessere Einheilung, kaum Rerupturen

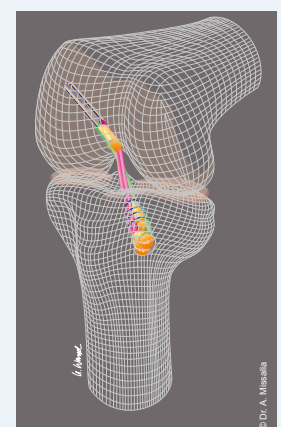
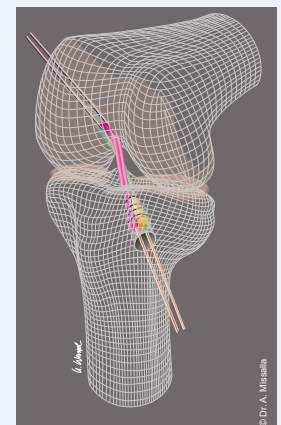
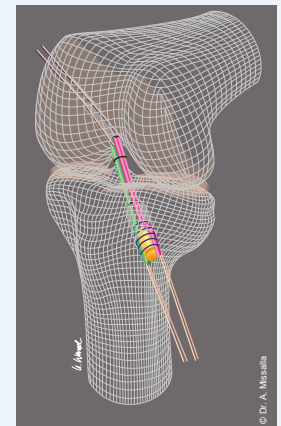
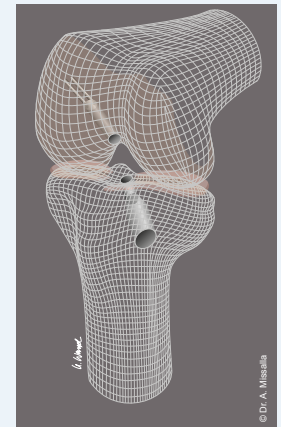
„Die Technik von Felmet mit ausschließlich körpereigenem Material hat mich inspiriert“, erzählt Dr. Missalla. „Sie versprach eine bessere Einheilung, weniger Revisionseingriffe und insgesamt weniger Komplikationen.“ Beim Anwenden sah er konkrete

Chancen zur Optimierung und erarbeitete mit dem Entwickler und Hersteller des Originalinstrumentariums neue Lösungen mit sehr guten Ergebnissen und äußerst geringer Rerupturrate (siehe Interview). Dr. Missallas Patienten können nach dem Eingriff ihr Knie gleich wieder beugen und strecken – und sollen es auch. So wie die frisch operierte Anna M., der er einige Übungen zeigt, die sie zu Hause regelmäßig ausführen soll. Denn jetzt heißt es, schnell wieder Kraft und Beweglichkeit aufzubauen. Hier arbeitet Dr. Missalla auch mit Orthopädietechnikern zusammen, häufig mit Christopher Mayer vom Sanitätshaus Schneider und Piecha in Offenbach. Der Spezialist in der Knieversorgung kennt die mit dem speziellen OP-Verfahren verbundenen Anforderungen. Und sind die Patienten einverstanden, vertraut Dr. Missalla sie ihm postoperativ an.

### SecuTec Genu ab erstem Tag nach OP

Orthopädietechnikermeister Christopher Mayer geht vor Anna M. in die Hocke. „Wie geht’s? Haben Sie Schmerzen?“, erkundigt er sich. „Es geht gut, zieht nur ein bisschen“, sagt sie. Gleich wird ihr der neue Verband angelegt. Dann kann die Rehabilitation beginnen, und dazu gehört auch die Versorgung mit einer stabilisierenden Rahmenorthese. Christopher Mayer hat die frontale Variante der SecuTec Genu mitgebracht, die von vorn am Bein angelegt und fixiert wird. Dadurch lässt sie sich unkomplizierter schmerzarm anpassen und ist für Patienten auch gut allein an- und abzulegen. >>>

## Kreuzbandplastik mit der Press-Fit-Hybrid®-Technik.



# „Autologe Kreuzbandplastiken sind absolut nachhaltig“

Seit 2008 hat Dr. med. Adalbert Missalla circa 3.000 vordere Kreuzbandplastiken erfolgreich ohne den Einsatz von Schrauben vorgenommen. Im Interview erzählt er, wie er mit Diplom-Ingenieur Helmut Reinhard von BIOMEDIX®, Entwickler und Hersteller des Instrumentariums für die All-Press-Fit-Technik, patentierte Problemlösungen entwickelt hat.

**life:** Bei der All-Press-Fit-Technik wird ein Sehnenimplantat zur Rekonstruktion des Kreuzbands genutzt und femoral im Implantat-Lager durch Verblocken mit Knochenzylindern fixiert. Was hat Sie an diesem Verfahren von Felmet überzeugt?

**Dr. Missalla:** Die Möglichkeit, nur mit körpereigenem Material zu arbeiten und die Sehne mit einem Knochenblock zu fixieren, der beim Herstellen des Bohrkanals für das Implantat gewonnen wird. Autologe Kreuzbandrekonstruktionen wie diese sind absolut nachhaltig. Sie basieren auf natürlichen biologischen Prozessen und haben ein deutlich geringeres Rerupturrisiko. Fremdmaterial hat eine höhere Infektionsrate und erzeugt immer Reaktionen. Schrauben schädigen beim Hineindreihen oft die knöchernen Gelenkanteile, das Gewebe und mitunter auch das Implantat. Resorbierbare Schrauben werden manchmal nicht vollständig abgebaut und können zu Entzündungen oder Zysten führen, was Einheilung und Therapie behindert. Außerdem brechen manchmal Fremdmaterialien ab und halten die Last nicht. Die praktische Umsetzung der ursprünglichen Technik führte aber nicht immer zu guten Ergebnissen bei der Fixation. Es traten viele Probleme auf, wie Kollisionen beim Bohren oder ungleiche Knochenblöcke bei der Entnahme.

*Wie kam es zur Weiterentwicklung der Technik mit BIOMEDIX®, dem Hersteller des dazugehörigen Instrumentariums ACL 1.0?*

**Dr. Missalla:** Ich sehe Probleme als sportliche Herausforderung und spreche sie an, um sie zu lösen. Dadurch ergab sich die enge Zusammenarbeit mit dem geschäftsführenden

Gesellschafter Helmut Reinhard. Er begleitete mich in den OP. Schnell wurde uns klar, dass wir, um eine biomechanisch nachhaltige Press-Fit-Fixierung zu erschaffen, den Begriff des Press Fit neu definieren müssen. Denn das Fixieren einer Semitendinosussehne vom Oberschenkel mit nahezu strukturviskosem Verhalten ist von einer Press-Fit-Fixierung, wie sie bei Patellarsehnen praktiziert werden kann, unterschiedlich. So haben wir auf der Basis von Ergebnissen aus Laborversuchen ein mathematisches Modell entwickelt, um die Zusammenhänge der Primärstabilität und der Kompressionsfähigkeit der Sehne mittels eines Press-Fit-Faktors beschreiben zu können und die Grundlagen vorliegen zu haben für eine asymmetrische Dilatation, die sich jeweils am intraoperativ ermittelten Durchmesser der Sehne orientiert.

*Zu der beschriebenen Press-Fit-Hybrid®-Technik gehört auch das neue Instrumentarium ACL 2.0. Welche Probleme konnten Sie damit angehen?*

**Dr. Missalla:** Wir haben eine Anschlagtechnik zur Vermeidung des lateralen femoralen Durchbruchs und zur Vermeidung von Artefakten durch Kollision des drehenden AlphaLock®-Turbo-Cutters mit dem tibialen Zielgerät entwickelt. Weiter entwickelten wir zur Vermeidung von Frakturen am Tibiaplateau einen speziellen Reamer, zum Extrahieren kreisrunder Zylinder einen Extraktor mit einer Zentrierzone und zur Darstellung eines reproduzierbaren Transplantats ein spezielles Präparationsboard. Besonderen Stellenwert bei der Technik hat der AlphaLock®-Turbo-Cutter, mit dem atraumatisch innerhalb weniger Sekunden zeitgleich der Bohrkanal

und der Knochenzylinder erzeugt werden – beides frei von Nekrosen, die ansonsten ein Komplikationsrisiko darstellen.

*Welche Erfolge verbinden Sie mit der mit Helmut Reinhard entwickelten Technik?*

**Dr. Missalla:** Eine sichere gelenknahe Fixation und schnelle Einheilung des Knochenzylinders nach vier bis sechs Wochen. Neben reduzierter Infektionsanfälligkeit profitieren die Patienten insgesamt von besserer Beweglichkeit und schnellerer Rehabilitation. Die Revisionsrate ist äußerst gering, und bei bildgebenden Verfahren in der Langzeitkontrolle konnte ich sehen, dass der Knochenzylinder vollständig eingewachsen ist und zum Teil Arterien im Implantat nachweisbar sind. ☞

*Dr. med. Adalbert Missalla, Facharzt für Orthopädie und Sportmediziner mit Schulter- und Kniechirurgie als Spezialgebiet.*



>>> „Sie bekommen jetzt eine Orthese zur Unterstützung“, erläutert er, nachdem das Knie mit Wundverband, elastischer Binde und einem Kompressionsverband versorgt wurde. „Beim Liegen und Sitzen müssen Sie sie nicht tragen, aber sobald Sie die Wohnung verlassen und sich länger bewegen, auch beim Treppensteigen.“

## Nachjustieren während der Therapie

Mit geübten Handgriffen legt Mayer die knallgrüne SecuTec Genu an und erklärt Anna M. dabei jeden Schritt für zu Hause: „Am einfachsten ist es im Sitzen. Die Klettgurte zum Fixieren sind von eins bis sechs nummeriert, es ist wichtig, mit eins zu beginnen, und dann Gurt für Gurt festzumachen. So sitzt die Orthese gleich richtig.“ Die 34-Jährige nickt. „Der Rahmen muss gut anliegen, damit er Halt bietet und Ihnen ein sicheres Gefühl beim Gehen gibt“, fährt Mayer fort. Er hat sich mit Einwilligung der Patientin von der Klinik ihre Maße vorher durchgeben lassen und bringt zum ersten Termin eine geeignete Auswahl vormontierter Orthesen mit, um sie vor Ort möglichst schnell zu versorgen.

Anna M. steht vorsichtig auf, macht die ersten Schritte und lächelt. „Sie können das Bein belasten“, ermutigt Mayer sie und rät ihr, auf eine aufrechte Körperhaltung mit geradem Rücken zu achten. Wie allen seinen Patienten bietet er ihr an, bei ihm im Geschäft vorbeizuschauen, um die Passform der Orthese im Laufe der Therapie überprüfen und nachjustieren zu lassen, zum Bei-



Christopher Mayer justiert die Gurte der SecuTec Genu für passgenauen, sicheren Sitz.

## Stabilisierende Rahmenorthese SecuTec Genu

Die SecuTec Genu stabilisiert das Kniegelenk nach dem Vier-Punkt-Prinzip und schützt es vor schädigenden Fehlbewegungen. Das hilft, den Bandapparat zu entlasten. Flexion und Extension können unabhängig voneinander limitiert werden. Die frontale Variante der Orthese wird von vorn am Bein angelegt. Ihr anatomisch vorgeformter Rahmen berücksichtigt die Tibiakante, ist so am Bein rotationsstabil und hat einen höhenverstellbaren Wadengurt für optimalen Sitz. Daneben gibt es auch eine dorsale Variante mit adaptiver Wadenschelle. Beide Varianten lassen sich mit Schnellverschlüssen einfach fixieren und sitzen sicher und komfortabel. Das Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland führt die SecuTec Genu unter der Nummer 23.04.03.3011.



spiel wenn der Kompressionsverband nach wenigen Tagen abgenommen wird und die Schwellung ganz zurückgegangen ist sowie nach Ziehen der Fäden. Zwar sei das Nachjustieren selten notwendig, das Serviceangebot sichere aber die Versorgungsqualität und damit ein rundum gutes Ergebnis, sagt der Orthopädietechnikermeister und verabschiedet Anna M., die mit Gehhilfen und SecuTec Genu am Bein die Praxis sicher verlässt.

## Eingespielte Zusammenarbeit in der Nachsorge

Vordere Kreuzbandplastiken gehören durch die hohe Verletzungsrate zu den häufigsten Eingriffen in der Praxis. Anna M. war beim Waldspaziergang gestürzt, die meisten Patienten verletzen sich aber bei sportlichen Aktivitäten, vor allem bei Kontaktsportarten oder beim Skifahren. Neben gezielter Physiotherapie und angeleitetem Kraft- und Beweglichkeitstraining vertraut Dr. Missalla in der Nachsorge von Kreuzbandplastiken den Spezialisten des Sanitätshauses Schneider und Piecha. Seit vielen Jahren arbeiten sie in der Knietherapie zusammen und haben vielfach Erfahrungen mit unterschiedlichsten Problematiken gesammelt. Die frontale Variante der SecuTec Genu hatte Christopher Mayer als eine Option vorgestellt. Nach ersten Versorgungen waren sich Arzt und Techniker einig über ihre Vorzüge in der Nachsorge. „Die SecuTec Genu können Patienten einfach an- und ablegen und sind bei Stürzen und hoher Belastung vor Rotation besser geschützt“, sagt Dr. Missalla. Nach der Verletzung müssten einige Patienten das Vertrauen in ihren Körper zurückgewinnen. Andere, vor allem Sportler, wollen schnell wieder voll loslegen. Die Orthese gäbe ihnen Sicherheit und Schutz. Sie hätten weniger Angst, bei Bewegung etwas kaputt zu machen, aber auch eine

Erinnerung, auf ihr Knie zu achten. Christopher Mayer ergänzt: „Die SecuTec Genu ist patienten- und technikerfreundlich. Ich kann sie sehr gut anformen und über die Klettverschlüsse individuell einstellen. Der



Rahmen hat eine Aussparung für die Tibiakante. Das hilft, Druck an der Stelle zu vermeiden, und sorgt zusätzlich für sicheren Sitz.“ Es geht bei der Maßnahme um stabilisierende Führung. Eine Limitierung wird nach isolierter Kreuzbandplastik nicht eingestellt, nur bei zusätzlichen Meniskusnähten. Beide beobachten ein hohes Maß an Compliance. „Die SecuTec Genu ist relativ leicht und liegt flach am Körper an. Dadurch wird sie gern getragen“, sagt Christopher Mayer. Das sei wichtig, betont Dr. Missalla, denn je früher man in Bewegung komme, desto zügiger schreite der Heilungsprozess voran: „Frühzeitige Aktivität reduziert die Thrombosegefahr. Sie regt die Durchblutung an, verbessert die Sauerstoffversorgung für den Zellstoffwechsel und sorgt für einen schnelleren Muskelaufbau.“