



15-20

Jahre «hält» ein korrekt eingesetztes und gut eingeeiltes künstliches Kniegelenk meist problemlos. Und: ≈300 Kniegelenkersatz-OPs werden jährlich am Spital Thun durchgeführt.

Kniechirurgie «Erweiterte Realität» im Operationssaal

Die digitale Welt ist im Operationssaal angekommen. Wird am Spital Thun eine Knieprothese eingesetzt, «schaut dem Chirurgen die künstliche Intelligenz über die Schulter». Das erlaubt es, das künstliche Gelenk hochpräzise einzusetzen.

Wer im Fernsehen ein Fussballspiel schaut, weiss, was «Augmented Reality», kurz AR, ist. Wenn beim Freistoss die Entfernung zum Tor angezeigt oder bei Offside-Verdacht eine Hilfslinie eingeblendet wird, ist dies «Erweiterte Realität», wie die Technologie auf Deutsch heisst. Auch Navigationshinweise auf der Frontscheibe des Autos oder die Gesichtserkennung einer Kamera zählen zur AR: Der Blick in die reale Welt wird erweitert durch zusätzliche virtuelle Informationen. Diese werden auf eine Projektionsfläche im Blickfeld des Menschen eingeblendet: das Fernseh-Display, die Auto-Frontscheibe – oder eine spezielle Brille, wie sie beim Einsetzen von Knieprothesen am Spital Thun verwendet wird.

An der Klinik für Orthopädie/Traumatologie, Wirbelsäulenchirurgie und Sportmedizin der Spital STS AG in Thun hilft die moderne Technologie den operierenden Ärzten beim Einsetzen künstlicher Kniegelenke. Sie ersetzt nicht die bisherigen Verfahren, sondern ergänzt sie. Die Vorbereitung der Operation sowie der Eingriff selber verlaufen im Wesentlichen gleich wie beim traditionellen Verfahren.

Mehr Präzision dank AR

Ein Pilot muss seinen Jet auch ohne die Hilfe des Head-up-Displays jederzeit sicher landen können – ebenso beherrscht der Chirurg sein Handwerk und ist nicht zwingend auf AR angewiesen. Entscheidend für den Erfolg einer Operation ist immer der Chirurg und seine Erfahrung, nicht die angewandte Technologie; das System liefert ihm aber zusätzliche Informationen, etwa zur Achsenausrichtung des Knies, zu dessen Rotation oder zur Positionierung der Prothese. Der Chirurg setzt dabei auf dem Knochen meh-

tere Referenzpunkte, die vom Computer erkannt und in ein dreidimensionales, räumliches System umgesetzt werden. Auf seiner AR-Brille werden dem Arzt die optimale Ausrichtung des Knochens und der Schnittfläche als Linien eingeblendet. Denn zentral für eine gute, schmerzfreie Beweglichkeit sind die korrekte Positionierung der Prothese und die Schnittwinkel. Nur wenn die Gelenkflächen im genau richtigen Winkel aufeinander gleiten, ist die Beweglichkeit optimal und die Prothese verschleisst nicht vorzeitig.

Die AR-Technologie führt den Chirurgen durch die einzelnen Schritte der Operation und hilft ihm, seine eigene Einschätzung zu vergleichen und kontrollieren. Weitere wichtige Faktoren für eine gelungene Operation sind das Zusammenspiel von Prothese, Bändern, Muskeln und Knochen sowie eine ausgewogene Stabilität und Spannung der Seitenbänder. Hier verlässt sich der Chirurg wieder ganz auf seine Erfahrung. Ein derart fachmännisch eingesetztes Kniegelenk

hält gut und gerne 15 bis 20 Jahre, oft sogar noch länger.

Über 4000 Eingriffe pro Jahr

Unter der Leitung von Chefarzt Dr. med. Rolf Hess und in enger Zusammenarbeit mit einem Netzwerk von Hausärzten, Physiotherapeuten und Sportclubs führt die Orthopädische Klinik am Spital Thun jährlich rund 4200 ambulante und stationäre Eingriffe sowie über 15000 ambulante Konsultationen durch. Darunter sind rund 300 Kniegelenkersatz-Operationen. Im Verlauf seines Berufslebens hat Dr. Hess allein schon 2000 Kniegelenksprothesen eingesetzt.

Erfahrung und damit hohe Fallzahlen sind die Basis erfolgreicher Operationen. Allein schon aus diesem Grund gehört die Orthopädische Klinik am Spital Thun schweizweit zu den zwanzig führenden Abteilungen in ihrem Fachbereich, insbesondere bei der Versorgung von Pa-

tienten mit Hüft- und Knieproblemen. Selbstverständlich werden Entwicklungen und Innovationen auf dem Gebiet der orthopädischen Chirurgie aufmerksam verfolgt. Neue Verfahren werden

«Entscheidend für den Erfolg der Operation sind und bleiben vorab die Kompetenz und die Erfahrung des Kniechirurgen.»

eingesetzt, wenn diese zu einer noch höheren Behandlungsqualität und -sicherheit beitragen.

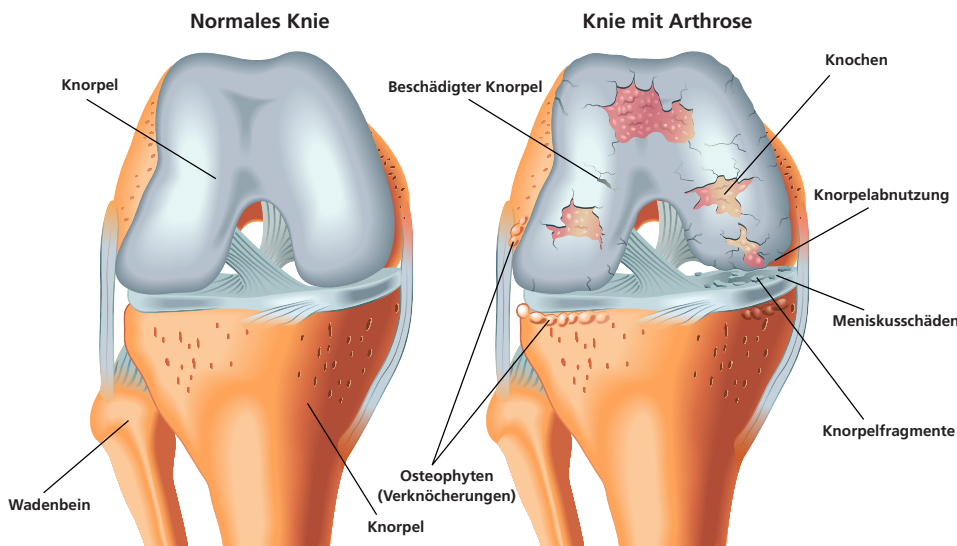
In Zukunft auch beim Kreuzband?

Vorderhand ist die Technologie der AR in der Orthopädie auf Knieoperationen be-

Vortrag

Mi 21. September, 19-20.30 Uhr
Burgsaal Thun (neben Spital),
öffentlicher Vortrag «**Navigation
und Robotik in der Kniechirurgie**»
Freier Eintritt, keine Anmeldung
erforderlich.

schränkt. Die Medizinaltechnik arbeitet aber mit Hochdruck an der Entwicklung, weitere Anwendungen werden bereits getestet. So darf man damit rechnen, dass AR in naher Zukunft auch bei anderen orthopädischen Operationen angewendet wird. Denkbar ist etwa der Einsatz bei Kreuzbandrekonstruktionen, Beinachsen-Korrekturen (X- oder O-Beine) oder komplizierten Brüchen. Darüber hinaus zählt man in der Neurochirurgie, namentlich beim hochpräzisen Entfernen von Gehirntumoren, bereits heute auf die Unterstützung der AR.



Kniearthrose

Dass sich die Gelenkknorpel im Verlauf des Lebens etwas verschleissen, ist normal. Wird der extrem widerstands- und gleitfähige Knorpel jedoch bis auf den Knochen abgerieben, spricht man von einer Arthrose. Sie kann jedes Gelenk des Körpers betreffen. Das direkte Gleiten der Knochenflächen aufeinander verursacht Schmerzen und eine Versteifung des Gelenkes. Im Endstadium ist ein prothetischer Gelenkersatz meist unumgänglich, um Lebensqualität, Beweglichkeit und Gehfähigkeit zu erhalten. Das Entstehen einer Arthrose wird durch verschiedene Faktoren begünstigt:

- Alter, Veranlagung, Übergewicht.
- Fehlstellungen wie X- oder O-Beine.
- Grössere und kleinere Verletzungen des Gelenkknorpels, des Meniskus sowie Kreuzbandrisse.
- Sportliche Aktivitäten, welche die Knie stark beanspruchen, etwa schnelles Bergabgehen, Tennis, Skifahren.
- Entzündliche Erkrankungen wie Rheuma.

Die Auskunftsperson



Dr. med. Rolf Hess
Facharzt Orthopädische Chirurgie und
Traumatologie des Bewegungsapparates,
Chefarzt Klinik für Orthopädie/Traumatologie,
Wirbelsäulenchirurgie und
Sportmedizin

Kontakt:

Spital STS AG, Spital Thun
Krankenhausstrasse 12, 3600 Thun
Tel. 058 636 21 61
sportmedizin@spitalstsag.ch
orthopaedie-thun@spitalstsag.ch



Link zur Website
Klinik Orthopädie/
Traumatologie,
Wirbelsäulenchirurgie
und Sportmedizin
Spital Thun

Patienten können sich auch an die
Spezialisten der Spitäler fmi AG wenden.