

# Neues Kreuzband – maßgeschneidert

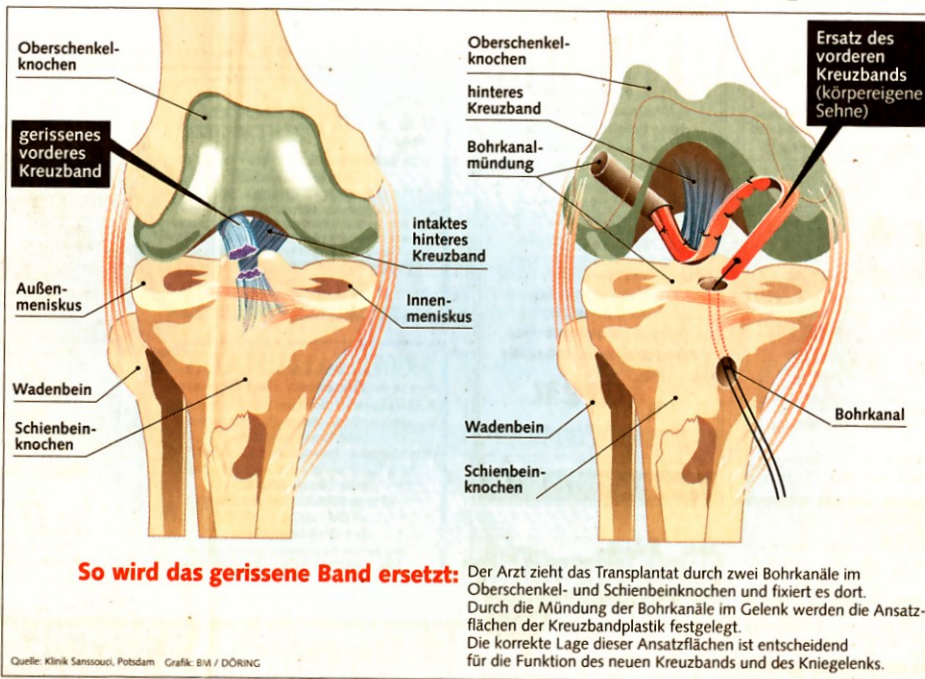
## Riß als häufige Knieverletzung – Computer und Roboter können Operationserfolg verbessern

Von Jürgen Kundke

Der Riß des Kreuzbands im Kniegelenk gehört zu den häufigsten Sportverletzungen. Vor allem bei Ball- und Kampfsportarten sowie beim Skifahren ist das Kreuzband in Gefahr. So müssen allein in Deutschland jährlich mehr als 100 000 meist junge Patienten ein überdehntes oder gerissenes Kreuzband operieren lassen, weil ihr Kniegelenk nicht mehr richtig hält und „wackelt“. Und es sind nicht nur Profisportler, sondern auch viele Amateur- bzw. Breitensportler, deren Kreuzbänder überdehnt oder gerissen sind.

„Eine Kreuzbandoperation ist ein anspruchsvoller Eingriff“, sagt Dr. Manfred Bernard, Chefarzt der Klinik Sanssouci in Potsdam: Dabei wird das gerissene Band durch eine sogenannte Kreuzbandplastik komplett mit körpereigenem Sehnenmaterial ersetzt. Dafür verwendet man meist ein Stück der Knie-scheibensehne, dessen Fehlen für den Patienten keine Nachteile hat. So ist eine gute Haltbarkeit des neuen Bands gewährleistet.

Allerdings sind damit noch nicht alle Probleme gelöst. Denn eine häufige Fehlerquelle ist die Platzierung des Transplantats, die oft nicht korrekt erfolgt, erläutert Dr. Bernard: „Das Knie ist ein sehr komplexes Gelenk, das sich sowohl strecken, beugen, drehen als auch verschieben muß. Wir wissen heute, daß das neue Kreuzband genau dort anzusetzen ist, wo auch das alte Band saß, damit das korrekte Zusam-



menispiel der verschiedenen Bänder im Kniegelenk richtig funktioniert.“ Schon eine Abweichung um einige Millimeter kann gravierende Folgen haben: Die Geometrie des Gelenks verschiebt sich, damit kann die Beweglichkeit des Beins eingeschränkt sein.

Bei einer Fehlplatzierung des Bands besteht auch die Gefahr,

daß dieses zu stark belastet wird, sich lockert und sogar wieder reißt. Studien zeigten, daß in Fällen, in denen eine Nachoperation notwendig war, bei mehr als jedem zweiten Patienten das neue Band nicht am richtigen Ort angesetzt worden war.

Um hier genauer zu werden und wirklich am idealen Punkt anzu-

setzen, wendet Dr. Bernard jetzt bei der Kreuzbandoperation eine computergestützte Robotertechnik an: „Damit gelingt es uns, die Bandverhältnisse, wie sie im gesunden Knie des Patienten bestehen, weitestgehend auf die kranke Seite zu kopieren“, erklärt der Chirurg. Dies sei beim Kniegelenk eine neue Methode, die

derzeit nur noch in der Universitätsklinik Marburg bereitstehe.

Nach einer Computertomographie beider Kniegelenke wird die Operation mit Hilfe spezieller Computer-Programme geplant. Aus den Daten des gesunden wie des kranken Gelenks kann der Operateur durch sogenanntes Matching, das heißt Übereinanderlegen der beiden Kniegelenke am Bildschirm, den idealen Ansatzpunkt für das neue Kreuzband finden und festlegen. Diese Daten werden in die Steuerung des Roboter-Operationssystems Caspar eingegeben, mit dem in Potsdam auch erfolgreich neue Hüftgelenke eingesetzt werden.

Erst jetzt beginnt die eigentliche Operation. Der Chirurg öffnet das Kniegelenk mit der ihm vertrauten Operationstechnik. Der Roboter bohrt dann exakt am vorher bestimmten Ort die Ansatzkanäle für das neue Kreuzband. Anschließend setzt der Chirurg das Band ein und verschließt die Wunde.

Der robotergestützte Eingriff dauert etwas länger als der mit herkömmlicher Operationstechnik. „Dafür ist der entscheidende Schritt sicherer und bringt uns unserem Ziel näher, nach einem Kreuzbandriß wieder gesunde und ideale Verhältnisse im Kniegelenk herzustellen“, betont Dr. Bernard. Ideal heißt für den Potsdamer Chirurg: Der Patient kann nach dem Eingriff sein Knie wieder so gebrauchen wie vor der Verletzung. Und das schließt auch das Betreiben der Sportart ein, die ursprünglich zur Verletzung geführt hat.