

Arne Schwarzer  
Dr. med.

## **Die operativ behandelte Osteochondrosis dissecans des Kniegelenkes bei Kindern und Jugendlichen**

Geboren am 01.02.1982 in Neumünster  
Staatsexamen am 10.06.2009 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Orthopädie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. H. Schmitt

Ziel der Arbeit war es, das klinische und radiologische Outcome der operativ behandelten OD des Knies bei Kindern und Jugendlichen zu evaluieren sowie die Veränderung der sportlichen Aktivität zu bestimmen.

Es wurden die Fälle von 45 Kindern und Jugendlichen nachuntersucht, die einer operativen Behandlung der Osteochondrosis dissecans seit 1994 zugeführt wurden. Die Evaluation erfolgte durch die klinische Nachuntersuchung, Fragebögen (IKDC, Lysholm, Sportfragebogen) und radiologisch (MRT). Im Patientengut waren 10 (22%) weiblich und 35 (78%) männlich, das Durchschnittsalter zum OP-Zeitpunkt lag bei 14,7 Jahren. Die Wachstumsfugen waren geschlossen in 12 Fällen und offen in 23 Fällen. In 10 Fällen konnte der Wachstumsfugenschluss nicht evaluiert werden. Die Lokalisation der OD war bei 17 (37,78%) Patienten am rechten Knie, bei 24 (53,33%) am linken Knie und bei 4 (8,89%) beidseits, wobei nur 2 Patienten auch beidseits operiert wurden. In 34 Fällen war die OD am medialen Femurkondylus, in 7 am lateralen und in 6 an der Patella. 18 Patienten erhielten eine retrograde Anbohrung, 12 eine Refixation, 12 eine Mikrofrakturierung und 5 eine autologe Chondrozyten Transplantation. Die Follow-up-Zeit lag bei 28,5 Monaten für die radiologische und 40 Monaten für die klinische Nachuntersuchung.

Die Gesamtergebnisse des IKDC - Fragebogens zeigten durchschnittlich ein gutes Ergebnis mit einem Wert von 83,7 Punkten. Auch die Gesamtergebnisse des Lysholm - Scores zeigten mit einem Durchschnittswert von 87,95 Punkten ein gutes Ergebnis. Die Ergebnisse der postoperativen MRT - Befundung zeigten jedoch bei 40% einen Knorpeldefekt und bei 60% keinen Knorpeldefekt. Obwohl die radiologische und funktionelle Beurteilung des Outcomes miteinander signifikant korrelieren, gab es doch einige Fälle, die bei radiologisch schlechtem Ergebnis eine gute klinische Präsentation zeigten und umgekehrt. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass es aufgrund der teilweisen Diskrepanz zwischen der radiologischen und der klinischen Befundkontrolle schwer ist, ein Gesamtergebnis aus beiden zu generieren. Deshalb ist es ratsam, sowohl die klinischen als auch die radiologischen Befunde differenziert zu betrachten.

Die operativ behandelte juvenile Form der OD erzielte im Vergleich zur adulten klinisch und radiologisch ein signifikant besseres Ergebnis im Outcome. Es gab keinen eindeutigen Unterschied in den Nachuntersuchungen in Bezug auf Defektgröße oder -lokalisierung.

Die statistische Auswertung zeigte, dass es keinen Vorteil im Outcome der Patienten gab, die zeitnah zu ihrer Beschwerdesymptomatik operiert wurden. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Indikation zur Operation weiterhin radiologisch oder arthroskopisch in Berücksichtigung des klinischen Hintergrundes und nicht aufgrund der Beschwerdedauer gestellt werden muss. Es zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied der klinischen oder radiologischen Nachuntersuchungen in Abhängigkeit vom präoperativem OD-Stadium.

In Bezug auf die unterschiedlichen Operationstechniken zeigten sich bei der Anbohrung gute Ergebnisse für die juvenile Form der OD, wodurch bestätigt wird, dass die Indikation für eine Anbohrung nur bei offenen Wachstumsfugen zu stellen ist.

Die Refixation zeigte im Vergleich zur Mikrofrakturierung signifikant bessere Ergebnisse, so dass, wenn möglich, im entsprechenden OD-Stadium eine Refixation durchgeführt werden sollte statt einer Mikrofrakturierung.

Sowohl klinisch als auch radiologisch wurden die besten Ergebnisse bei den durch die ACT operierten Patienten erreicht. Hierbei lag die Fallzahl jedoch nur bei fünf Patienten.

Daher kommen wir zu der Schlussfolgerung, dass die Prognose der operativ behandelten OD im Zusammenhang mit dem Epiphysenschluss und der Operationsmethode steht.

Die Evaluation des Sportfragebogens zeigte, dass die Patienten vor der Operation sportlich sehr aktiv waren. Es wurden vor allem Sportarten mit kurzem Anlaufen und Abstoppen ausgeführt (Fußball, Basketball, Tennis). Im Verlauf zeigte sich eine signifikant verminderte postoperative sportliche Betätigung bei subjektiver Verbesserung der Kniebeschwerden und gleich gebliebener Motivation, Sport zu treiben. Die Änderung der Aktivität kann jedoch durch viele verschiedene Faktoren, wie zum Beispiel geänderte Lebensumstände, beeinflusst werden. Deshalb kann man sagen, dass die Sportfähigkeit für die Beurteilung des Outcomes herangezogen werden kann, nicht aber die sportliche Aktivität, da diese von zu vielen Faktoren beeinflusst wird, die nichts mit der Funktionsfähigkeit des Kniegelenkes zu tun haben. Die sportliche Aktivität könnte jedoch einen Faktor für den postoperativen Heilungsprozess darstellen. Die hohe Anzahl an präoperativ ausgeführten Sportarten mit repetitiven Belastungsspitzen lässt vermuten, dass diese im Sinne rezidivierender Mikrotraumata mitverantwortlich für die Entstehung einer OD sein könnten.

Die Vielzahl unterschiedlicher Operationsmethoden spiegelt die unbekanntete Ätiologie und Pathophysiologie wieder. Diese gilt es in Zukunft weiterhin zu ergründen, denn eine optimale Behandlung der OD gibt es noch nicht. So zeigen erste Langzeitstudien, trotz mittelfristig guter Ergebnisse, eine Verschlechterung des Befundes im weiteren Verlauf.