

Eva-Maria Fuchs

Dr. med

## **Sportliche Aktivität nach Mikrofrakturierung einer juvenilen Osteochondrosis dissecans tali bei Kindern und Jugendlichen**

Fach/Einrichtung: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Sébastien Hagmann

Ziel der Studie war es, die sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen nach Mikrofrakturierung einer juvenilen Osteochondrosis dissecans (OD) tali in Verbindung mit Funktion und Schmerzen zu evaluieren.

In der Studie wurden retrospektiv 43 Kinder und Jugendliche nach Mikrofrakturierung einer juvenilen OD tali analysiert. Die sportliche Aktivität wurde mit einem modifizierten Heidelberg Sports Activity Score (HAS) erhoben für den Zeitpunkt vor Beschwerdebeginn und zum Follow-up-Zeitpunkt. Die Funktion und die Schmerzen wurden mit einem modifizierten Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) und der Visual Analogue Scale - Foot and Ankle (VAS-FA) erhoben, je zum Operations- und zum Follow-up-Zeitpunkt. In die Studie wurden 35 von 43 Patient\*innen (81,4%) mit beantworteten Fragebögen eingeschlossen. Das mittlere Alter betrug 14,6 Jahre zum Operations-Zeitpunkt (Standardabweichung 2,6 Jahre). Die mittlere Follow-up-Zeit betrug 49,84 Monate (Standardabweichung 28,54).

Die mediane HAS Gesamtpunktzahl verschlechterte sich signifikant von 58,8 Punkten zum Zeitpunkt vor Beschwerdebeginn (Interquartilabstand (IQA) 34,6 – 80,5 Punkte) auf 43,1 Punkte zum Follow-up-Zeitpunkt (IQA 25,8 – 63,4 Punkte) ( $p = 0,006$ ). Die medianen HAS Punktzahlen elf einzelner Sportarten verschlechterten sich signifikant für Laufen/Joggen ( $p = 0,010$ ), Fahrradfahren ( $p = 0,016$ ) und Ballsport ( $p = 0,000$ ). Für Teilnehmer\*innen je Sportart zeigten sich zum Follow-up-Zeitpunkt folgende mediane Charakteristika: Die Trainingsfrequenz sank bei sechs Sportarten (Ballsport, Laufen/Joggen, Rückschlagsport, Fahrradfahren, Schwimmen und Ski-Langlauf) und blieb bei den übrigen fünf Sportarten unverändert. Die Trainingsdauer stieg bei einer Sportart (Tanzen), sank bei vier Sportarten

(Fahrradfahren, Ski-Langlauf, Rückschlagsport und Laufen/Joggen) und blieb bei den übrigen sechs Sportarten unverändert. Von größter Wichtigkeit waren Ski-Alpin, Ballsport, Sonstiger Sport und Tanzen. Die stärkste Beeinträchtigung wurde bei Ballsport, Rückschlagsport, Laufen/Joggen und Tanzen angegeben. Die die Abbruchquoten waren ebenfalls für Ballsport (-47,6%), Rückschlagsport (-30,8%) und Laufen/Joggen (-10,7%) am höchsten. Patient\*innen, die diese drei Sportarten abbrachen, gaben stärkere Beeinträchtigungen bei gleicher Wichtigkeit (Ballsport, Rückschlagsport) bzw. geringerer Wichtigkeit (Laufen/Joggen) an als Patient\*innen, die diese Sportarten beibehielten. Dem gegenüber blieb im Median die Anzahl ausgeübter Sportarten von 5,0 Sportarten zum Zeitpunkt vor Beschwerdebeginn (IQA 4,0 – 6,5 Sportarten) und 5,0 Sportarten zum Follow-up-Zeitpunkt (IQA 3,0 – 6,0 Sportarten) konstant. Außerdem gelang auf entsprechend unterschiedlichen Niveaus 97,1% der Patient\*innen eine Rückkehr zur sportlichen Aktivität, gemessen an den HAS-Gesamtpunktzahlen.

Die mediane VAS-FA Gesamtpunktzahl verbesserte sich signifikant von 48,5 Punkten zum Operations-Zeitpunkt (IQA 35,9 – 63,9 Punkte) auf 79,1 Punkte zum Follow-up-Zeitpunkt (IQA 62,1 – 93,0 Punkte) ( $p = 0,000$ ). Auch die medianen Punktzahlen aller drei VAS-FA Kategorien verbesserten sich signifikant ( $p < 0,05$ ). Die medianen Punktzahlen aller fünf FAOS-Kategorien verbesserten vom Operations- zum Follow-up-Zeitpunkt ebenfalls signifikant ( $p < 0,05$ ): Zum Follow-up-Zeitpunkt waren Aktivitäten des täglichen Lebens mit 89,7 Punkten die beste FAOS-Kategorie (IQA 70,6 – 99,3 Punkte) und Lebensqualität mit 53,1 Punkten die schlechteste FAOS-Kategorie (IQA 25,0 – 75,0 Punkte). Die VAS-FA-Gesamtpunktzahl und die Punktzahlen in den FAOS- und VAS-FA-Kategorien zum Follow-up-Zeitpunkt korrelierten nicht bis leicht negativ mit den HAS Gesamtpunktzahlen zum Zeitpunkt vor Beschwerdebeginn (Korrelationskoeffizienten -0,213 bis 0,077) und korrelierten positiv mit den HAS Gesamtpunktzahlen zum Follow-up-Zeitpunkt (Korrelationskoeffizienten 0,189 bis 0,488).

Die Studie zeigt eine erfolgreiche Rückkehr zur sportlichen Aktivität und signifikante Verbesserungen von Funktion und Schmerzen nach Mikrofrakturierung einer juvenilen OD tali bei Kindern und Jugendlichen. Allerdings bleiben Beeinträchtigungen bestehen, die insbesondere bei High-Impact Sportarten (Ballsport, Rückschlagsport, Laufen/Joggen) eine Reduktion von Trainingsdauer bzw. -frequenz oder Aufgabe des Trainings zu erfordern scheinen. Kinder und Jugendliche mit juveniler OD tali scheinen nach Mikrofrakturierung mit

einer erfolgreichen Rückkehr zur sportlichen Aktivität rechnen zu können, sollten allerdings über zu erwartende Einschränkungen insbesondere bei High-Impact-Sportarten aufgeklärt werden. Die Studie zeigt erweiterten Forschungsbedarf für die Ausübung sportlicher Aktivitäten nach Mikrofrakturierung einer juvenilen OD tali und möglichen Prognosefaktoren an.