

Sportorthopädie und Sporttraumatologie im Kindes- und Jugendalter

Körperliche Aktivität im Kindesalter kann positive Effekte sowohl auf die physische als auch die psychische Entwicklung des Heranwachsenden haben. Über 7 Millionen Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre sind in Deutschland Mitglieder in einem der Verbände des Deutschen Sportbundes und damit regelmäßig körperlich aktiv. Dennoch hat der in den letzten Jahren gestiegene Fernseh- und Computerkonsum dazu geführt, dass die körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern verglichen mit Kollektiven aus den 70er Jahren geringer geworden ist und die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen gestiegen ist. Den positiven Effekten von sportlicher Aktivität im Kindesalter stehen Risiken und Gefahren gegenüber, die bei sportlicher Betätigung auftreten können. Diese können den betreuenden Sportmediziner und besonders den Sportorthopäden und -traumatologen vor Probleme stellen.

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen. Verletzungen im Wachstumsalter unterscheiden sich nach Art, Therapie und Prognose teilweise erheblich von Verletzungen Erwachsener und erfordern detaillierte Kenntnisse und häufig individuelle Behandlungsstrategien (3).

Gerade im Bereich der Sportorthopädie und Sporttraumatologie bei Kindern und Jugendlichen sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Erkenntnisse gewonnen worden, die zu neuen Therapieansätzen bei Verletzungen geführt haben. Der Trend geht auch im Kindes- und Jugendalter dazu, beim Auftreten von Verletzungen möglichst frühzeitig eine Alltags- und auch Sporttauglichkeit zu erzielen. Das Bemühen, auch im Kindesalter frühfunktionell zu behandeln, führte dazu, statt langwieriger Immobilisationen durch konservative Therapieverfahren zunehmend durch operative Verfahren übungsstabile Versorgungen vorzunehmen. Diese können zu einer frühzeitigeren Aufnahme sportlicher Aktivität führen. Auch wenn bekannt ist, dass bei Frakturen der langen Röhrenknochen mit bestehender Achsabweichung bei konservativer Gipsbehandlung der kindliche Organismus je nach Alter und noch zu erwartendem Wachstum Korrekturmöglichkeiten hat, gibt es mittlerweile exaktere Vorgaben, bei welchen bei Frakturen eher operativ vorgegangen wird. Insbesondere Frakturen, die nicht ausreichend reponiert oder im Gipsverband gehalten werden können, sollten operativ versorgt werden. Durch minimalinvasive Techniken kann die Traumatisierung durch den Operateur gering gehalten werden. Fehlstellungen können weitestgehend vermieden werden. Ca. 30 % der knöchernen Verletzungen betreffen im Kindesalter die Wachstumsfugen und haben bei ungenügender Reposition ein erhöhtes Risiko, in Fehlstellung zu verheilen. Auch die Weiterentwicklung diagnostischer Möglichkeiten zur Beurteilung von Fehlstellungen oder der Beteiligung von Wachstumsfugen wie die Computertomographie

oder auch Kernspintomographie haben dazu beigetragen, das Ausmaß der Verletzung exakter zu bestimmen und eine adäquate Therapie einzuleiten.

Zunehmende Erkenntnisse über das Verhalten von Wachstumsfugen auf Verletzungen bzw. operative Verfahren haben gerade in der Kniegelenkchirurgie dazu geführt, dass auch im

Wachstumsalter bei noch offenen Wachstumsfugen komplexe Bandverletzungen frühzeitig versorgt werden können (1). Das Risiko, Wachstumsstörungen mit Achsfehlstellungen zu provozieren, ist bei regelrechtem Vorgehen äußerst gering. Die noch vor etwa 15 Jahren herrschende Lehrmeinung, das Wachstum abzuwarten und erst nach Verschluss der Wachstumsfuge eine Stabilisierungsoperation durchzuführen, wurde überholt. Das Risiko, im Kindesalter bei instabilen Gelenkverhältnissen eine frühzeitige Arthrose zu entwickeln, wird als hoch eingestuft. Kinder sind eher nicht in der Lage, bei instabilen Verhältnissen kniegelenkbelastende Tätigkeiten zu reduzieren. Der Beitrag von H. Gaulrapp beschäftigt sich mit Kniegelenksverletzungen im Kindes- und Jugendalter und hebt den Stellenwert arthroskopischer Therapieverfahren heraus. Den Einfluss einer unterschiedlichen Transplantatwahl auf Kraftparameter in der postoperativen Phase untersucht K. Karanikas.

Im Vordergrund sportorthopädischer Überlegungen stehen folgende Fragen: Welche Belastungen können dem kindlichen Organismus zugemutet werden, ohne dass mit Folgeschäden gerechnet werden muss? Gibt es Sportarten, bei denen das Risiko, Spätschäden zu entwickeln, besonders hoch ist und gibt es Präventivmaßnahmen, das Risiko zu reduzieren?

Es gibt Hinweise dafür, dass auch ohne offensichtliche Verletzungen bei sportartspezifischer Belastung wie z.B. dem Kunstturnen als Leistungssport betriebene Störungen der Wachstumsfugen am distalen Unterarm bei etwa einem Viertel der Athleten auftreten (2). Darüber hinaus wissen wir, dass insbesondere sog. High-impact-Sportarten mit Gegnerkontakt und raschen Richtungsänderungen wie z.B. Fußball oder Basketball ein erhöhtes Verletzungsrisiko haben und damit auch gehäuft Spätschäden auftreten (4). Auch bei Sportarten ohne Gegnerkontakt können durch einseitige Belastungen wie beispielsweise beim Speerwerfen bereits im Kindesalter Veränderungen an der Wirbelsäule im Sinne einer Spondylolisthese auftreten, die dauerhaft zu Problemen führen können. Degenerative Veränderungen an der Wirbel-



Priv.-Doz. Dr. med. Holger Schmitt
Leiter Bereich Orthopädie
Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg

säule werden bei Werfern gehäuft beobachtet und können auch zu Beschwerden führen (5).

Und zuletzt stellt sich die Frage: Liegen Verletzungen, Überlastungsschäden oder Deformitäten vor- welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um das Auftreten von Spätschäden zu verhindern? Um auf diese Fragen befriedigende Antworten zu finden, ist es erforderlich, die Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter herauszustellen und insbesondere Normabweichungen frühzeitig zu erkennen. Der Beitrag von Steffen Müller liefert hier Hinweise für die Gangentwicklung bei Kindern und setzt sich kritisch mit der Beurteilung von „Normwerten“ auseinander.

Die weiteren wissenschaftlichen Anstrengungen in der Sportorthopädie bei Heranwachsenden sollen sich in der Zukunft damit zu beschäftigen, Kriterien festzulegen, nach denen individuell das Risiko des Auftretens von Spätschäden abgeschätzt werden kann. Darüberhinaus sollen Maßnahmen entwickelt werden, die präventiv eingesetzt werden können, um derartige Schäden möglichst zu vermeiden. Kinder sollen sich bewegen. Die positiven Effekte körperlicher Aktivität sollen im Vordergrund stehen. Als Sportorthopäden und -traumatologen können wir einen Beitrag dazu leisten, sie möglichst vor den Gefahren zu schützen.

Priv. Doz. Dr. med. Holger Schmitt

Literatur:

1. Bales CP, Guettler JH, Moorman CT3rd: Anterior cruciate ligament injuries in children with open physis: evolving strategies of treatment. *Am J Sports Med* 32 (2004) 1978-1985.
2. Kolt GS, Kirkby RJ: Epidemiology of injury in elite and subelite female gymnasts: a comparison of retrospective and prospective findings. *Br J Sports Med* 33 (1999) 312-318.
3. Mattila V, Parkkari J, Kannus P, Rimpela A: Occurrence and risk factors of unintentional injuries among 12- to 18-year-old Finns- a survey of 8219 adolescents. *Eur J Epidemiol* 19 (2004) 437-444.
4. Meeuwisse WH, Sellmer R, Hagel BE: Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *Am J Sports Med* 31 (2003) 379-385.
5. Schmitt H, Friebe C, Schneider S, Sabo D: Bone mineral density and degenerative changes of the lumbar spine in former elite athletes. *Int J Sports Med* 26 (2005) 457-463.