Ralf Stücker

Haltungsschäden werden in Zukunft eine zunehmende Bedeutung erhalten. Dazu werden nicht allein die Wirbelsäulenschäden beitragen. Bereits heute gehen 20% aller Krankschreibungen und 50% aller frühzeitigen Berentungen auf Wirbelsäulenschäden zurück. Auch die Auswirkungen von Muskelverkürzungen, Übergewicht und zunehmende sitzende Tätigkeiten in unserer Gesellschaft werden sich sicher ungünstig auf den Bewegungsapparat auswirken.

Maßnahmen zur Prophylaxe in der Kindheit und Jugend sind nach wie vor unzureichend.

In der Einschätzung von Haltungsschäden gibt es große Unterschiede. Dafür verantwortlich ist die Tatsache, dass die Übergänge zwischen physiologischen und pathologischen Befunden fließend und nicht exakt definierbar sind (Abb. 1).

## Klinische Untersuchung

Die Wirbelsäule sollte bei der klinischen Untersuchung nach verschiedenen Aspekten beurteilt werden. Häufig wird nur in der Ansicht von hinten die frontale

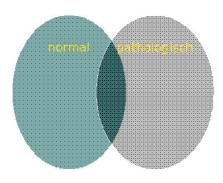


Abb. 1: Die Übergänge zwischen normaler Haltung und Haltungsschwäche oder Haltungsschäden sind fließend und nicht exakt definierbar.

Ebene untersucht, wozu auch der sogenannte Adam-Bending-Test gehört, um eine Skoliose auszuschließen (Abb. 2). Auch die Einschätzung von Asymmetrien oder Beinlängendifferenzen über den Stand der Beckenkämme oder die Beurteilung der Tailliendreiecke gehört sicherlich überall zum Standardrepertoire.

Alle diese Untersuchungen werden standardmäßig in der frontalen Ebene durchgeführt.

Das sagittale Profil wird meistens vernachlässigt, obwohl es vielfach Hinweise auf das Vorliegen verschiedener Erkrankungen liefern kann. Der häufig durchgeführte Haltungstest nach Matthiaß ist nicht ausreichend spezifisch und sollte bei der Beurteilung nicht überbewertet werden.

## **Sagittales Profil**

Bei der Überprüfung des sagittalen Profils kann man sich zunächst daran orientieren, dass die Schwerelinie vom Mastoid durch das Zentrum des Schultergelenkes und durch die Zentren von Hüft-, Knie- und Sprunggelenk verläuft. Bei Vorliegen einer Hyperkyphose der Brustwirbelsäule muss man an das Vorliegen eines Morbus Scheuermann denken. Dabei gilt es zu klären, ob es sich um eine flexible Deformität oder um eine kontrakte Kyphose han-



Abb. 2: Im Adam-Bending-Test kommen Lendenwulst oder Rippenbuckel gut zur Darstellung.

delt. Die Differentialdiagnose gelingt durch Überprüfung der Flexibilität in Knie-Ellenbogen-Lage. Bei Verdacht auf das Vorliegen eines Morbus Scheuermann ist die Durchführung eines Röntgenbildes obligat, welches dann in der Regel die typischen Grund- und Deckplattenveränderungen zeigt.

Auch eine Hypokyphose der Brustwirbelsäule hat eine prognostische Relevanz. So ist es nicht durchgängig bekannt, dass die idiopathische Skoliose junger Mädchen auf dem Boden einer Hypokyphose der Brustwirbelsäule entsteht. Ist also das sagittale Profil der Wirbelsäule im beschriebenen Sinne verändert, besteht ein erhöhtes Risiko der Entwicklung einer Skoliose. Auch das sagittale Profil der Lendenwirbelsäule hat prognostische Relevanz. So ist eine Hyperlordose der Lendenwirbelsäule mit dem Risiko der Entwicklung einer Spondvlolyse bzw. Spondylolisthesis verbunden. Begünstigende Faktoren für die Entwicklung einer Hyperlordose der Lendenwirbelsäule sind Muskelschwäche, Adipositas, Muskelverkürzungen der un-



Abb. 4a und b: 13-jähriger Junge mit Rückenschmerzen. Das sagittale Profil ist im Sinne eines Flachrückens mit aufgehobener Lendenlordose verändert.

Röntgenologisch fand sich ein lumbaler Morbus Scheuermann.

teren Extremitäten und auch gelegentlich genetische Faktoren (Abb. 3). Eine Hypolordose prädisponiert andererseits zu einer Überlastung der vorderen Säule

des Wirbelsäulenabschnittes und damit zur Entwicklung eines lumbalen Morbus Scheuermann (Abb. 4). Anomalien des sagittalen Profils sind besonders häufig mit Rückenschmerzen assoziiert. Auch psychologische Einflüsse haben signifikante Auswirkungen auf das sagittale Profil der Wirbelsäule.





Abb. 3a und b: 12-jähriger Patient mit Rückenschmerzen. Deutliche Adipositas und knickförmige Hyperlordose des lumbosakralen Übergangs. Der Befund ist pathognomonisch für eine Spondylolisthesis. So sind die deutlichen Fettfalten unterhalb des Thorax Zeichen einer Vorwärtsverlagerung des Rumpfes gegenüber dem Sakrum.

## **Frontales Profil**

Natürlich spielt die Überprüfung der Wirbelsäule in frontaler Projektion nach wie vor eine sehr große Rolle. Im Stehen kann die Symmetrie der Schulterkulisse, des Beckens (Beckengeradstand) und der Taillien beurteilt werden (Abb. 5). Der Adam-Bending-Test ist zur Beurteilung der Wirbelsäule unverzichtbar. Häufig ist eine beginnende Skoliose nur in dieser Untersuchungstechnik nachweisbar. Die Rotation der Wirbelkörper im Rahmen der Entwicklung einer Skoliose führt zur Ausbildung eines Rippenbuckels oder eines Lendenwulstes. Hilfreich ist die Verwendung eines Skoliometers. Bei der Beurteilung einer Deformität in der Frontalebene ist

wiederum zu berücksichtigen, dass verschiedene Erkrankungen im Bereich der unteren Extremitäten eine Skoliose imitieren können. So sollten Beinlängendifferenzen, Erkrankungen der Hüftgelenke (Morbus Perthes, Beugekontrakturen) oder auch einseitige Achsendeformitäten ausgeschlossen werden.

## Muskelverkürzungen

Bei Verdacht auf Haltungsstörungen sollte die Untersuchung nicht auf die Beurteilung der Wirbelsäule beschränkt werden, denn es gibt einen direkten Zusammenhang von Haltungsproblemen mit der Entwicklung von Muskelverkürzungen im Bereich der unteren Extremitäten.

Die Inzidenz von entsprechenden Muskelverkürzungen ist im Kindes- und Jugendalter sehr hoch. Reimers untersuchte 600 Kinder aus seiner kinderorthopädischen Sprechstunde und fand bei 50% Verkürzungen der Wadenmuskulatur oder der ischiokruralen Muskeln. In etwa 20% aller Fälle waren die Muskelverkürzungen für die geklagten Beschwerden verantwortlich. Brodersen und Mitarbeiter fanden bei Jungen von mehr als 10 Jahren in immerhin 75% Verkürzungen der ischiokruralen Muskeln, während bei Mädchen im gleichen Alter lediglich eine Inzidenz von 35% zu beobachten war.

Es gibt verschiedene Folgen von Muskelverkürzungen. Verkürzungen der ischiokruralen Muskeln führen bevorzugt zu Haltungsstörungen, da die verkürzten Muskeln eine Beckenkippung nach vorne bewirken und das harmonische sagittale Profil der Wirbelsäule meist im Sinne einer



Abb. 5: Die Überprüfung des frontalen Profils zeigt eine Asymmetrie der Schulterkulisse und der Tailliendreiecke.

Haltungskyphose negativ beeinflussen.

Verkürzungen der Wadenmuskeln haben einen negativen Einfluss auf das Gangbild. Durch die unzureichende Dorsalextension im oberen Sprunggelenk kann ein regelrechter Abrollvorgang nicht mehr vorgenommen werden. Somit wird der Fuß häufig durch eine Auswärtsdrehung der Hüften nach außen gedreht, wodurch das Gangbild schaukelnd und unharmonisch wird.

Verkürzungen der Oberschenkel-Streckmuskulatur in Kombination mit Verkürzungen der ischiokruralen Muskeln findet man häufig bei peripatellaren Schmerzsyndromen.

Bei fraglichen Befunden in der Beurteilung von Wirbelsäulendeformitäten kann die photooptische 3-dimensionale Vermessung wertvolle Hilfe leisten. Neben der Überprüfung der Beckensymmetrie erlaubt die Methode eine Einschätzung des sagittalen und frontalen Profils und ist auch zur Verlaufsbeurteilung sehr gut geeignet. Leider ist diese Methode noch nicht anerkannte Kassenleistung und deshalb nicht routinemäßig anzuwenden.

Zusammenfassend sind bei der Frage nach Vorliegen von Haltungsstörungen zunächst Störungen des sagittalen und frontalen Profils der Wirbelsäule auszuschließen. Diese können flexibel oder fixiert und somit Ausdruck struktureller Formveränderungen der Wirbelsäule sein. In Kombination mit Haltungsstörungen oder auch allein finden sich häufig Verkürzungen von Muskelgruppen im Bereich der unteren Extremitäten. Dabei sind M. gastrocnemius, ischiokrurale Muskeln, Rektus femoris und die pelvitrochanteren Muskeln besonders häufig betroffen. Therapie und Prophylaxe progredienter Störungen bestehen zunächst in einer krankengymnastischen Behandlung und einer ausgewogenen sportlichen Freizeitgestaltung.

Literatur beim Verfasser

PD Dr. Ralf Stücker Altonaer Kinderkrankenhaus, Orthopädie Bleickenallee 38 22763 Hamburg

Red.: Riedel