

Schüler: Ranzen verbiegen Kinderrücken

München (netdokter.de) - Erstmals konnten Forscher zusehen, wie sich die [Wirbelsäule](#) von Kindern unter der Last schwerer Schulranzen verbiegt. In Aufnahmen eines speziellen [Magnetresonanztomografie](#)-Geräts (MRT), in dem die Kinder aufrecht standen, zeigte sich, dass die Bandscheiben ab acht Kilogramm Gewicht zusammengeschoben werden. Zudem krümmte sich die Wirbelsäule bei mehreren Kindern stark nach links oder rechts, berichtet das Team der University of California, San Diego, im Fachblatt "Spine" (2010; 35: 83-88).

Die Studie von Dr. Timothy Neuschwander und Kollegen schloss acht Schulkinder, drei Jungen und fünf Mädchen, zwischen 9 und 13 Jahren ein. Die Kinder trugen für die MRT-Aufnahmen Rucksäcke, die zunächst leer waren und dann schrittweise mit vier, acht und zwölf Kilogramm Gewicht beladen wurden - das entsprach rund 10, 20 beziehungsweise 30 Prozent des Körpergewichts der Schüler. Mit zunehmender Belastung verringerte sich die Dicke der [Bandscheiben](#) - den "Stoßdämpfern" zwischen den Wirbeln. Das war besonders im unteren Bereich der Wirbelsäule der Fall. Dort kam es durch das Gewicht zusätzlich zu einer asymmetrischen Krümmung der Wirbelsäule nach links oder rechts. Bei vier der acht Kinder traten bereits ab acht Kilogramm bedenkliche Krümmungswinkel von mehr als zehn Grad auf.

Die Forscher hatten die Kinder auch nach ihrem subjektiven Empfinden gefragt. Auf einer Schmerz-Skala von 1 (keine Schmerzen) bis 10 (schlimmste vorstellbare Schmerzen) bewerteten die Kinder den Zwölf-Kilo-Ranzen mit knapp 5.

Die beobachteten Fehlstellungen der Wirbelsäule in der Jugend könnten bis ins Erwachsenenalter nachwirken, befürchten die Studienautoren. Mehr oder weniger starke [Rückenschmerzen](#) wären die Folge. Womöglich falle die Belastung der Kinderrücken auch noch gravierender aus, als aus den Aufnahmen ersichtlich, so die Forscher. Denn in der MRT standen die Kinder aufrecht und hatten beide Schultergurte übergezogen - im Alltag hängt der schwere Ranzen hingegen oftmals nur auf einer Seite. (fs)