

Uwe Jens Kästner
Dr. med.

Auffälligkeiten im Bereich des sagittalen und frontalen Wirbelsäulenprofils bei jugendlichen Volleyballspielern im Vergleich zu einer Kontrollgruppe

Geboren am 27.01.1964 in Dresden
Reifeprüfung am 03.07.1982 in Karl-Marx-Stadt
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1984 bis SS 1992
Physikum vom 07.07. bis 25.07.1986 an der Humboldt-Universität Berlin
Klinisches Studium in Münster, Berlin, Wien
Praktisches Jahr in Berlin, Springfield (IL, USA)
Staatsexamen am 01.06.1992 an der Freien Universität Berlin

Promotionsfach: Orthopädie
Doktorvater: Prof. Dr. med. P. Engelhardt

In der vorliegenden Arbeit wurden 102 Volleyballspieler und 50 Schüler einer Kontrollgruppe im Alter zwischen 10 und 16 Jahren untersucht. Im Vordergrund standen die Beurteilung der Wirbelsäulenkonfiguration, die Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur sowie die metrische Erfassung der Wirbelsäulenkonfiguration zur Objektivierung der erhobenen Befunde.

In insgesamt 54,6 % der Fälle (83) lagen Abweichungen von der normalen Rückenform vor. Signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Sportler und der Kontrollgruppe bestanden nicht. Mit 41,0 % (34 Fälle) bzw. 70,0 % (21 Fälle) bildeten Rundrücken und Hohlrundrücken in beiden Untersuchungsgruppen den größten Anteil der Abweichungen. Bezogen auf die Gesamtpopulation betrug der Anteil dieser Rückenformen in der Gruppe der Sportler 33,3 % und in der Kontrollgruppe 44,0 %. Hohlrücken waren in 12,8 % (13 Fälle) bzw. 14,0 % (7 Fälle), Flachrücken in 2,9 % (3 Fälle) bzw. 2,0 % (1 Fall) und Abweichungen in der Frontalebene in 8,8 % (9 Fälle) bzw. 10,0 % der Fälle (5) zu beobachten. Eine Haltungsschwäche I. Grades nach den Kriterien von MATTHIAß (1966b) wurde in 19 Fällen festgestellt (12,5 %). Die Gruppe der Volleyballspieler (11,8 % bzw. 12 Fälle) unterschied sich dabei nicht signifikant von der Kontrollgruppe (14,0 % bzw. 7 Fälle). Haltungsschwächen II. Grades wurden nicht beobachtet. Mit 29,2 % (14 Fälle) zeigte sich eine deutliche Häufung bei den Kindern im Alter zwischen 10 und 11 Jahren (Sportler: 27,0 % bzw. 10 Fälle; Kontrollgruppe: 36,4 % bzw. 4 Fälle). In allen Fällen mit Haltungsschwäche lag gleichzeitig eine Abweichung der Rückenform von der Norm vor. Die mittels Kyphometer nach DEBRUNNER (1972) bestimmten Werte korrelieren mit dem optischen Eindruck. Sowohl in der Gruppe der Volleyballer (Durchschnittswert RR: 30,2°; HRR: 25,7°) als auch in der Kontrollgruppe (Durchschnittswert RR: 31,4°; HRR: 26,3°) konnte bei den Schülern, deren Rückenform dem Rund- bzw. Hohlrundrücken zugeordnet wurde, in der habituellen Haltung ein signifikant höherer Kyphosewinkel gemessen werden als bei den Schülern mit Normalrücken (Durchschnittswert Sportler: 19,4°; Kontrollgruppe: 15,9°). Bei den Schülern mit Rund- und Hohlrundrücken und zusätzlicher Haltungsschwäche lagen die durchschnittlichen Kyphometerwerte im Vergleich zur Gesamtpopulation durchweg höher (Sportler: 28,2° bzw. 32,5°; Kontrollgruppe: 28,7° bzw. 34,1°). Beim Hohlrücken wurde in beiden Gruppen ein signifikant niedrigerer Kyphosewinkel festgestellt (Durchschnittswert: 10,1° bzw. 9,4°). Die Messung in aufgerichteter Haltung bestätigte die Ergebnisse in habitueller Haltung bei insgesamt niedrigeren Werten. Bei maximaler Beugung zeigten sich lediglich in der Gruppe der Sportler zwischen Normalrücken (Durchschnittswert: 55,8°) und Hohlrundrücken (Durchschnittswert: 64,6°) signifikante Unterschiede. In der Rutschhalte

waren ähnliche Tendenzen wie in habitueller Haltung erkennbar. In der Gruppe der Volleyballspieler wurde bei insgesamt 6 Kindern (5,9 %) in habitueller Haltung eine Kyphosewinkel von $\geq 40^\circ$ gemessen. Bei allen Kindern lag entweder ein Rundrücken (4 Fälle) oder ein Hohlrundrücken (2 Fälle) vor. In der Kontrollgruppe wurde in 4,0 % der Fälle (je 1 Fall RR und HRR) ein Kyphosewinkel $\geq 40^\circ$ bestimmt. Abweichungen in der Frontalebene mit Skoliometerwerten $\geq 6^\circ$ wurden insgesamt in 9,2 % der Fälle (14) beobachtet. Dabei waren 8,8 % der Sportler (9 Fälle) und 10,0 % der Kontrollgruppe (5 Fälle) betroffen. Der mittlere Krümmungswinkel betrug $7,1^\circ$. Abweichungen von mehr als 10° nach BUNNEL (1984) traten nicht auf. In den meisten Fällen mit Rippenbuckel oder Lendenwulst lag auch ein Skoliometerwinkel von $\geq 6^\circ$ vor (78,6% bzw. 11 Fälle). Die Konvexität der Hauptkrümmung war in 77,6 % der Fälle (9) thorakal bzw. thorakolumbal rechts lokalisiert. In mehr als zwei Drittel der Fälle mit Seitabweichungen von $\geq 6^\circ$ (71,4 % bzw. 10 Fälle) wurde zusätzlich eine Normabweichung der Wirbelsäule in der Sagittalebene festgestellt. Unterschiede zwischen Sportlern und Kontrollgruppe konnten nicht beobachtet werden.

Aus den Ergebnissen ergeben sich folgende Schlußfolgerungen: Art und Häufigkeit der in dieser Untersuchung festgestellten Haltungsauffälligkeiten stehen durchaus im Einklang mit der Literatur. Die Vergleichbarkeit der einzelnen Studien ist aufgrund unterschiedlicher Untersuchungskriterien und gerade im Zusammenhang mit der Haltung aufgrund verwendeter einander widersprechender Definitionen oft eingeschränkt. Insbesondere fehlt es an geeigneten Längsschnittstudien. Das Kyphometer nach Debrunner (1972) und das Skoliometer nach BUNNEL (1984) eignen sich sowohl hinsichtlich der Handhabung als auch der Reproduzierbarkeit und Objektivierbarkeit der gewonnenen Werte ausgezeichnet für Screeninguntersuchungen.