

Gesundheitliche Auswirkungen der Smartphone-Nutzung auf die Halswirbelsäule am Beispiel von Schulkindern

Baltin C¹, Heyer S¹, Grevenstein D¹, Bredow J¹, Eysel P¹¹ Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie der Uniklinik Köln

Fragestellung

Die Nutzung eines Smartphones hat mittlerweile eine zentrale Stellung in unserem Alltag eingenommen. Auch jüngere Generationen im Wachstumsalter vertiefen sich bei der Nutzung immer häufiger mit einer nach vorne übergeneigten Kopfhaltung. Hier wurde der Begriff des so genannten „Smartphone-Neck“ geprägt. In dieser Studie soll untersucht werden, inwieweit die Art und Weise der Smartphone-Nutzung bei Schulkindern mit Beschwerden an der Halswirbelsäule korreliert. Dabei werden auch Faktoren wie die generelle sportliche Aktivität, Beweglichkeit und Kraft der Wirbelsäule sowie soziodemographische Aspekte berücksichtigt.

Material & Methode

In der prospektiven Studie wurden insgesamt 139 Schulkinder zwischen dem 11. bis 18. Lebensjahr unterschiedlicher Schulen in Köln untersucht. Mit Hilfe eines Fragebogens wurden die unterschiedlichen Smartphone-Nutzungsverhalten sowie der Neck-Disability Index (NDI) erfasst. Mittels lizenzierter Tergumed®-Geräte wurde die aktuelle Kraftsituation sowie mittels SpinalMouse® und Mobe® die Beweglichkeit der Wirbelsäule erfasst. Die erste Untersuchungsphase wurde von August 2017 bis Februar 2018 durchgeführt. Aktuell erfolgt das erste Follow-up nach einem Jahr, weitere Follow-ups sind für die nächsten Jahre geplant.

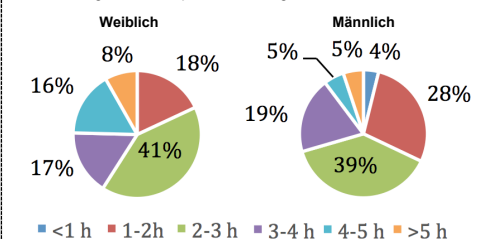
Ergebnisse

In der ersten Untersuchungsphase haben insgesamt 78 männliche und 61 weibliche Schüler teilgenommen (Durchschnittsalter: 14,7 Jahre).

Die meisten Schüler nutzen das Smartphone zwischen 2 bis 3 Stunden täglich (40 %), im Mittel 2,79 Stunden.

Im NDI haben 35 % aller Schüler einen Punktwert von über 4 Punkten und weisen somit leichte klinisch relevante Beeinträchtigungen im Bereich der Halswirbelsäule und des Nackens auf. Nach längerer Nutzung des Smartphones klagen die Schulkinder insbesondere über Nackenschmerzen (66%), Kopfschmerzen (53%) sowie Augenschmerzen (50%).

Die Kraftmessungen an der Halswirbelsäule liegen bei der cervikalen Flexion durchschnittlich bei 1,63 N/kg, bei der cervikalen Extension 2,8 N/kg. Im Rahmen der Korrelationsanalyse nach Spearman konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Kraftwerten der HWS (Tergumed®) sowie dem Bewegungsausmaß der HWS (Mobe®) und dem NDI ermittelt werden.

Abb. 1: Tägliche Smartphone-Nutzung der Schüler in Stunden**Abb. 2:** NDI Score nach Geschlecht und Altersgruppe

NDI-Punktzahl	Männlich	Weiblich	11 bis 14 Jahre	15 bis 18 Jahre
≤ 4 Punkten	73 %	54 %	68 %	61 %
> 4 Punkten	27 %	46 %	32 %	39 %
Maximalpunktzahl	12 Punkte	14 Punkte	14 Punkte	11 Punkte

Diskussion & Schlussfolgerung

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse erfassen den Status-Quo der aktuellen Smartphone-Nutzung, die Beschwerden auf Basis des NDI sowie die Kraft und Beweglichkeit der Wirbelsäule der Schulkinder.

Dabei zeigt sich insgesamt eine intensive Handy-Nutzung, zusätzlich bestehen bereits Nacken- und Kopfschmerzen sowie muskuläre Dysbalancen der Halsmuskulatur bei ca. 1/3 aller Schüler.

Im Follow-up der Studie soll der Zusammenhang sowie die weitere Entwicklung der gesundheitlichen Auswirkungen auf die Halswirbelsäule untersucht werden. Problembereiche könnten dadurch eindeutiger identifiziert und durch gezielte Maßnahmen (bspw. muskuläres Training, Nutzungsempfehlungen, etc.) entgegengewirkt werden.

