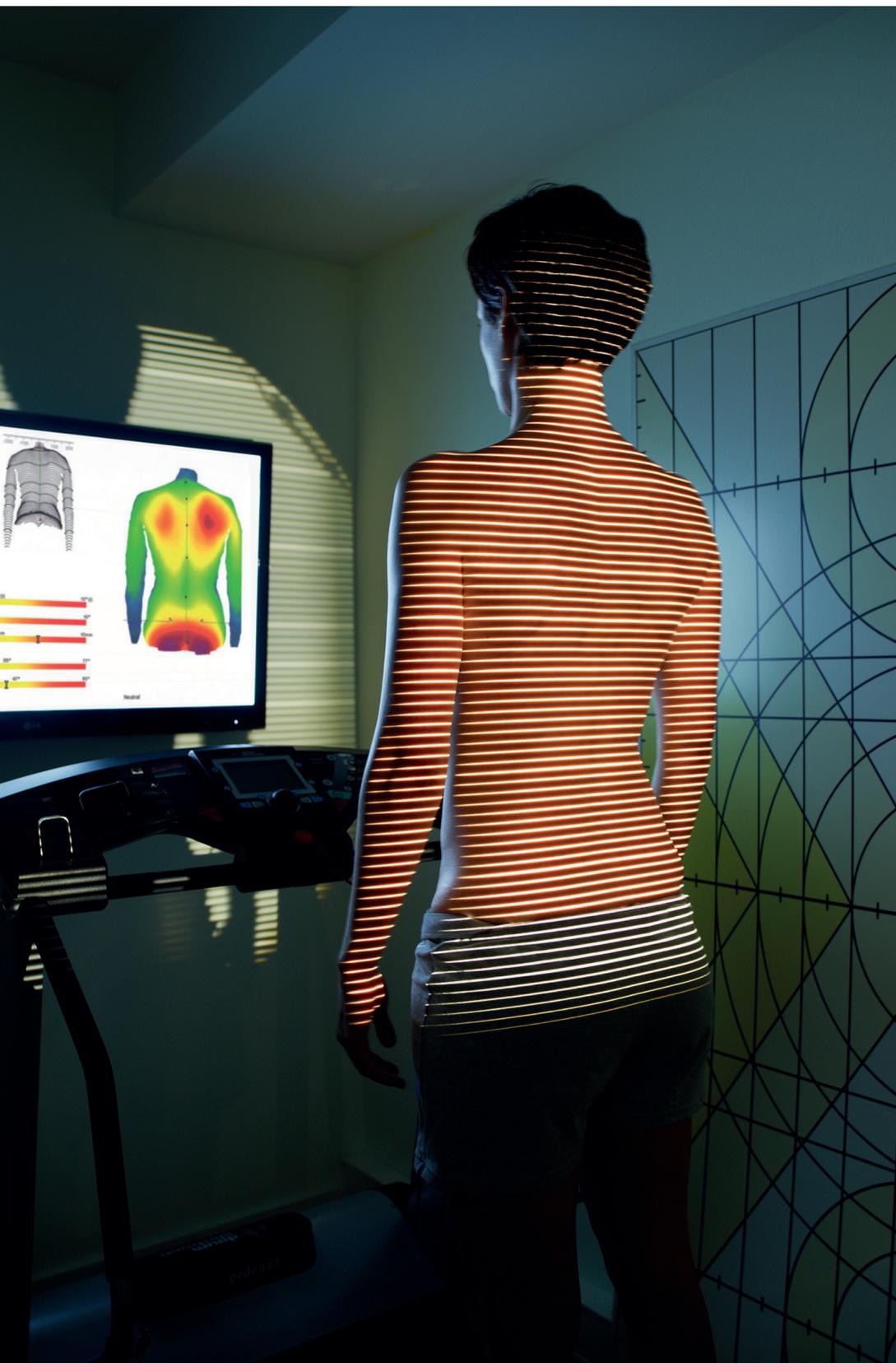


AGR aktuell

Interdisziplinäre Fachinformationen

www.agr-ev.de



🔍 Geprüft & empfohlen

- Gesundes Gehen und Stehen
- Warum ist das richtige Liegen so wichtig?
- Das Handwerkszeug für einen gesunden Rücken

✍️ Fachbeiträge

- 4D Haltungsanalyse im Sitzen
- Studien zeigen: Psychische Faktoren bedeutsam für die Rückenschmerztherapie
- Morbus Bechterew

🔄 Verhältnisprävention

- Therapie via Sensor
- Ein swopper im Büro? Ja, selbstverständlich
- Funktionelle Lösungen in Therapie und Training

AGR
Aktion Gesunder Rücken e.V.





4D Haltungsanalyse im Sitzen

Möglichkeiten der Beeinflussung von Wirbelsäulen- und Beckenstatik

Christiane Franz | Leitende Sportwissenschaftlerin | QIMOTO – Zentrum für Sportmedizin, Labor für Bewegungs- und Funktionsdiagnostik

Bei der Diagnostik von Rückenbeschwerden wird häufig zu wenig beachtet, dass sich die Wirbelsäulenstellung im Sitzen von der im Stehen unterscheidet. Am Beispiel von skoliotischen Fehlhaltungen konnte gezeigt werden, dass der 4D Rückenscan eine gute Möglichkeit ist, spezifische Therapiemaßnahmen abzuleiten, die im Sitzen Anwendung finden.

Rückenschmerzen – ein gesellschaftliches Problem

Das Thema Rückenschmerzen wird in der heutigen Gesellschaft immer bedeutender: 85 Prozent der Bevölkerung sind mindestens einmal in ihrem Leben von Rückenschmerzen betroffen (Robert Koch Institut, 2012). Die Auslöser für die Beschwerden sind multimodal, Bewegungsmangel und zu langes Sitzen werden jedoch als großer Risikofaktor angesehen. Mit steigender Tendenz suchen nicht nur Erwachsene, sondern auch immer mehr Kinder und Jugendliche Hilfe, um gegen die Rückenbeschwerden vorzugehen (Robert Koch Institut, 2012). Laut Bundesministerium für Arbeit und Soziales stellen Rückenschmerzen sogar die häufigste Ursache für Arbeitsausfall und Frühberentung dar (BMAS, 2011). Aufgrund der zunehmenden Relevanz und der wirtschaftlichen Tragweite steht die Problematik in den letzten Jahren verstärkt im Fokus von Politik und Wissenschaft.

Risikofaktor Sitzen

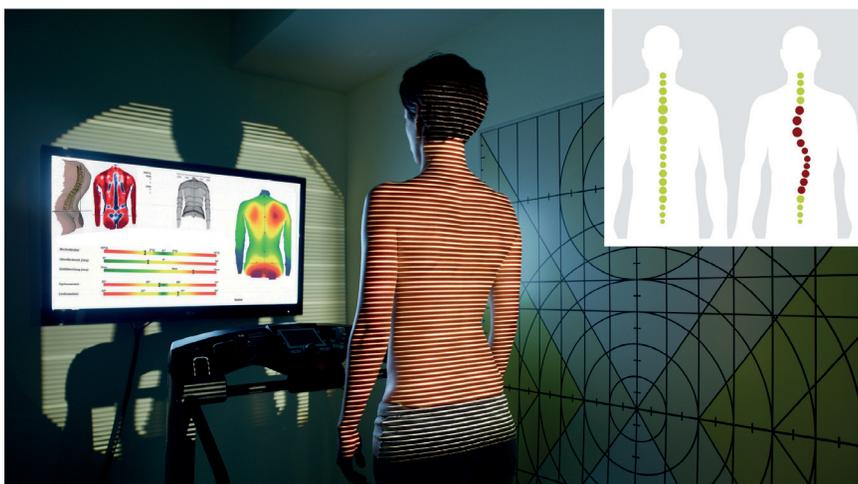
Die Büroarbeit dominiert seit vielen Jahrzehnten unsere Arbeitswelt und findet, trotz vielfältiger Mobilisierungs- und Flexibilisierungsversuche immer noch vorwiegend im Sitzen statt (Seidler et al., 2015). Sitzen während der Arbeitszeit macht circa ein Drittel der Gesamtsitzzeit an einem Werktag aus (Wallmann-Sperlich et al., 2014). Womit sich die Frage stellt, ob es nicht möglich ist, diese Zeit für spezifische Therapiemaßnahmen zu nutzen. So würde es einen großen Fortschritt bedeuten, wenn durch kurzfristige oder langfristige Veränderungen der Sitzposition, die ohne zusätzlichen Aufwand vorgenommen werden können, eine Verbesserung bestehender Schmerzproblematiken bewirkt werden könnte. In Anbetracht der Tatsache, dass Sitzen viele Stunden des täglichen Lebens ausmacht, als Risikofaktor für Rückenschmerzen gilt und in der klinischen Diagnostik und Forschung bis heute vernachlässigt wurde, liegt in der Analyse der Sitzposition ein großes Potenzial zur Schmerzprävention.

Während in der klinischen Praxis die Analyse der Rumpfhaltung und -bewegung im Stand und beim Gehen immer relevanter geworden ist, wird die Position und Wechselwirkung zwischen Wirbelsäule und Becken im Sitzen vergleichsweise selten untersucht (Claus et al., 2008). Bialy et al. (2010) weisen jedoch darauf hin, dass eine sitzende Lebensweise funktionelle Asymmetrien der Wirbelsäule begünstigt. Diese können strukturelle Veränderungen der Wirbelsäule ausbilden sowie bestehende Rückenproblematiken verstärken.

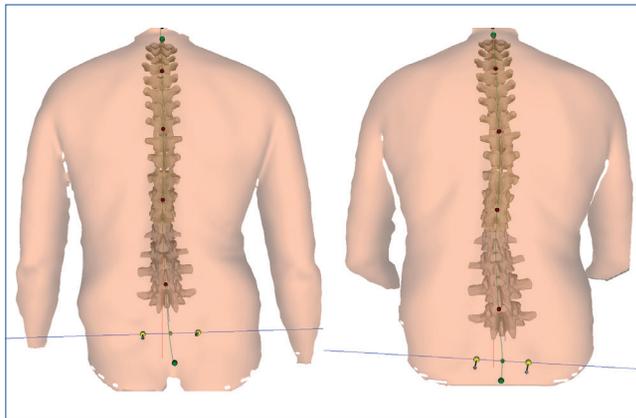
Oberflächentopografie der Wirbelsäule

Lichtoptische Verfahren können dazu beitragen, die Stellung der Wirbelsäule im Sitzen besser zu bestimmen, um neue Erkenntnisse für die Therapie zu gewinnen. Diese neu entwickelte, objektive und strahlungsfreie Technik bietet Vorteile gegenüber manuellen und auf Dauer schädlichen röntgenologischen Diagnoseverfahren. Vor allem in Bezug auf die Diagnose und Behandlung von Skoliosen haben sich neue Möglichkeiten ergeben. So hat sich vielerorts gerade für die Langzeituntersuchung von Skoliosen und Wirbelsäulendeformitäten die Oberflächentopografie durchgesetzt (Don et al., 2012).

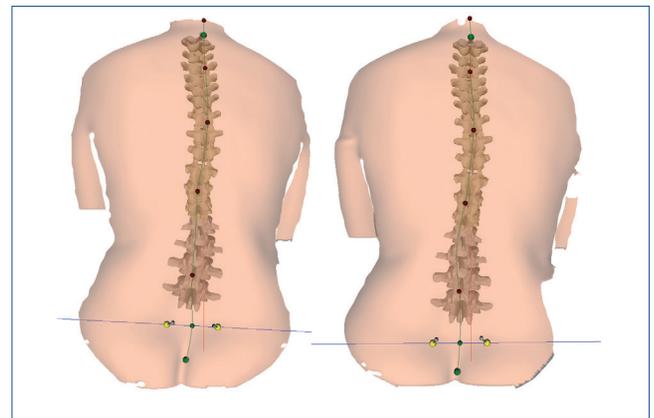
Der 4D Rückenscan (Oberflächentopografie) bietet sich somit auch zur Analyse der Wirbelsäule im Sitzen an. Da mit diesem schon kleinste Veränderungen der Wirbelsäulenstatik gemessen werden können, eröffnet sich die Möglichkeit, die Stellung der Wirbelsäule bzw. des Beckens im Sitzen zu analysieren und durch therapeutische Maßnahmen gezielt zu beeinflussen. Das heißt, es ist möglich, mithilfe des 4D Rückenscans kontrolliert kleine Ver-



4D Wirbelsäulen- und Haltungsanalyse



Vergleich: Links habitueller Stand, rechts habituelles Sitzen (Oberfläche mit Wirbelsäulenprojektion)



Vergleich: Links habituelles Sitzen, rechts habituelles Sitzen mit Erhöhung rechts (Oberfläche mit Wirbelsäulenprojektion)

änderungen der Sitzposition vorzunehmen und letztlich Schmerzen zu reduzieren.

4D Haltungsanalyse im Sitzen

Bevor jedoch die langfristigen Effekte einer solchen Therapie getestet werden können, gilt es in einer Voruntersuchung zunächst zu klären, wie und in welcher Form sich die Stellung der Wirbelsäule im Sitzen beeinflussen lässt. Es hat sich gezeigt, dass die Wirbelsäulenstellung von Skoliosepatienten im Stand nicht immer mit einem klassischen Verkürzungsausgleich verbessert werden kann. Eine Studie von Berthonnaud et al. (2010) beschreibt, dass bei pathologischen Veränderungen die Stellung der Wirbelsäule vom Stehen zum Sitzen individuell sehr unterschiedlich sein kann. In dieser Untersuchung, die mithilfe von Röntgenbildern durchgeführt wurde, veränderten sich Skoliosen zwischen beiden Positionen deutlich in ihrem Krümmungswinkel.

Die im QIMOTO Labor für Bewegungs- und Funktionsdiagnostik durchgeführten Untersuchungen der Wirbelsäule im Sitzen bestätigen die hohe Variabilität der Wirbelsäulenstellung sowohl vom Stehen zum Sitzen als auch von Fall zu Fall. Ein interessanter Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass sich ein Beckenhochstand im Stand umkehren kann. Auch die Annahme, dass skoliotische Fehlhaltungen, die durch eine Beinlängendifferenz bedingt sind, im Sitzen aufgehoben werden, konnten die Untersuchungen nicht bestätigen. Es zeigt sich weiterhin, dass im Sitzen fortwährend eine Fehlhaltung bestehen bleiben kann, die sich jedoch von der im Stand unterscheidet. Aufgrund der Komplexität von Wirbelsäulen-

fehlhaltungen bestätigt sich vielmehr die Aussage von Berthonnaud et al. (2010), dass die Stellung der Wirbelsäule im Stand nicht mit der im Sitzen vergleichbar ist.

Demzufolge ist auch der in Stand-Untersuchungen simulierte einseitige Höhenausgleich nicht in die Sitzposition übertragbar und zeigt erfahrungsgemäß unterschiedliche Ausgleichsstrategien des Beckens und der Lendenwirbelsäule. Daraus entstand die Idee zu einer einseitigen Sitzerhöhung im Rahmen der Wirbelsäulendiagnostik. Diese soll nach dem Prinzip eines Verkürzungsausgleiches im Stand wirken, die Beckenschaukeln auf eine Ebene anheben und somit dazu beitragen, die Wirbelsäule zurück in die senkrechte, physiologische Position zu bringen. Da besonders Skoliosepatienten nach langem Sitzen häufig unter Rückenschmerzen leiden, welche ursächlich durch die Seitenausbiegung und Rotation der Wirbelkörper entstehen können, bietet der 4D Rückenscan eine gute Untersuchungsmöglichkeit zur Erfassung und Bewertung dieser Parameter.

Fazit

In Anbetracht der Tatsache, dass Sitzen eine so große Rolle in der heutigen Gesellschaft spielt, ist es geradezu erstaunlich, dass der Rücken im Sitzen bislang so wenig untersucht wurde. Die Oberflächentopografie hat gezeigt, dass die Stellung der Wirbelsäule und des Beckens im Stehen und im Sitzen voneinander abweichen. Ähnlich wie im Stand finden sich auch im Sitzen sehr individuelle Ausgleichsstrategien. Für die Wahl des richtigen therapeutischen Mittels bei skoliotischen

Wirbelsäulenfehlhaltungen bietet der 4D Rückenscan somit eine gute Möglichkeit spezifische Therapiemaßnahmen abzuleiten.

Künftig wird der optimalen Ausrichtung der Sitzposition mehr Bedeutung zukommen. Stellt sich somit die Frage, da so viel Zeit des täglichen Lebens im Sitzen verbracht wird, ob und wie diese Zeit therapeutisch genutzt werden kann und wie die langfristigen Effekte einer einseitigen Erhöhung im Sitzen aussehen.



Kontaktinformationen

QIMOTO – Zentrum für Sportmedizin
Labor für Bewegungs- und Funktionsdiagnostik
Christiane Franz
Leitende Dipl.-Sportwissenschaftlerin
Mainzer Str. 98–102
65189 Wiesbaden
☎ 0611/447615150
✉ 0611/447615199
✉ christiane.franz@qimoto.de
🌐 www.qimoto.de