

GELENKWINKELSPEZIFISCHE MAXIMALKRAFTPROFILE DER WIRBELSÄULE UND HALTUNGSSTATUS

Zielsetzung

- I Untersuchung der isometrischen Maximalkraft der posturalen Muskulatur in verschiedenen Winkelpositionen und die Veränderung der Kraftwerte in den verschiedenen Winkelstellungen im Abgleich zum Referenzwert von 30°.
- II Untersuchung des Haltungsstatus mittels eines dreidimensionalen Scans der Wirbelsäule (FORMETRIC[®]) und die Korrelation des Haltungsstatus mit den jeweiligen isometrischen Kraftwerten (DAVID[®]).

Probandengruppe

100 Studenten/ innen des Institutes für Sportwissenschaft der Universität Stuttgart.

Untersuchungsablauf

Die Untersuchung findet im Kraftraum der Halle Allmandring des Institutes für Sportwissenschaft der Universität Stuttgart statt.

Von den Probanden soll vor der Messung ein Informationsfragebogen ausgefüllt werden.

Die Ermittlung der isometrischen Maximalkraft wird an den handelsüblichen Geräten der Firma David International Ltd. durchgeführt. Die Messung erstreckt sich über acht Geräte der David Rehab Line (F110 Lumbar/ Thoracic Extension; F120 Lumbar/ Thoracic Rotation; F130 Lumbar/ Thoracic Flexion; F150 Lumbar Thoracic/ Lateral Flexion; F200 Leg Extension; F300 Leg Curl; F430 Rowing Torso; F500 Pec-Deck) sowie verschiedene Winkelstellungen an jedem Gerät. Die Geräte werden individuell auf die Probanden eingestellt. Um Ermüdungserscheinungen zu vermeiden, wird zwischen jedem Messversuch eine ausreichende Pause gemacht.

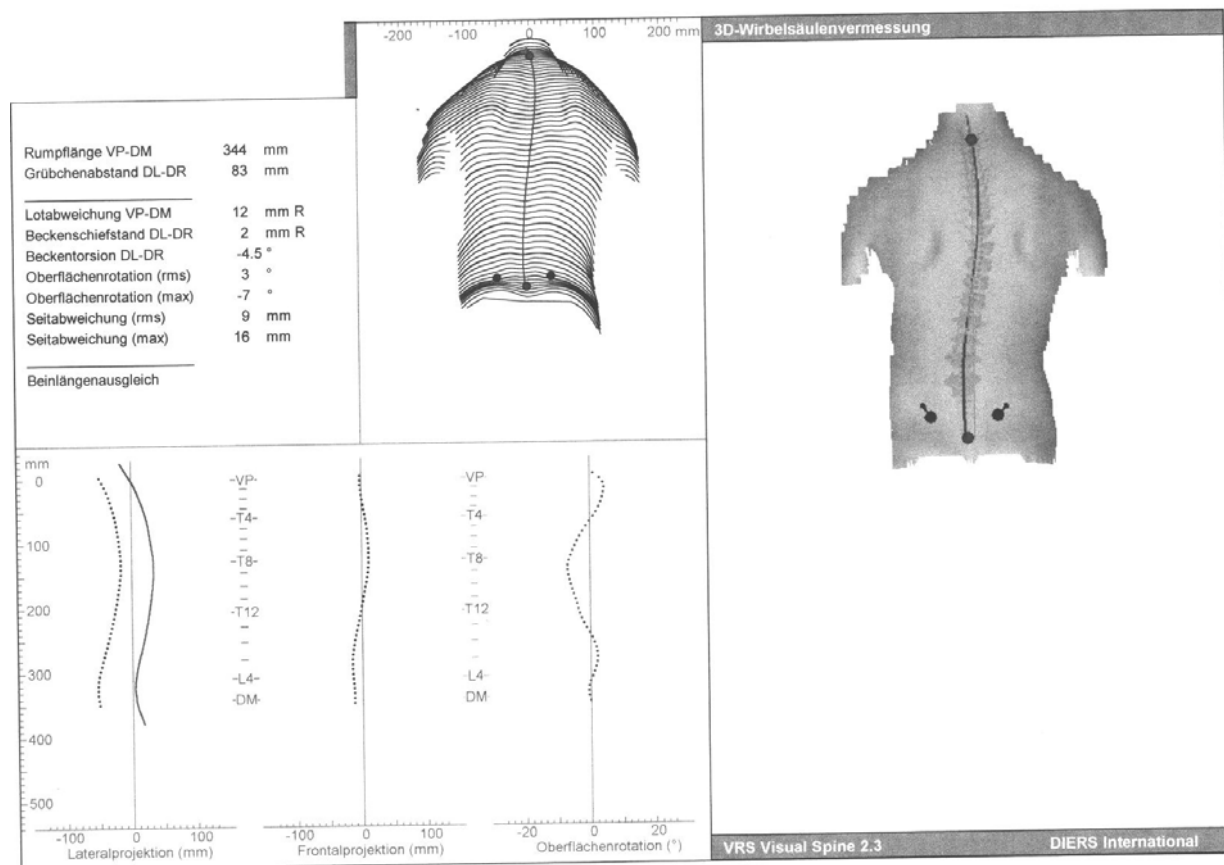
Anschließend daran findet ein Scan der Wirbelsäule statt. Das 3-D Analysesystem Formetric der Firma Diers bildet die Körperoberfläche des Rückens berührungslos und strahlenfrei ab. Die Auswertung der Messdaten erfolgt mit der Software Visual Spine der Firma Diers. Visual Spine erlaubt eine dreidimensionale Rekonstruktion der gesamten Wirbelsäulenform (eventuelle Beckenschiefstände, Beinlängendifferenzen, Fehlhaltungen, etc.) sowie eine individuelle Auswertung der durchgeführten Untersuchung.

Die gesamte Untersuchungsdauer beträgt ca. 70 Minuten.

Messgenauigkeit

Um möglichst objektive Werte bei der isometrischen Maximalkraftmessung zu erhalten, wird sowohl die Abfolge der Geräte als auch die Winkelstellungen an den Geräten der Firma David innerhalb der Probandengruppe randomisiert.

Um eine ebenfalls exakte und objektive Abbildung der Wirbelsäulenform zu erhalten, werden 3 Scans von jeder Haltungsposition gemacht. Die Messgenauigkeit des Verfahrens liegt bei 95%.



Einführende Literatur

Klee, Andreas (1995): *Haltung, muskuläre Balance und Training. Die metrische Erfassung der Haltung und des Funktionsstandes der posturalen Muskulatur – Möglichkeiten der Haltungsbeeinflussung durch funktionelle Dehn- und Kräftigungsübungen*, 2. unveränderte Auflage, Frankfurt am Main: Verlag Harri.

Zatsiosky, Vladimir M. (1996): *Krafttraining, Praxis und Wissenschaft*, Aachen: Meyer & Meyer.