

Bewegungsanalyse – Was ist das? I. Die Möglichkeiten



Googelt man einen der Begriffe „Bewegungsanalyse“, „Ganganalyse“ oder auch „Laufanalyse“, so kommt man auf viele Seiten, die zum Teil unter demselben Begriff völlig Unterschiedliches verstehen. Häufig ist dies auch einfach ein zugkräftiges „Keyword“, mit dem man Kunden auf seine Seite oder sogar ins Geschäft lockt, um etwas zu verkaufen.

Bietet es die Konkurrenz an, so muss der Orthopädietechniker zur Einlagenversorgung eine Ganganalyse anbieten, wie der Laufschuhverkäufer eine Lauf(band)analyse. Diese Methode wird häufig so „nebenbei“ abgewickelt, in erster Linie um das Vertrauen des Kunden zu gewinnen.

Deshalb stellt sich die Frage: Wann reicht das geschulte und erfahrene Auge völlig aus und wann benötige ich welche Methodik einer messtechnisch unterstützten Bewegungsanalyse?

Analyse = Analyse?

Zunächst sei ein wichtiger Punkt angemerkt: Jede Analyse ist nur so gut, wie jener, der sie interpretiert. Da kann man bei einem „alten Hasen“ mit viel Erfahrung und aktuellem Wissen, aber ohne Gerätschaft, durchaus weit besser aufgehoben sein als im bestens ausgerüsteten Forschungslabor, wo der Praktikant die Messungen vornimmt und interpretiert, was der Computer ausspuckt.

Das menschliche Auge

Für viele Bewegungsabläufe ist die Beurteilung durch einen erfahrenen Diagnostiker/Biomechaniker/Therapeuten absolut ausreichend. Ein Hinken z.B. ist selbst durch den Laien als solches erkennbar. Selbst viel feinere Abläufe sind für das geschulte Auge sichtbar und oft auch gar nicht sinnvoll messbar, da es keine „Normwerte“ dafür gibt.

Geht es darum, extreme Fehlhaltungen auszuschließen oder etwa die (Lauf)Technik beim Sport zu verbessern, ist es nicht unbedingt notwendig, sich einer messtechnisch unterstützten Analyse zu unterziehen.

Die instrumentell unterstützte optische Bewegungsanalyse (Video)

Videoaufnahmen werden immer beliebter, zeigen im Wesentlichen dasselbe, wie bei Beobachtung durch einen Zweiten erkennbar. Einen entscheidenden Vorteil für Sportler ergibt sich dadurch, dass man seine eigenen Abläufe eben nur auf einem Video sieht und man so unter Umständen die Techniktips des Trainers besser umsetzen kann. Die oft

praktizierte Laufanalyse am Laufband hingegen ist insofern problematisch, da man meist weder Ermüdungseffekte provoziert noch den gewohnten Bewegungsablauf vom Laufen im Freien reproduzieren kann.

Den Vorteil des Abspielens im Zeitlupentempo macht jedoch der Umstand wett, dass man auch hier bei feinen Abweichungen dem Körper diese Freiheit lassen sollte und grobe Abweichungen von der Norm schon gut mit freiem Auge erkennbar sind.

In der Rehabilitation hat die optische Analyse häufig die Funktion einer Dokumentation und damit Qualitätssicherung der Therapie.

Die Kraft- und Druckmessmethode (Kraftmessplatten und Pedobarografie)

Die Messung von Kräften und Drücken unter dem Fuß wird sehr häufig in medizinischen Studien eingesetzt, daher kann man auf eine große Anzahl an Datensätzen in der Beurteilung des Einzelnen zurückgreifen. Kraftmessplatten werden z.B. bei der Versorgung mit einer Beinprothese verwendet, um möglichst ähnliche Kraftverläufe wie auf der gesunden Seite zu gewährleisten.

Ist eine höhere räumliche Auflösung von Nöten, so bedient man sich der sogenannten plantaren Druckmessung. Aussagen über das Abrollverhalten des Fußes sind rein optisch leider nur in wirklichen Extremfällen möglich (z.B. bei sehr stark ausgeprägten Knickfüßen). Es gibt ein gewisses Schema, nachdem jeder Fuß funktionieren sollte, egal, ob man jetzt ein gesundes, speziell hohes oder abgeflachtes Längsgewölbe besitzt. Entspricht der Bewegungsablauf nicht dieser Vorgabe, so gilt es, dem entgegenzuwirken (im Einzelfall meist eine funktionelle Physiotherapie und/oder Einlagenversorgung). Auch die Schuhwahl kann dementsprechend verbessert werden.

Man sollte sich also nicht von günstigen oder sogar kostenlosen Analysen zum Kauf von Schuhen oder Einlagen verlocken lassen, sondern bei bestehenden Beschwerden oder zur Prävention (etwa wenn familiär gehäuft Fuß- oder Kniebeschwerden auftreten) eine unabhängige Analyse machen lassen. Diese erspart auch oft viel Geld für nicht zielführende Therapien.

(1) Gurney J. et al: *Between-day reliability of repeated plantar pressure distribution measurements in a normal population*. In: *Gait & Posture*, 2006

(2) Perry J.: *Gait Analysis*. Second Edition, Slack Incorporated, 2010