

Ganganalyse und Datenschutz

Alle, im Rahmen der Untersuchung anfallenden persönlichen Daten werden unter Beachtung der gültigen Vorschriften des Datenschutzes vertraulich behandelt. Die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen werden dem überweisenden Arzt in schriftlicher Form mitgeteilt.

Bitte zur Untersuchung mitbringen

- ☀ Orthopädische Schuhe, Einlagen
- ☀ Orthese, Rollator, Ganghilfe
- ☀ eng anliegende Unterwäsche
- ☀ Geduld
- ☀ ggf. Durst-/Hungerlöscher

..... noch ein paar Details

- 😊 Das Kind muss als Patient im Kinderzentrum registriert sein. Falls dies noch nicht der Fall ist, melden Sie sich umgehend bei der Anmeldung (Tel: 089-71009 -197 oder -196), um die Aufnahmemodalitäten zu klären.
- 😊 Dauer der Untersuchung ca. 2 Std.
- 😊 Die Untersuchung wird entkleidet durchgeführt (in eng anliegender Badehose/ Unterwäsche)

Team (Stand 9/2007)

Ärztliche Leitung:

Martin Jakobeit (Kinder- und Jugendarzt, Leiter des Schwerpunktes Sensomotorik)

Therapeutin/Ingenieurin:

Yvonne Boxberg
(Physiotherapeutin, Dipl.Ing. Medizintechnik)

Technische Assistenz:

Barbara Schüssler

Kontakt

Labor für Bewegungsanalyse (Raum I902)

Kinderzentrum München

Heiglhofstr. 63

D - 81377 München

Telefon: 089/71009-336

Fax: 089/71009-148

E-Mail: bewegungsanalyse@kinderzentrum-muenchen.de

Die **Anmeldung** erfolgt über die Patientenaufnahme (Tel: 089-71009 197 oder -196), die Verordnung durch den betreuenden Arzt im Kinderzentrum.

Kosten

Die Kosten werden im Rahmen der sozialpädiatrischen Diagnostik und Behandlung im Kinderzentrum München von den Krankenkassen getragen.

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Mit der U6 bis Endhaltestelle Klinikum Großhadern, ab dort ca. 5 Minuten zu Fuß.

Anreise mit dem PKW

Von der A96 in Richtung Garmisch, München-Zentrum, München-Sendling kommend, Ausfahrt bei der Anschlussstelle (37) Richtung München-Blumenau.



Kliniken des Bezirks Oberbayern
Kommunalunternehmen

Kinderzentrum München

Sozialpädiatrisches Zentrum
Fachklinik für Sozialpädiatrie und
Entwicklungsrehabilitation

(Ärztl. Direktor: Univ. Prof. Dr. med. Dr. h. c. Hubertus v. Voß)

Schwerpunkt Sensomotorik

Labor für Bewegungsanalyse*

*Gefördert von der Buhl-Strohmaier-Stiftung der Stadt München



Informationen
für
Eltern, Betroffene, Therapeuten, Ärzte

Information zur Ganganalyse

Konzept und Hintergrund

1996 wurde erstmals eine instrumentelle Ganganalyse im Kinderzentrum eingeführt. Im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Erweiterung des Schwerpunktes Sensomotorik durch PD Dr. R. Blank wurde das System im Jahre 2005 mit Mitteln der Buhl-Strohmaier-Stiftung der Stadt München komplett erneuert und erweitert.

Das jetzige Gang- und Bewegungslabor beinhaltet

- ein hochauflösendes 8-Kamerasystem (VICON) zur präzisen Erfassung der Bewegungsabläufe
- zwei Kraftmessplatten zur Erfassung der Kräfte, die beim Auftreten wirksam werden
- ein Elektromyographie-System, bei dem die Muskelfunktionen von 12 Muskeln parallel erfasst und analysiert werden können
- eine spezielle Videodiagnostik

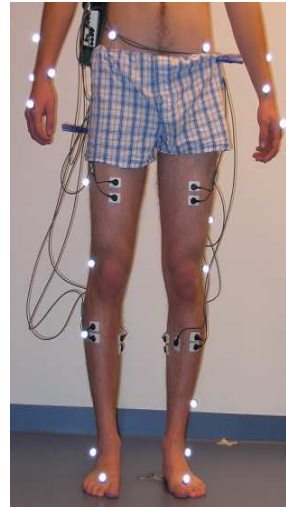
Die instrumentelle Ganganalyse ist eingebettet in das diagnostische und therapeutische Gesamtkonzept im Sinne einer sozialpädiatrischen Komplexdiagnostik.

Was ist eine Ganganalyse?

Durch die Aufnahme von Infrarot-Videobildern und die Berechnung der Daten in einem biomechanischen Modell können Gelenkbewegungen während des Gehens präzise erfasst werden. Mit Hilfe des Modells können in den Boden eingelassene Kraftmessplatten Aussagen über die in den Gelenken der unteren Extremität wirksamen Kraftveränderungen erlauben.

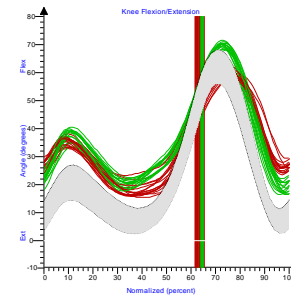
Das Aktivierungsverhalten bestimmter Muskeln während des Gehens kann mit einer

Oberflächen-Elektromyographie bestimmt werden. Hierbei wird das Aktivierungsverhalten der Muskeln erfasst (s. Bild unten). Es werden also parallel Bewegung, Kraft und Muskelaktivität gemessen.



Links: Patient mit Markern sowie mit Oberflächenelektroden zur Messung der Muskelaktivität

Unten: Einzelne Gehschritte in Kurven übereinandergelagert



Wozu instrumentelle Ganganalyse?

Subjektive allgemeine Beurteilungen des Gehens erfolgen routinemäßig durch einfache Beobachtung im Alltag meist durch Ärzte und Physiotherapeuten.

Durch das oben beschriebene Messverfahren der Instrumentellen Ganganalyse ist es darüber hinaus möglich, die Bewegungen eines Patienten in Zahlen zu fassen und sie exakt zu beschreiben. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt vor allem in der Erfassung nicht sichtbarer Funktionen (z.B. Muskelkontraktion, Muskelkoordination, Gelenkmoment etc.), in deren exakter Dokumentation und in einem verbesserten Verständnis von etwaigen Veränderungen des Gangbildes. Dadurch

ergeben sich Hinweise für therapeutische Strategien, z. B. wo und wie Interventionen erfolgen sollten bzw. es kann deren Wirksamkeit präzise dokumentiert werden.

Ablauf einer Ganganalyse

Am Körper werden mehrere reflektierende Kugeln mit einem Klebeband angebracht. Damit laufen die Kinder mehrfach im Labor auf und ab, während die Infrarot-Videoaufzeichnungen durchgeführt werden.

In einem weiteren Untersuchungsschritt werden zusätzlich selbstklebende Oberflächenelektroden zur Durchführung des Elektromyogramms auf der Haut (wie beim EKG) über bestimmten Muskeln befestigt. Die Muskel-signale werden über dünne Kabel an eine kleine Box weitergeleitet, die das Kind während der Untersuchung trägt. Die Datenübertragung zum Rechner erfolgt dann kabellos.

Danach wird das Gehen noch mit zwei synchronisierten Video-Kameras aufgezeichnet. Zum Schluss erfolgt eine ausführliche physiotherapeutische Untersuchung der Muskeln und Gelenke der unteren Extremität.

Belastungen durch eine Ganganalyse

Die einzige Belastung, die durch die Ganganalyse entsteht, ist die körperliche Belastung des Gehens. In wenigen Fällen wurden Hautrötungen durch das verwendete Klebeband beobachtet. Manche Kinder reagieren empfindlich auf das Entfernen der Kleber. Als Dauer für eine komplette Ganganalyse sollten ca. 1,5 bis 2 Stunden einkalkuliert werden.