

Die Messung der Bewegung im Dienst des Sports und der Gesundheit



Locometrix® ist Preisträger des nationalen Wettbewerbs
zur Gründung innovierender Unternehmen
Paris 1999 und 2001



www.locometrix.com

→ LOCOMETRIX

Dieses neues System der Analyse der Bewegungen benutzt eine geläufige Technologie der Luftfahrtindustrie; die Messung der Beschleunigungen. Das mit einem Mikroprozessor ausgestattete Gehäuse registriert die Beschleunigung der Bewegungen des Gravitätszentrum in den 3 Richtungen.



→ Der Gangtest

Der mit dem Locometrix-Gehäuse ausgestattete Patient führt einen Gangtest geradlinig durch. Die Durchführung dieses Tests kann überall erfolgen: zum Beispiel in einem grossen Flur, einer Turnhalle, oder einem Stadium und dauert nur einige Minuten.



→ Etablierte Parameter der Gangqualität

Ein Innovatives
Komputerprogramm
für eine
reichhaltige
Analyse
sachdienlicher
Informationen.

Schrittfrequenz

- abhängig vom Geschlecht und vom Alter

Symmetrie der rechten und linken Halbschritte

- Indiz für die Gesamtsymmetrie unabhängig von Geschlecht und Alter

Regelmässigkeit der Gangzyklen

- Drückt die Ähnlichkeit der Gangzyklen aus,
- Unabhängig vom Geschlecht und vom Alter bis zu 70 Jahren,
- Korreliert mit dem Schweregrad der Koxarthrose, der Gonarthrose und der Parkinson-Krankheit.

Medio-laterale dynamische Instabilität

- Misst den Instabilitätsgrad des Patienten in der frontalen Ebene

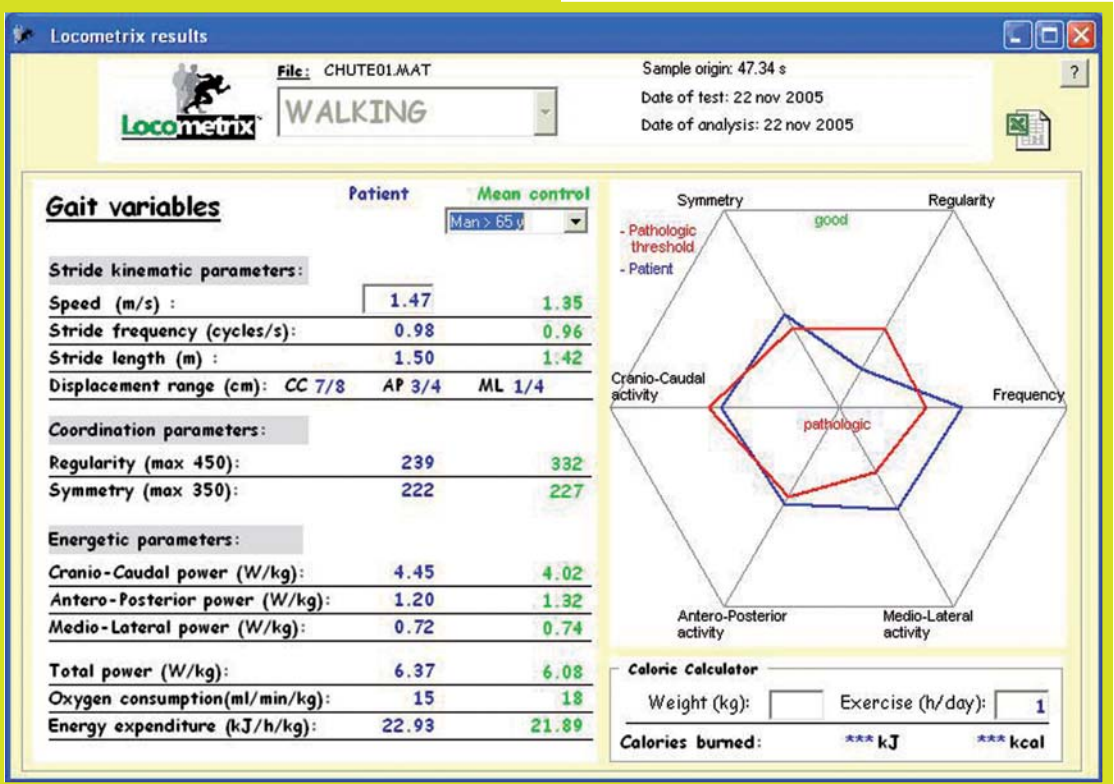
Mechanische Belastungen (Stosswellen)

- Quantifizieren die Auswirkung mechanischer Beanspruchungen hoher Frequenzen, wie Stösse und Vibrationen, auf das Skelett

Energieverbrauch beim Gang

- Geschätzt entsprechend der entwickelten mechanischen Gesamtleistung

→ Beispiel eines sturzanfalligen Patienten



Kommentar

77-jähriger, sehr aktiver Patient, der kürzlich beim Wandern gestürzt ist.

Raum-Zeitvariable

Hervorragende Ganggeschwindigkeit bei guter Schrittfolge und Schrittlänge.

Koordinierung des Ganges

- Die rechten und linken Halbschritte sind symmetrisch.
- Schwerer Regelmäßigkeitsverlust: 239 (normal > 300).

Mechanische und energetische Aktivität

- Normal

Schlussfolgerung

Der Gang des Patienten ist unregelmässig, weswegen die Bewegungstherapie auf propriozeptive Übungen konzentriert werden sollte.

→ Bewährte Klinische Hauptanwendungen



● Funktionelle Rehabilitation

Locometrix liefert quantitative Informationen über die Anomalien des Ganges und die Anpassungsmechanismen, die vom Patienten entwickelt wurden.

Locometrix vereinfacht die Umsetzung einer spezifischen Rehabilitation.



● Autonomieverlust und Sturzrisiko des älteren Patienten

Locometrix analysiert die individuellen Charakteristiken der Verschlechterung des Ganges (Verlust von Geschwindigkeit, Regelmässigkeit, Schrittfolge...)

Locometrix erlaubt, die Bewegungstherapie und Rehabilitationsprogramme zu optimieren.



● Fettleibigkeit: Energiebilanz des Übergewichtigen

Locometrix informiert über den Energieverbrauch des Ganges und orientiert individuell die Programme der Bewegungstherapie:

- Locometrix informiert über den Energieverbrauch des Übergewichtigen.
- Locometrix erlaubt eine regelmässige Kontrolle der Bewegungstherapie.

● Gonarthrose und Koxarthrose

Locometrix quantifiziert die Funktionseinbuße des Ganges sowie der kompensatorischen Bewegungsmechanismen mit dem Ziel einer spezifischen Rehabilitation. Locometrix verbessert die Kontrolle von Koxarthrose und Gonarthrose während schmerzhafter Schübe.



● Krankheiten des Zentralen Nervensystems: Parkinson, Depression, Fibromyalgie...

Locometrix misst das Ausmass des Krankheitsschubes und informiert über Patientenuntergruppen aufgrund der Identifikation der Ganganomalien. Die Betreuung der Patienten lässt sich genauer adaptieren.



→ Literaturverzeichnis

- Analyse de la marche humaine dans la pratique hospitalière par une méthode accélérométrique
Rev Rhum (Ed Fr), 1999; 66: 447-57
- Reference data for normal subjects obtained with an accelerometric device
Gait and Posture, 2002; 16: 124-34
- Gait abnormalities in elderly fallers
Journal of aging and physical activity, 2003; 11: 39-51
- Analyse des troubles de la marche par une méthode accélérométrique dans la maladie de Parkinson
Revue Neurologique, 2003; 159: 786-9
- Gait analysis in coxarthrosis using an accelerometric device (abstract)
Annals of the Rheumatic Diseases, 2004; 63, supplement 1: 365-6
- Gait regularity: measurement and significance (abstract)
Gait and Posture, 2005; 21: S7
- Les troubles de la marche chez le patient atteint de fibromyalgie
Revue du Rhumatisme, à paraître 2006

→ Kundenverzeichnis

Medizinische Anwendungen

Hôpital Pontchaillou, Service de Neurologie et Réhabilitation, France
Clinique de Valmont, Service de Neurologie et Réhabilitation, Suisse

Sport

Université d'Evry, Laboratoire d'Etude de la Physiologie de l'Exercice, France
Centre national d'entraînement de rugby, Marcoussis, France

Pharmazeutisches Unternehmen

Pierre Fabre Médicament, France

Locometrix is a trademark of
Centaure Metrix Technology issues
from INRA researches, under
exclusive license.

Centaure Metrix., Pepinière Genopole Entreprises,
4 rue Pierre Fontaine, 91058 Evry Cedex - France
Tél: +33 (0)1.60.87.89.71 - Fax: +33 (0)1.60.87.89.99

Site Internet : www.locometrix.com

E-mail : direction@centaure-metrix.com