



Technologie-Angebot

Biomarker und Verfahren zur Einschätzung körperlicher Belastung

Abstract

Trainieren Sie richtig? – Das ist eine Frage, die viele Sportler bewegt. Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Beantwortung dieser Frage durch die Bereitstellung eines neuen Biomarkers und eines Verfahrens, womit man körperliche Belastung und Überlastung insbesondere durch Sport bestimmen kann. Die Erfindung soll helfen die Belastungsintensität mit der Regenerationszeit zu optimieren.

Hintergrund

Körperliche Aktivität löst viele Veränderungen in einem Organismus aus. Das spiegelt sich in der Stoffwechselaktivität aber auch in muskulärer Aktivität wieder. Insbesondere beim Sport geht sie mit einer körperlichen Belastung und Mikroschädigungen der Muskulatur (Muskelkater) einher. Die Bestimmung des Belastungszustandes und auch des Trainingszustandes ist von großem Interesse, um Überbelastung zu vermeiden, eine kontinuierliche Leistungssteigerung zu erlauben und die Leistungsfähigkeit und Regenerationszeit einschätzen zu können.

Problemstellung / Lösung

Im Leistungssport ist die Messung der Laktatkonzentration im Blut fest etabliert. Hiermit wird die Stoffwechselaktivität unmittelbar abgebildet. Nachteil dieses Verfahrens ist vor allem die Kurzlebigkeit der erhebaren Werte, da sie nach Ende der Belastung sehr schnell absinken. Weiterhin stellt sich bei Dauerbelastung im aeroben Bereich schnell ein „steady state“ ein. In der Durchführung der Messung gibt es zahlreiche Fehlermöglichkeiten, die dazu führen, dass der Test nur bedingt aussagekräftig ist. Weiterhin gibt es keinen Marker und kein Verfahren, mit dem eine Überbelastung festgestellt und die Regeneration nachverfolgt werden kann.

Entwickelt wurde ein Verfahren auf der Basis eines neuen Markers, der diese Probleme adressiert und wie im Folgenden beschrieben löst.

Vorteile gegenüber dem Stand der Technik

Entwickelt wurden ein Marker und ein Verfahren, die folgende Merkmale aufweisen:

- Proteinmarker
- für körperliche Belastung
- für Überbelastung
- für Regenerationsfähigkeit
- signifikanter Unterschied zwischen basalem Level und Level nach Belastung
- Abbildung der muskulären Aktivität
- kein „steady state“
- nachweisbar im Venenblut
- langsamer Abbau
- Konzentration im Blut repräsentativ
- Nachverfolgung der basalen Konzentration möglich
- Nachweis mittels etablierter Methoden möglich

Eine Technologie der



Technologie / Anwendungsbereiche

- Diagnostik
- Humanmedizin
- Sportmedizin
- Veterinärmedizin

Markt / Branche

- Diagnostika-Industrie
- Medizintechnik

Entwicklungsstand

Proof of Concept

Patent Status

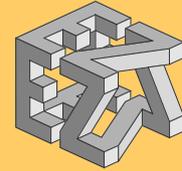
Anmeldung

Referenz Nr.: - ESA-FMEMD106 -

Kontakt

ESA Patentverwertungsagentur
Sachsen-Anhalt GmbH
Breitscheidstraße 51
39114 Magdeburg
Germany

Tel.: +49 (0)391 8107220
Fax: +49 (0)391 8107222
E-Mail: info@esa-pva.de
Internet: www.esa-pva.de



Technologie-Angebot

Ein großer Vorteil ist dabei, dass zum ersten Mal ein Marker und ein Verfahren vorgestellt werden, wodurch Überbelastung sichtbar gemacht und ein Regenerationsprozess verfolgt werden kann. Der Marker und das Verfahren können beim Menschen aber auch bei Tieren eingesetzt werden.

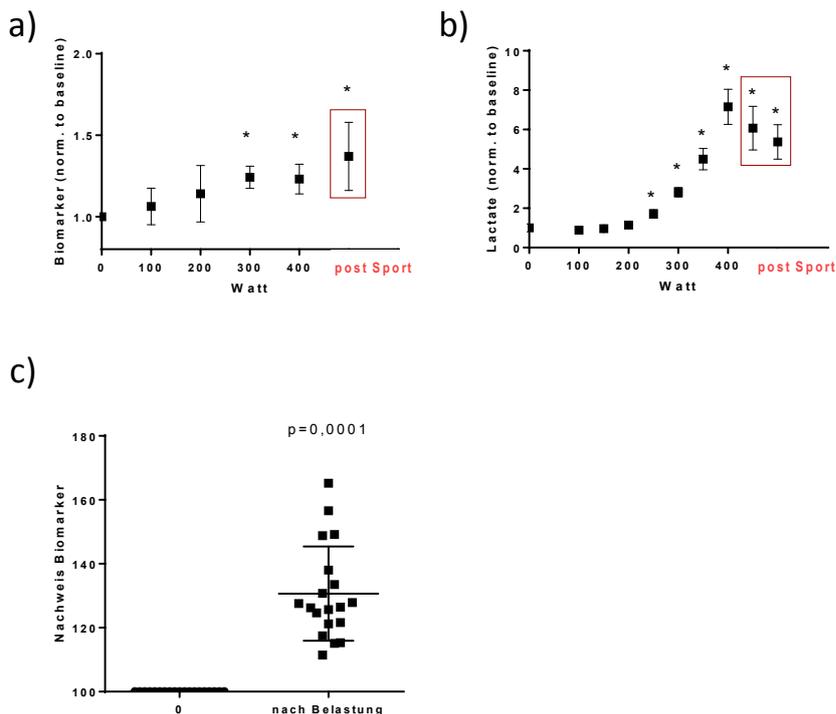


Abb. 1: Messung Biomarker während und nach Belastungstest (a), im Vergleich zu Laktat (b), Anstieg Biomarker nach Belastung ($p=0,0001$) (c)

Kooperationsmöglichkeiten

Die ESA PVA sucht im Auftrag der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität insbesondere Lizenznehmer in Deutschland und Europa. Die wissenschaftliche Begleitung eines Industriepartners wird dabei in geeigneter Weise sichergestellt.

www.inventionstore.de: Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien

Eine Technologie der



Technologie / Anwendungsbereiche

- Diagnostik
- Humanmedizin
- Sportmedizin
- Veterinärmedizin

Markt / Branche

- Diagnostika-Industrie
- Medizintechnik

Entwicklungsstand

Proof of Concept

Patent Status

Anmeldung

Referenz Nr.: - ESA-FMEND106 -

Kontakt

ESA Patentverwertungsagentur
Sachsen-Anhalt GmbH
Breitscheidstraße 51
39114 Magdeburg
Germany

Tel.: +49 (0)391 8107220
Fax: +49 (0)391 8107222
E-Mail: info@esa-pva.de
Internet: www.esa-pva.de