Stabilität des Kniegelenks besser meßbar

Michael-Jäger-Preis für Stuttgarter Forschergruppe

Alle zwei Jahre wird der Michael-Jäger-Preis für die innovativste wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Sportorthopädie von der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS) verliehen. In diesem Jahr ging die mit 10.000 Mark dotierte Auszeichnung an Sven Bruhn und Prof. Dr. Albert Gollhofer vom Institut für Sportwissenschaft der Universität Stuttgart. Sven Bruhn hat in seiner Dissertation einen wissenschaftlichen Ansatz entwickelt, der es ermöglicht, die Stabilität des Kniegelenks auch in Belastungssituationen zu messen. Dazu wurde ein weltweit einmaliges Meßgerät entwickelt, für das nach der Patentanmeldung bereits die ersten Lizenzangebote vorliegen.

Der Preis wurde beim 14. Jahreskongress GOTS, ein internationaler Zusammenschluß von Orthopäden, Traumatologen und Biomechanikern für Probleme aus dem Bereich der Sportmedizin, im Juni in München verliehen. Ausgezeichnet wurde die Arbeit „Funktionelle Stabilität am Kniegelenk – Verletzungs- und trainingsbedingte Unterschiede“, die vom Preisgericht als bahnbrechend auf dem Gebiet der differentiellen Diagnostik funktioneller Gelenkstabilität bezeichnet wurde. Die Messung auch des belasteten Knies unterstützt vor allem die Entscheidungsfindung bei Knieoperationen.

Jeder Sportler weiß, daß das Kniegelenk zu den am meisten belasteten und deshalb auch für Verletzungen anfälligsten Körperteilen zählt. Gerade

Auch bei Belastung ist die Stabilität des Kniegelenks jetzt meßbar

Verletzungen des vorderen Kreuzbandes sind häufig und stellen für die Volkswirtschaft einen erheblichen Kostenfaktor dar. Messungen der Stabilität des Gelenks, die sowohl vor wie nach einer Operation wichtig sind, konnten nur am unbelasteten und ruhenden Bein vorgenommen werden. Wie das Gelenk sich aber in der Bewegung verhält, war bisher jedem methodischen Zugang verschlossen.

Die beiden Stuttgarter Preisträger haben nun ein Gerät entwickelt das es erstmals erlaubt, die Stabilität des Kniegelenks auch in funktionellen Situationen zu messen. Es besteht im wesentlichen aus zwei Linearpotentiometern, die auf parallelen Meßstrecken die Bewe-

gungen des Oberschenkels und des Unterschenkels in Relation zu einem Referenzkoordinatensystem erfassen. Über einen ebenso einfachen wie zweckmäßigen Mechanismus ist es gelungen, die Reflexreaktionen der stabilisierenden Muskulatur am Kniegelenk aufzuzeichnen. Durch diesen weltweit einzigartigen Forschungsansatz können nun Kausalbeziehungen hergestellt werden zwischen der mechanischen Auslenkung des Unterschenkels und der neuromuskulären Strategie zur Stabilisierung des Gelenkes. Dadurch wird das Wissen um die Gelenkstabilität grundlegend erweitert. Mit dieser Methode können feinste Unterschiede in der Stabilität des Kniegelenks zwischen Patienten nach erfolgreicher Operation zu Personen mit intaktem Kreuzband aufgezeichnet werden. Auch kann nun der Erfolg von Trainingseinheiten zur Verbesserung der Gelenkstabilität untersucht werden.

Die internationale Fachwelt nahm diese neuartige Untersuchungsmethode und ihre Ergebnisse mit großem Interesse auf. Der Ansatz zeichnet sich durch Einfachheit in der Anwendung und eine hohe Relevanz seiner Ergebnisse aus. Das Meßgerät ist inzwischen international zum Patent angemeldet, ein Lizenznehmer konnte bereits gefunden werden.

Weitere Informationen bei:

Sven Bruhn
Institut für Sportwissenschaft,
Allmandring 28
Tel: 0711/685-3188
Fax: 0711/685-3165
e-mail: sven.bruhn@sport.uni-stuttgart.de