

**Press release****Universität Ulm****Peter Pietschmann**

12/17/1997

<http://idw-online.de/en/news788>

no categories selected

Medicine, Nutrition / healthcare / nursing

transregional, national

**Beingeometrie und Ultraschall**

Pm/Mp - 9.12.1997

Strahlenfreie Beinvermessung Innovationspreis fuer Ulmer Unfallchirurgen

Bereits zum dritten Mal (nach 1995 und 1996) ging dieses Jahr der Innovationspreis der Deutschen Gesellschaft fuer Unfallchirurgie, dotiert mit 10.000,- Mark, nach Ulm: an ein Team von Wissenschaftlern aus der Unfallchirurgischen Universitaetsklinik (Dr. Peter Keppler, Dr. Wolf Strecker und Ärztlicher Direktor Prof. Dr. Lothar Kinzl), das in Zusammenarbeit mit der Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik (Dipl.-Ing. Martin Simnacher und Abteilungsleiter Prof. Dr. Lutz Claes) eine neue Ultraschallmethode zur Bestimmung der Beingeometrie entwickelt hat.

Wo Knochenfehlstellungen, etwa nach einem Unfall, chirurgisch korrigiert werden, muessen Laengen, Winkel und Verwindungen (Torsionen) an den unteren Extremitaeten vor und nach der Operation gemessen werden. Als dafuer mit Abstand genauestes und zuverlaessigstes Verfahren galt bis dato die Computertomographie (CT). Sie misst fraglos sehr exakt, gestattet Vergleiche zwischen mehreren Aufnahmen, allerdings nur dann, wenn saemtliche Shots aus demselben Winkel vorgenommen wurden. Und sie misst unter Einsatz von Roentgenstrahlen, was ihre Verwendung zur engmaschigen Langzeitbeobachtung und zu Screeninguntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen einschraenkt.

Bezugspunkt Knochen

Keppler und Co. sind nun auf ein handelsuebliches, zweidimensionale Bilder lieferndes Ultraschallgeraet umgestiegen, haben es mit einem dreidimensionalen Messsystem gekoppelt, wie es normalerweise eingesetzt wird, um die Beweglichkeit der Wirbelsaeule zu messen, und versahen dieses System mit einer eigens entwickelten Auswertungssoftware, die den raeumlichen Bezugspunkt der Messungen direkt an den Knochen verlegt, statt die Koordinaten an einem Aussenstandpunkt festzumachen. Damit entfiel die Strahlenbelastung, Laengen und Torsionen von Ober- und Unterschenkel lassen sich raeumlich abbilden, und die Daten verschiedener Messungen sind vergleichbar, unabhaengig von Lagerung und zwischenzeitlichen Bewegungen des Patienten.

Sechs Monate lang, von August 1996 bis Februar 1997, haben die Ulmer Unfallchirurgen ihr System in Vergleichsmessungen an 50 Patienten im Alter von 18 bis 50 Jahren getestet, erklaertes Ziel: so genau zu sein wie die CT. Die Ergebnisse koennen sich sehen lassen: je nach Messareal und -aspekt (Ober- oder Unterschenkel, Laenge oder Torsion) erzielte das neue Verfahren durchschnittlich eine weit ueber 90%ige Übereinstimmung mit den Resulaten aus CT-Parallelmessungen. Ultrasonographische Laengenbestimmungen durch zwei voneinander unabhaengige Untersucher deckten sich zu 99 Prozent.

Die sonographische Kombinationsmethode wird demnach auch hoechsten Qualitaetsanforderungen gerecht - ein Ergebnis, das nicht nur die Deutsche Gesellschaft fuer Unfallchirurgie beeindruckt hat. So ist Keplers Team fuer seine

Entwicklung bereits im Oktober 1997 mit dem Foerderpreis der DEGUM, der Deutschen Gesellschaft fuer Ultraschall in der Medizin e.V., ausgezeichnet worden.

