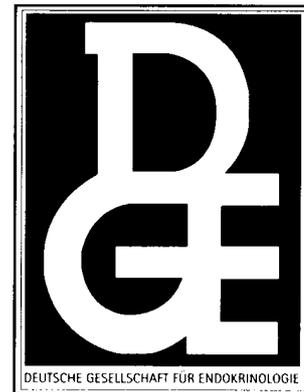


Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie

27. Jahrgang, Heft 3/2003

Schriftleitung:
G. F. Weinbauer, Münster



PREISE

„Hufeland-Preis 2002“

Die funktionelle Muskel-Knochen-Einheit im Kindes- und Jugendalter: Konsequenzen für Prävention und Diagnostik der Osteoporose

Auszeichnung für Kölner Forschungsgruppe

Köln, 27. März 2003 – Mit dem „Hufeland-Preis 2002“ wurden jetzt drei Kölner Mediziner ausgezeichnet. Den mit 20.000 Euro dotierten, von der Deutschen Ärztesversicherung AG, Köln, gestifteten Preis zur Förderung der Präventivmedizin in Deutschland erhielten bei einem Festakt im Kölner Gürzenich Prof. Dr. med. Eckhard Schönau, Dr. med. Christina Neu und PD Dr. med. Frank Rauch für ihre Arbeit „Die funktionelle Muskel-Knochen-Einheit im Kindes- und Jugendalter: Konsequenzen für Prävention und Klassifikation der Osteoporose“.

In den industrialisierten Ländern ist die Osteoporose die häufigste Knochenerkrankung. Hierzu trägt die höhere Lebenserwartung der Menschen deutlich bei. Im Vordergrund der bisherigen Strategien zur Osteoporoseprävention standen dabei Maßnahmen, den altersbedingten Knochenverlust zu vermeiden. Seit nunmehr zehn Jahren beschreitet die osteologische Forschungsgruppe der Klinik und Poliklinik für Kinderheilkunde der Universität zu Köln jedoch neue Wege. Sie

beschäftigt sich mit der Frage, ob ein optimaler Knochenaufbau im Kindes- und Jugendalter ein wesentlicher Beitrag zur Prävention der Altersosteoporose sein kann.

Aufbauend auf den Arbeiten des deutschen Anatom Julius Wolff, der schon 1892 feststellte, dass sich die Knochen den äußeren Belastungen oder Kräfteinflüssen anpassen, und auf den Arbeiten von Harold Frost, der die Gesetze der Knochenregulation in den letzten 50 Jahren beschrieben hat, befasste sich die Kölner Arbeitsgruppe mit dem Einfluss der Muskulatur auf die Entwicklung der Knochenfestigkeit. In Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund untersuchte sie unter der Leitung von Prof. Dr. Eckhard Schönau bei 370 gesunden Kindern und Jugendlichen mit neuen computertomographischen Methoden die Knochen- und Muskelentwicklung, und zwar die Entwicklung der Knochendichte, der Knochengeometrie, der Knochenfestigkeit, der Muskelmasse und der Muskelkraft. Dabei zeigt sich, dass

der Aufbau der Muskelmasse und der Muskelkraft den wichtigsten Einfluss auf die Zunahme der Knochenfestigkeit im Kindes- und Jugendalter hat. Die so genannte Knochendichte wird dagegen nicht beeinflusst.

Diese von der Arbeitsgruppe der Universitäts-Kinderklinik Köln erzielten Ergebnisse bedeuten, dass die bisherigen Vorstellungen über die „Knochendichte“ überarbeitet werden müssen, denn die „Knochendichte“ stellt eine Naturkonstante dar, die sich im Kindes- und Jugendalter nicht von den Werten bei Erwachsenen unterscheidet. Unter dem Einfluss der Muskulatur verändert sich stattdessen die Knochengometrie. Die Knochenwandung wird dicker und der Knochen gewinnt dadurch an Festigkeit. Die Ergebnisse zeigen, dass die Muskelmasse und die Muskelkraft den größten Einfluss auf die optimale Entwicklung der Knochenfestigkeit im Kindes- und Jugendalter haben. Ferner weisen die Daten darauf hin, dass die Entwicklung des Muskel- und Skelettsystems im Wesentlichen nach der Pubertät abgeschlossen ist. Die neuartige kombinierte Untersuchung von Muskulatur und Skelettsystem im Sinne einer diagnostischen Einheit zeigt zudem bei verschiedenen Patientengruppen mit chronischen Erkrankungen, dass der vorhandene „Knochenmangel“ bzw. die verminderte Knochenfestigkeit durch eine verminderte Muskelentwicklung bedingt ist. Durch die kombinierte Untersuchung der Einheit Muskel-Knochen ist es nunmehr möglich, auch Aussagen über Ursache und Wirkung zu erhalten. In den meisten Fällen mit Osteoporose-Erkrankungen liegt ursächlich eine unzureichende Muskelentwicklung bzw. ein krankheitsbedingter Muskelverlust und nachfolgend Knochenverlust vor. Die Untersuchungsergebnisse bei den 370 gesunden Kindern und bei Kindern und Jugendlichen mit verschiedenen chronischen Erkrankungen zeigen, dass die Diagnostik und Therapie von Muskel-Erkrankungen eine größerss dank der Untersuchungsergebnisse der Kölner Arbeitsgruppe jetzt eine umfangreiche Datengrundlage zur quantitativen Beurteilung der Entwicklung des Muskel- und Skelettsystems bei „gesunden“ und kranken Kindern und Jugendlichen vorliegt.

Zusammenfassend lässt sich Folgendes feststellen:

1. Die eingesetzten Messmethoden erlauben zukünftig eine exaktere Bestimmung der Knochenfestigkeit anhand der Knochengometrie. Die isolierte Bestimmung der „Knochendichte“ genügt nicht, um das Zusammenspiel von Muskel und Knochen zu analysieren und die Krankheitsursache bei Osteoporose (Muskelmangel versus metabolische Störung) zu identifizieren.

2. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen eindeutig, dass die Bewertung der Muskulatur den gleichen Stellenwert haben muss wie die Analyse des Skelettsystems. Ein unzureichender Muskelaufbau bzw. Muskelverlust bei konsumierenden Erkrankungen oder bei körperlicher Inaktivität führen zu Muskelmangel.
3. Ein optimaler Muskelaufbau im Kindes- und Jugendalter und Muskelerhalt im Erwachsenenalter werden künftig eine herausragende Rolle in der Prävention von Skeletterkrankungen spielen. Die Umsetzung dieser Erkenntnisse wird in einer Zeit der zunehmenden körperlichen Inaktivität (ausgedehntes Fernsehen, Computerspiele usw.) in der Gesundheitserziehung in Kindergärten und Schulen, aber auch in Altenheimen immer bedeutsamer, um ein leistungsfähiges Muskel- und Skelettsystem aufzubauen und zu erhalten.

„Hufeland und seine Kollegen als Mitarbeiter an Goethes Faust-Dichtung“

Am Festakt im Kölner Gürzenich nahmen auch bei der diesjährigen Preisverleihung wieder zahlreiche führende Vertreter der Ärzte- und Zahnärzteschaft sowie des öffentlichen Lebens teil. Überreicht wurde der Preis vom Vorsitzenden des Vorstandes der Deutschen Ärzteversicherung AG, Gernot Schlösser. Die wissenschaftliche Laudatio hielt Prof. Dr. med. Helmut W. Minne, Leiter des Instituts für klinische Osteologie in Bad Pyrmont, und den Festvortrag zum Thema „Hufeland und seine Kollegen als Mitarbeiter an Goethes Faust-Dichtung“ der Pour le mérite-Träger und Philologe Prof. Dr. phil. Dr. h.c. mult. Albrecht Schöne, Göttingen.

Der seit über 40 Jahren bestehende, jährlich neu ausgeschrieben Preis trägt seinen Namen nach dem bedeutenden Arzt und Gesundheitserzieher Christoph Wilhelm Hufeland (1762–1836).

Medizinische Fachpresse
Mitgeteilt von Prof. Schönau
(Eckhard.Schoenau@medizin.uni-koeln.de)