

Hufeland-Preis 2008

Hufeland-Preis für Präventionsstudie „Gesundheitsprojekt Schule“:

Täglich eine Stunde Schulsport steigert körperliche Leistungsfähigkeit der Schulkinder

Köln, 4. März 2009 – Mit einem Festakt im Kölner Gürzenich sind am 4. März 2009 die Kardiologin Dr. med. Claudia Walther und der Biologe Dr. rer. nat. Volker Adams, beide Universität Leipzig, Herzzentrum, Abteilung für Kardiologie, mit dem Hufeland-Preis 2008 ausgezeichnet worden. Sie erhielten den mit 20.000 Euro dotierten Preis für ihre Präventionsstudie „Gesundheitsprojekt Schule“. Der von der Deutschen Ärzteversicherung AG, Köln, gestiftete und von der Bundesärztekammer und der Bundeszahnärztekammer, beide Berlin, sowie der Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung e.V. Bonn, mitgetragene Preis hat das Ziel, die Präventivmedizin in Deutschland zu fördern.

Primäres Ziel des „Gesundheitsprojektes Schule“ ist es zu prüfen, ob gezieltes körperliches Ausdauertraining von Schulkindern im Rahmen des täglichen Sportunterrichts, in Verbindung mit Unterrichtsstunden zu gesunder Lebensführung, zu einer Steigerung der körperlichen Aktivität (gemessen anhand der maximalen Sauerstoffaufnahme VO₂max) führt. Des weiteren sollte untersucht werden, inwieweit sich täglicher Schulsport auf den BMI und auf zirkulierende endotheliale Vorläuferzellen auswirkt.

Elf Klassen der 6. Jahrgangsstufe von drei Schulen im Leipziger Landkreis und aus Leipzig wurden bisher in die Studie eingeschlossen. Sechs Klassen erhielten für ein ganzes Schuljahr zusätzlichen Sportunterricht (täglich eine Stunde), die anderen 5 Klassen aus den oben genannten Schulen behielten den regulären Sportunterricht (2 Stunden / Woche) bei. Zusätzlich wurden drei Klassen der gleichen Jahrgangsstufe eines Sportgymnasiums ausgewählt und dienten als sogenannte Referenzgruppe. Die Schüler des Sportgymnasiums trainierten durchschnittlich 12 Stunden/Woche mit 2-3 Trainingseinheiten/Tag. Zu Beginn und am Ende des Schuljahres wurden die anthropometrischen Daten erfasst, die Körperzusammensetzung mittels einer Impedanzmessung analysiert, eine Blutentnahme zur Messung der zirkulierenden Vorläuferzellen durchgeführt, ein Laufbandtest mit Spirometrie absolviert, die motorischen Fähigkeiten mit Hilfe des Koordinationstest für Kinder

ermittelt, die Endothelfunktion gemessen und ein Fragebogen zu Häufigkeit und Intensität von Sportgewohnheiten ausgefüllt (siehe Abbildung 1).

Wie die Preisträger in einem Pressegespräch anlässlich der Preisverleihung erklärten, erreicht der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder in allen europäischen Ländern gleichermaßen ein erschreckendes Ausmaß. Bis zu 25% der europäischen Schulkinder werden heutzutage als übergewichtig eingestuft, die Tendenz ist weiter steigend. Gleichzeitig beobachten wir aber auch eine Zunahme der damit assoziierten Begleiterkrankungen wie metabolisches Syndrom, Diabetes mellitus und andere chronische Erkrankungen bis hin zur Atherosklerose im Kindesalter. Übergewichtigkeit im Kindesalter führt mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auch zu Übergewichtigkeit im Erwachsenenalter mit den entsprechenden Begleiterkrankungen und Risikofaktoren.

Insbesondere der Mangel an körperlicher Aktivität und der zunehmend inaktive Lebensstil spielen bei der Entstehung der kindlichen und jugendlichen Übergewichtigkeit eine entscheidende Rolle. Die protektive Wirkung körperlicher Aktivität für die Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen im Erwachsenenalter konnte im Rahmen klinischer Studien überzeugend belegt und die zugrundeliegenden Mechanismen teilweise aufgeklärt werden. Inwieweit solche Effekte auch bei Kindern und Jugendlichen erzielt werden können, ist bisher noch unklar. Um Kinder und Jugendliche auf breiter Basis anzusprechen und in ein geeignetes Programm einzubeziehen, bieten sich insbesondere Kindergärten und Schulen an.

Insgesamt nahmen 322 Schüler (50,6% Mädchen, mittleres Alter $11,2 \pm 0,5$ Jahre) an dem Projekt teil. 12% der Schüler der Interventionsgruppen und 13% der Schüler der Kontrollgruppen waren übergewichtig und adipös ($> 90.$ Perzentile). Im Vergleich hierzu traf das nur für 2% der Schüler des Sportgymnasiums zu. Nach 1 Jahr zeigte sich ein ähnliches Verteilungsmuster in allen drei Gruppen, wobei bei Schülern der Interventionsklassen ein Trend zu niedrigeren BMI Perzentilen zu beobachten war. Der tägliche Sportunterricht führte zu einer wesentlichen Verbesserung der körperlichen Fitness, jedoch wurde das Niveau der Sportgymnasiasten zu keinem Zeitpunkt erreicht. (siehe Tabelle 1). Auch ein positiver Einfluss auf die endothelialen Vorläuferzellen konnte durch täglichen Sportunterricht erreicht werden. Bei den Schülern der „Sportklassen“ war nach 1 Jahr ein signifikanter 75% Anstieg zu beobachten, wohingegen keine Veränderung bei den Kontrollklassen zu sehen war.

Zusammenfassend kann man sagen, dass durch eine relativ einfache Methode – nämlich alleinige Steigerung des Schulsportunterrichts auf täglich eine Stunde – die körperliche Leistungsfähigkeit der Schulkinder deutlich gesteigert werden kann. Zusätzlich kommt es noch zu einem positiven Effekt auf endotheliale Vorläuferzellen – ein Marker des kardiovaskulären Risikoprofils. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass eine tägliche Schulsportstunde unbedingt in den Lehrplan eingearbeitet werden sollte.

*

*

*

Tabelle 1: Anthropometrische Daten und Kreislaufparameter zu Beginn und nach einem Jahr aller drei Gruppen. Die Werte sind als Mittelwerte \pm SEM (Standard error of mean = Standardfehler der Mittelwerte) angegeben.

BMI= body mass index; FFM= fett-freie Masse; BCM= aktive Körperzellmasse, entspricht der Muskelmasse; RR sys= systolischer Blutdruckwert; RR dia= diastolischer Blutdruckwert; HF Ruhe= Herzfrequenz in Ruhe; MQ= motorischer Quotient (ermittelt anhand des Kinder-Koordinationstests); VO₂max= maximale Sauerstoffaufnahme.

	Interventionsklassen		Kontrollklassen		Sportgymnasium	
Anzahl [n]	160 (81 J, 79 M)		117 (51J, 66M)		45 (28J, 17M)	
	Beginn	1 Jahr	Beginn	1 Jahr	Beginn	1 Jahr
Alter [Jahre]	11.1 \pm 0.3	11.9 \pm 0.5	11.2 \pm 0.4	12.0 \pm 0.3	11.4 \pm 0.4	12.1 \pm 0.2
Größe [cm]	150.7 \pm 0.6	155.4 \pm 0.7	151.2 \pm 0.7	155.4 \pm 0.7	155.4 \pm 0.6	160.9 \pm 1.1
Gewicht [kg]	41.3 \pm 0.7	44.5 \pm 0.7	42.3 \pm 0.8	45.4 \pm 0.9	42.9 \pm 1.9	47.5 \pm 1.3
BMI [kg/cm ²]	18.1 \pm 0.2	18.3 \pm 0.2	18.4 \pm 0.3	18.7 \pm 0.3	16.8 \pm 0.5	18.2 \pm 0.4
FFM [%]	79.6 \pm 0.8	78.3 \pm 0.8	78.7 \pm 0.9	76.5 \pm 0.9	85.7 \pm 1.4	84.3 \pm 1.4
BCM [%]	41.0 \pm 0.4	37.6 \pm 0.5	40.8 \pm 0.5	36.3 \pm 0.5	45.8 \pm 0.8	42.1 \pm 0.9
RR sys [mmHg]	103 \pm 0.9	100 \pm 0.8	103 \pm 1.0	100 \pm 1.0	106 \pm 1.6	103 \pm 1.7
RR dia [mmHg]	70 \pm 0.8	70 \pm 0.7	71 \pm 0.9	68 \pm 0.8	70 \pm 1.4	70 \pm 1.4
HF Ruhe [/min]	102 \pm 1.0	100 \pm 0.9	103 \pm 1.2	101 \pm 1.1	96 \pm 2.0	81 \pm 2.2
MQ	108.8 \pm 1.1	115.8 \pm 1.2	108.1 \pm 1.3	111.7 \pm 1.7	120.3 \pm 2.3	122.5 \pm 1.8
VO ₂ max [ml/min*kg]	39.5 \pm 0.6	46.4 \pm 0.6	38.4 \pm 0.6	42.0 \pm 0.8	49.7 \pm 1.1	56.1 \pm 1.3

Abbildung 1: Studienablauf

