

# Bewegung macht gross

Zu gross, zu klein, zu dick, zu dünn – oder genau richtig? Viele Eltern machen sich Sorgen, ob sich ihre Kinder körperlich normal entwickeln. Eine neue Studie zeigt den Zusammenhang zwischen dem Bewegungsverhalten und der Körpergrösse bei Schulkindern auf.

SUSANNE SCHMID LOPARDO

Tina ist zehn Jahre alt und einen Kopf grösser als die andern Mädchen in der Klasse. Die Eltern beginnen sich deshalb Sorgen zu machen. Sie werden regelmässig von Freunden auf die Grösse der Tochter angesprochen. Und das, obwohl Tina bereits im Kindergarten zu den Grössten gehörte. Wird Tina auch im Erwachsenenalter überdurchschnittlich gross sein und dann viel

leicht mit ihrer Grösse Probleme haben? Immerhin werden die Kinder doch heute immer grösser? «Stimmt nicht», sagt Prof. Dr. med. Urs Eiholzer, Leiter des Pädiatrisch-Endokrinologischen Instituts in Zürich (PEZZ). «Seit den 1970er-Jahren haben wir die maximale Körpergrösse erreicht. Das ist inzwischen in allen reichen Ländern so, auch in Japan.» Der Leitsatz, wer genug zu essen hat, wird grösser, gilt zwar immer noch. Laut dem Wachstums- und Hormonspezialisten haben wir die genetisch vorgegebene Grösse heute jedoch erreicht. Männer werden hierzulande im Durchschnitt 1,78 Meter, Frauen

1,65 Meter gross. «Es zählen die ersten zwei Lebensjahre. Ist die medizinische Versorgung gewährleistet und haben die Kleinkinder genug zu essen, erreichen sie die volle Grösse.» Die genetisch vorbestimmte Grösse ist übrigens heute dieselbe wie vor 300000 Jahren.

## Neuer Faktor kommt dazu

Hingegen geht der Mediziner aufgrund von einer neuen Studie jedoch davon aus, dass wir in unserer Gesellschaft in Zukunft wieder kleiner werden könnten.

Zusammen mit seinem Team konnte der Professor erstmals den Zusammenhang zwischen der Körpergrösse und der körperlichen Aktivität bei Schulkindern nachweisen. Bislang war man davon überzeugt, dass die Körpergrösse einzig auf genetische Faktoren zurückzuführen sei. «Wir konnten nun beweisen, dass zu den genetischen Faktoren ein physikalischer Faktor – die Bewegung – hinzukommt.» Die Erkenntnis daraus: Zu 80 Prozent wird die Körpergrösse vererbt. Die restlichen 20 Prozent

werden durch das Bewegungsverhalten gesteuert.

Die Forscher untersuchten an 103 Schulkindern zwischen 10 und 14 Jahren in Zollikon den Einfluss der Bewegung auf das Wachstum. Sie massen deren Grösse, Gewicht und Fusslänge. Ausserdem überwachten sie während einer Woche mit Hilfe eines Bewegungsmessers ihre körperliche Aktivität. Die statistische Auswertung zeigte, dass sowohl die Grösse als auch die Fusslänge einen Zusammenhang mit dem Bewegungsverhalten haben, und zwar unabhängig von Alter und Geschlecht. Das bedeutet, dass Kinder, die sich mehr bewegen, grösser sind und längere Füsse haben als jene, die sich weniger körperlich betätigen.

## Entwicklung geht rückwärts

Oder umgekehrt ausgedrückt: Kinder, die weniger sportlich sind, bleiben kleiner. Angesichts des Umstandes, dass Menschen in einer reichen Gesellschaft bewegungsfauler werden, ist dies eine zentrale Entdeckung: Wenn wir uns immer weniger bewegen, entwickelt sich unsere Gesellschaft in Sachen Körpergrösse wieder rückwärts. Noch wichtiger für den Professor ist jedoch der Nachweis, dass andere Faktoren als genetische die Körpergrösse beeinflussen. «Die Medizin muss nach diesen Untersuchungsergebnissen umdenken.»

Und was heisst das nun für Tina und ihre Eltern? Soll Tina weniger Sport treiben, damit sie kleiner bleibt? «Auf keinen Fall», sagt Prof. Eiholzer. In der Studie wurde der statistische Zusammenhang zwischen der Körpergrösse und der körperlichen Aktivität nachgewiesen. Es wäre ein Trugschluss, zu glauben, das Wachstum eines einzelnen Kindes könne durch Bewegung stark beeinflusst werden. Das gilt auch in umgekehrter Richtung, wenn ein Kind klein gewachsen ist. Im PEZZ werden pro Jahr rund 2000

Handröntgenbilder gemacht, mittels welcher ein erfahrener Arzt berechnen kann, wie gross ein Kind wird. Je älter die Kinder sind, desto genauer kann die Wachstumsprognose sein. «Wir machen die Eltern immer darauf aufmerksam, dass die Voraussagen unsicher sind.» In der Regel ist es nicht das Ziel der Untersuchung, herauszufinden, wie gross ein Kind wird. «Wenn ein Kind zu schnell oder zu langsam wächst, dann gilt es vor allem einmal festzustellen, ob eine Hormonstörung vorliegt. Die Wachstumsprognose ist nur Teil einer Differenzialdiagnose.»

## Messungen beim Kinderarzt

Um herauszufinden, ob ein Kind normal wächst, empfiehlt der Professor eine jährliche Kontrolle beim Kinderarzt. Dieser trägt die Grösse in die sogenannte Perzentilkurve ein. Dadurch kann er feststellen, wie sich das Kind im Vergleich mit Gleichaltrigen entwickelt. Ausserdem ist es sinnvoll, wenn Eltern die Körpergrösse ihrer Kinder regelmässig selber messen. Normalerweise wächst ein Kind rund fünf bis sechs Zentimeter pro Jahr. Im Kleinkinderalter und in der Pubertät sind es deutlich mehr. Wobei es grosse Unterschiede gibt, was das Einsetzen der Pubertät betrifft. Ein Kind, das später in die Pubertät kommt, kann lange klein bleiben und dann doch grösser werden als andere. Die Entwicklung verläuft normal, wenn ein Kind zwischen zwei und zwölf Jahren in etwa auf derselben Perzentilkurve bleibt. Ist ein Kind zu Beginn mittelgross und fällt es im Vergleich mit anderen Kindern dann plötzlich in der Kurve ab, deutet das auf ein Problem hin.

Damit Eltern den Wachstumsverlauf ihrer Kinder regelmässig selber verfolgen können, haben Professor Eiholzer und sein Team die kostenlose App «Child-Growth» für iPhone und Android-Smartphone entwickelt. «Da auch die Normbereiche angegeben sind, erkennen Eltern sofort, ob ihr Kind richtig wächst, ob die Gewichtszunahme stimmt und ob es dicker oder dünner geworden ist.»

## Zwei Studien, ein Jubiläum

Das Pädiatrisch-Endokrinologische Institut Zürich (PEZZ) konnte den Zusammenhang zwischen Bewegung und Wachstum bereits im Jahr 2009 erstmals nachweisen. Damals untersuchten die Fachleute Kinder mit dem Prader-Willi-Syndrom (PWS)\*. Diese Kinder bewegen sich von Natur aus wenig und haben einen unstillbaren Hunger. Aus diesem Grund sind sie häufig extrem übergewichtig. Sie sind geistig behindert und haben einen Wachstumsrückstand, kleine Hände und Füsse. Seit den 1990er-Jahren werden PWS-Kinder mit Wachstumshormonen behandelt. Den Fachleuten am PEZZ fiel jedoch auf, dass sich die Länge der Füsse im Gegensatz zur Länge der Hände mit der Gabe von Wachstumshormonen nicht normalisiert. Sie vermuteten einen Zusammenhang zwischen dem ungenügenden Aufholwachstum der Füsse und mangelnder Bewegung, was durch die Untersuchungsergebnisse bestätigt werden konnte: Je aktiver Kinder mit einem Prader-Willi-Syndrom waren, desto besser wuchsen ihre Füsse. Mit der neuesten Studie kann das PEZZ nun erstmals belegen, dass auch gesunde Schulkinder grösser sind, wenn sie sich mehr bewegen.

Dieses Jahr feiert das PEZZ sein 25-Jahre-Jubiläum. Das private Institut ist auf die Behandlung von Kindern mit Wachstums- und Hormonstörungen sowie Diabetes spezialisiert. In der Praxis werden jährlich rund 2000 Patientinnen und Patienten aus dem In- und Ausland behandelt. Ausserdem betätigt sich das PEZZ in der Forschung. Neben zahlreichen Arbeiten über Wachstum, Pubertätsentwicklung und Körperzusammensetzung setzt das Institut einen Forschungsschwerpunkt im Bereich der Bewegung. So konnte Prof. Dr. med. Urs Eiholzer unter anderem aufzeigen, dass Kinder, die ein gezieltes, vom PEZZ entwickeltes Krafttraining absolvieren, sich auch im Alltag mehr bewegen. In seinem Buch «Kraft für Kids», das 2010 erschienen ist, stellt er diese Ergebnisse einem breiten Publikum vor. (ssc)

\*Das Prader-Willi-Syndrom (PWS) beruht auf einem mutationsbedingtem Fehler des Chromosoms 15. Es handelt sich um eine Behinderung, die durch eine Fehlfunktion des Zwischenhirns verursacht wird. PWS wurde 1956 erstmals von den Zürcher Kinderärzten Andrea Prader, Alexis Labhard und Heinrich Willi beschrieben.



Kinder, die sich viel bewegen, werden grösser als ihre unsportlichen «Gspännli». Das zeigt eine neue Studie aus Zürich. Bild: key