



© Janine Beyer

Ernährung werdender Väter entscheidet mit über die Gesundheit der Kinder

Eine aktuelle Studie von Helmholtz Munich und dem Deutschen Zentrum für Diabetesforschung liefert neue Erkenntnisse darüber, wie Ernährung und Übergewicht von Vätern die Gesundheit ihrer Kinder beeinflussen können – schon vor der Zeugung. Je gesünder die Ernährung der werdenden Väter, desto geringer ist das Risiko der Kinder, im Lauf ihres Lebens Übergewicht oder Erkrankungen wie Diabetes zu entwickeln. Dr. Raffaele Teperino, Leiter der Forschungsgruppe „Umwelt-Epigenetik“ bei Helmholtz Munich, hat mit seinem Forschungsteam den Einfluss der väterlichen Ernährung und des Übergewichts auf die Gesundheit ihrer Kinder untersucht – und zwar den Einfluss der Ernährung vor dem Zeitpunkt der Zeugung. Die Wissenschaftler:innen konzentrierten sich dabei auf spezielle kleine RNA-Moleküle in Spermien, so genannte mitochondriale tRNA-Fragmente (mt-tsRNAs, siehe Hintergrund). Diese RNAs spielen eine Schlüsselrolle bei der Vererbung von Gesundheitsmerkmalen, indem sie die Genexpression regulieren. Für ihre Studie verwendeten die Forschenden Daten von mehr als 3000 Familien der LIFE-Child-Studie der Universität Leipzig. Die Analysen zeigten, dass das Körpergewicht des Vaters das Gewicht der Kinder und ihre Anfälligkeit für Stoffwechselerkrankungen beeinflusst. Dieser Einfluss besteht unabhängig von anderen Faktoren wie dem Gewicht der Mutter, der elterlichen Genetik oder Umweltbedingungen.

Die Ernährung des Vaters hat Einfluss auf die Kinder

„Unsere Hypothese, dass im Laufe des Lebens erworbene Eigenschaften wie Diabetes oder Adipositas über Generationen mittels epigenetischer Mechanismen weitergegeben werden, wird durch diese Studie bestärkt. Die Epigenetik dient hierbei als molekulare Schnittstelle zwischen Umwelt und Genom, auch über Generationengrenzen hinweg. Dies geschieht nicht nur über die mütterliche, sondern – wie unsere Forschungsergebnisse zeigen – auch über die väterliche Linie“, erklärt Prof. Martin Hrab de Angelis, Ko-Autor der Studie und Forschungsdirektor Helmholtz Munich.

Gesundheitsvorsorge für Männer mit Kinderwunsch

Die Erkenntnisse der Forschenden bei Helmholtz Munich unterstreichen die Rolle der väterlichen Gesundheit vor der Zeugung – und bieten neue Ansätze für die Gesundheitsvorsorge: „Unsere Ergebnisse legen nahe, dass die Gesundheitsvorsorge für Männer mit Kinderwunsch mehr Aufmerksamkeit erfahren und Programme dafür entwickelt werden sollten, beispielsweise mit Blick auf die Ernährung“, so Teperino. „Damit lässt sich das Risiko von Erkrankungen wie Adipositas und Diabetes bei Kindern verringern.“

Hintergrund: Der indirekte Einfluss der Väter

Mitochondrien werden oft als Kraftwerke der Zelle bezeichnet. Sie verfügen über ihre eigene, von der DNA im Zellkern unabhängige DNA. Diese mitochondriale DNA (mt-DNA) sorgt über das Zwischenprodukt mt-RNA für die Herstellung von Proteinen in den Mitochondrien und wird typischerweise von den Müttern an die Nachfahren vererbt. Bisher ging man davon aus, dass Väter keinen Anteil an der genetischen Veranlagung der Mitochondrien ihrer Nachkommen haben. Neuere Forschungen wie die vorliegende Studie zeigen nun aber, dass Spermien bei der Befruchtung Bruchstücke von mt-RNA („mt-tsRNA“) in die Eizelle tragen. Die mt-tsRNAs spielen eine Rolle bei der Epigenetik, der Regulation der Genexpression im frühen Embryo: Sie können die Entwicklung und Gesundheit des Nachwuchses indirekt beeinflussen, indem sie die Aktivität bestimmter Gene in den Mitochondrien modifizieren. So haben die Väter einen wichtigen, wenn auch indirekten Einfluss auf die genetische Prägung der Mitochondrien und damit auf den Energiestoffwechsel ihrer Kinder.

Quelle: DeutschesGesundheitsPortal

Für gefäßkranke Städter ist Hitze besonders gefährlich Anpassung der Medikamente kann nötig sein

In Deutschland werden die Sommer heißer. Für Gefäßpatienten und Gefäßpatientinnen sind diese Hitzewellen eine besondere Gefahr. Täglich wiegen, regelmäßig Blutdruck und Puls kontrollieren,

Beine hochlagern, Trinkpläne beachten und bedarfsweise die blutdrucksenkende Medikation anpassen – das sind wichtige Schutzmaßnahmen, die sie in Rücksprache mit Hausarzt oder Hausärztin ergreifen sollten. Besonders gefährdet sind ältere, isoliert lebende Personen in Städten. Hitzetage und Hitzewellen – mehrtägige Perioden mit ungewöhnlich hoher thermischer Belastung – haben in den vergangenen Jahren in Deutschland zugenommen. „Wir wissen, dass Hitzewellen mit gesteigerten Sterberaten verbunden sind“, berichtet Privatdozent Dr. med. Rolf Weidenhagen, Chefarzt der Gefäßchirurgie an der München-Klinik Klinikum Neuperlach. „Der Nachweis einer solchen hitzebedingten Übersterblichkeit ist wissenschaftlich erbracht“, fügt der Leiter der DGG-Kommission Klima und Gefäßgesundheit hinzu.

Hohes Risiko bei Vorerkrankungen an Herz oder Gefäßen

So nehmen nicht nur Fälle von Hitzeerschöpfung und lebensbedrohlichen Hitzeschlägen zu, sondern auch die Zahl von Notaufnahmen und Intensivbehandlungen aufgrund akuter Erkrankungen wie Herzinsuffizienz, Herzinfarkt, Gefäßverschluss oder Schlaganfall. „Zu den besonders gefährdeten Gruppen zählen Menschen im Alter ab 75 Jahren sowie Personen, bei denen Vorerkrankungen am Herzen oder an den Gefäßen bestehen – also auch unsere Patientinnen und Patienten“, betont Weidenhagen.

Hitze triggert Herzinfarkte, Thrombosen und Schlaganfälle

Dafür gibt es mehrere Gründe. Auf Hitze reagiert der Körper mit Schwitzen; dieser Flüssigkeitsverlust muss durch Trinken ausgeglichen werden. „Ältere Menschen aber haben oft kaum Durstempfinden, was zu einer gefährlichen Dehydrierung führen kann“, so Weidenhagen. Zudem sind bei Menschen ab 65 Jahren die Anpassungsprozesse des Organismus an hohe Temperaturen verlangsamt oder gestört. „Hitze führt dann zu einer



übermäßigen Belastung des Herz-Kreislauf-Systems, zu Blutdruckabfall und Kreislaufproblemen“, erläutert der DGG-Experte. Hitze befeuert zudem Entzündungsreaktionen, verdickt das Blut, aktiviert die Blutgerinnung und destabilisiert Ablagerungen an den Gefäßwänden, was wiederum Herzinfarkte, Thrombosen, Bypassverschlüsse und Schlaganfälle fördern kann.

Flüssigkeitsmangel verstärkt Wirkung von Medikamenten

Auch die Wirkung von Arzneien kann bei großer Hitze problematisch werden. „Typische Medikamente, die Gefäßpatientinnen und Gefäßpatienten einnehmen, sind Blutdrucksenker und Betablocker“, sagt Weidenhagen. „Flüssigkeitsmangel verstärkt deren Wirkung, wodurch der Blutdruck dramatisch sinken kann.“ Je nach Höhe des Blutdruckabfalls setzen zunächst Beschwerden wie Schwindel, Müdigkeit und Schwäche ein; entwässernde Medikamente können diesen Effekt weiter potenzieren. „Bei Hitzewellen sollten Patientinnen und Patienten deshalb täglich ihren Blutdruck und ihre Pulsfrequenz messen und notieren“, betont der Gefäßchirurg. Im Zweifel sollten Patientinnen und Patienten mit Hausarzt oder Hausärztin Rücksprache halten und die Medikamente vorübergehend anpassen.

Waage zeigt Flüssigkeitsverlust an

Am wichtigsten aber ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr. „Ältere Personen ab 65 Jahre sollten sich jeden Tag zur Kontrolle auf die Waage stellen und ihr Körpergewicht messen, um einen Flüssigkeitsverlust rechtzeitig zu erkennen“, rät Weidenhagen. Es gilt: Wer abnimmt, ohne dass er an seinem Essverhalten etwas geändert hätte, muss nachtrinken – idealerweise Getränke wie Wasser, Tee oder Saftschorle, am besten lauwarm. Auch eine rückläufige Urinmenge und dunkel gefärbter Urin sind Warnzeichen, dass der Körper auszutrocknen droht. „An heißen Tagen mit Temperaturen über 30 Grad trinkt man am besten stündlich ein Glas, um Dehydrierung zu vermeiden“, so Weidenhagen. In Kliniken und Pflegeeinrichtungen sollten Trinkpläne zum Einsatz kommen – und auch zu Hause helfen sie.

Bei Venenleiden Beine hochlagern

Bei Patientinnen und Patienten mit Venenerkrankungen oder einer Herzschwäche kann die Hitze zu einer deutlichen Einlagerung von Flüssigkeit in den Beinen führen – „dicke Beine“ im Sommer kennen sehr viele. „Wegen der Hitze bewegt man sich auch noch weniger und lässt womöglich die Kompressionsstrümpfe weg, das führt dann schnell zu offenen Beinen und chronischen Wunden“, erläutert Weidenhagen. Abschwellen der Beine durch Hochlagern und Tragen der Kompression sind für die Betroffenen an warmen Tagen deshalb besonders wichtig – auch wenn die Strümpfe lästig sind.

Städte sind nachts bis zu zehn Grad wärmer

Eine besondere Risikogruppe sind ältere, isoliert lebende, immobile oder pflegebedürftige Personen in sich überwärmenden Räumen, insbesondere in Städten. „Städter sind eher gefährdet als Menschen auf dem Land, da Städte abends und nachts bis zu 10 Grad Celsius wärmer sein können als ihr Umland“, erläutert Weidenhagen. Für das Jahr 2050 prognostizieren Fachleute, dass mehr als zwei Drittel der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten leben werden. „Aufgrund des städtischen Wärmeinsel-Effekts werden dort die Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit dramatisch zunehmen“, fürchtet der Gefäßmediziner.

Verdunkeln, verschatten, nächtliches Kühlen

Vor diesem Hintergrund sind Verschattungs- und Hitzeschutzmaßnahmen unverzichtbar. Im privaten Bereich zählen dazu Verdunkelung von außen, Begrünung von Fassaden und Innenhöfen, der Einsatz von Ventilatoren und Kühlen der Räume durch Öffnen der Fenster in kühleren Nacht- und Morgenstunden und rechtzeitiges Schließen für den Tag. „Wir Ärztinnen und Ärzte müssen unsere Patientinnen und Patienten informieren über die Auswirkungen von Hitze auf das Herz-Kreislauf-System sowie die Interaktion von Hitze mit ihren herz- und kreislaufwirksamen Medikamenten und ihnen erklären, wie sie sich schützen sollten“, betont der DGG-Experte.

Quelle: DDG

Presseschau

Die Originalartikel erreichen Sie über Klick auf die Internetseiten oder via QR-Code-Scan mit Ihrem Smartphone oder Tablet.

Birkenzucker kann Herzgesundheit verschlechtern
www.n-tv.de



Reise-Checkliste
www.diabetesde.org



Checken Sie Ihren Impfpass! Wer diese 3 Impfungen hat, reduziert sein Alzheimer-Risiko
www.focus.de



Acht Lebensmittel beugen Entzündungen im Körper vor
www.focus.de



Hitze – wenn die Temperaturen gefährlich werden
www.diabinfo.de



Film des DDB zur Diabetischen Ketoazidose:
<https://www.diabetikerbund-sachsen.de/ketoazidose/>



Der DDB braucht dich! Mach mit!
www.diabetikerbund-sachsen.de/waskoennensietun/



Newsletteranmeldung:
www.diabetes-netzwerk-sachsen.de/nla

