

Geruch fettiger Lebensmittel während der Schwangerschaft fördert Fettleibigkeit in der nächsten Generation

Gehirne der Nachkommen ähneln denen von fettleibigen ausgewachsenen Mäusen

Forschende vom Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung haben herausgefunden, dass der Geruch von fettigen Lebensmitteln während der Schwangerschaft das Risiko für Übergewicht und Fettleibigkeit bei den Nachkommen erhöht. Die Forschenden fütterten schwangere Mäuse mit einer gesunden, fettarmen Ernährung, die jedoch fettige Gerüche wie den Geruch von Speck enthielt. Die Mütter selbst veränderten ihren Stoffwechsel nicht, jedoch reagierten ihre Nachkommen stärker auf eine fettreiche Ernährung und entwickelten ausgeprägtere Fettleibigkeit und Insulinresistenz, ein Anzeichen für Typ-2-Diabetes.

Die Forschenden fanden außerdem heraus, dass sich das Gehirn der Nachkommen verändert hatte. Das dopaminerge System, das eine wichtige Rolle bei Motivation und Belohnung spielt, und die AgRP-Neuronen, die den Hunger und den Stoffwechsel des gesamten Körpers steuern, reagierten anders auf fettreiche Nahrung. „Das Gehirn der Nachkommen ähnelte dem von übergewichtigen Mäusen, einfach weil ihre Mütter gesunde Nahrung zu sich genommen hatten, die nach fettiger Nahrung roch“, erklärt Laura Casanueva Reimon, Co-Erstautorin der Studie. Die Forschenden stellten fest, dass Föten bereits im Mutterleib und als Neugeborene während des Stillens über die Muttermilch den Gerüchen ungesunder Lebensmittel ausgesetzt sind. Außerdem genügte es, während der Neugeborenenphase die mit dem Geruch fettiger Lebensmittel in Verbindung stehenden Nervenbahnen künstlich zu aktivieren, um Fettleibigkeit im Erwachsenenalter auszulösen.

Was bedeutet das für den Menschen?

Es ist bekannt, dass Kinder übergewichtiger Mütter ein erhöhtes Risiko haben, selbst übergewichtig zu werden. Die Studie legt nahe, dass bereits der Geruch fettiger Lebensmittel während der Entwicklung das Risiko für Übergewicht und Fettleibigkeit im späteren Leben erhöhen kann, selbst bei schlanken und gesunden Müttern. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass die Mütter in diesen Experimenten die Lebensmittel, die die fettigen Gerüche enthielten, auch zu sich nehmen mussten, da die bloße Anwesenheit des Geruchs allein nicht zu Fettleibigkeit bei den Nachkommen führte.

„Unsere Entdeckung verändert unsere Sichtweise darauf, wie die Ernährung einer Mutter die Gesundheit ihrer Kinder beeinflussen kann“, erklärt Sophie Steculorum, Leiterin der Studie.

„Bislang lag der Fokus hauptsächlich auf der Gesundheit der Mutter und den negativen Auswirkungen einer fettreichen Ernährung, wie beispielsweise dem Risiko einer übermäßigen Gewichtszunahme. Unsere Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass die Gerüche, denen Föten und Neugeborene ausgesetzt sind, ihre Gesundheit im späteren Leben unabhängig von der Gesundheit ihrer Mutter beeinflussen könnten.“

Lebensmittelzusatzstoffe

Um die für ihre Untersuchungen verwendeten Diäten zusammenzustellen, verwendeten die Wissenschaftlerinnen verschiedene Aromastoffe und stellten fest, dass diese häufig dieselben

Inhaltsstoffe enthielten, die auch als Lebensmittelzusatzstoffe verwendet werden. Einer dieser Zusatzstoffe allein konnte bei den Nachkommen dieselben Auswirkungen hervorrufen. „Wir denken, dass es wichtig ist, weiter zu forschen, um zu verstehen, wie sich der Verzehr dieser Substanzen während der Schwangerschaft oder Stillzeit auf die Entwicklung und die Stoffwechselgesundheit von Babys im späteren Leben auswirken könnte“, erklärte Sophie Steculorum.

Originalpublikation:

Laura Casanueva Reimon, Ayden Gouveia, André Carvalho, Joscha N. Schmehr, Mouna El Mehdi, Rolando D. Moreira-Soto, Carlos G. Ardanaz, Janice Bulk, Lionel Rigoux, Paul Klemm, Anna Lena Cremer, Frederik Dethloff, Yvonne Hinze, Heiko Backes, Patrick Giavalisco, Sophie M. Steculorum
Fat sensory cues in early life program central response to food and obesity
Nature Metabolism, 1.12.2025

<https://www.nature.com/articles/s42255-025-01405-8>

Weitere Informationen:

<https://www.sf.mpg.de>