

Beeinflusst die Lebensmittelauswahl der Schwangeren die perinatale Programmierung?

Burkhard Schneeweiß, Berlin

In Entwicklungsländern sind Hunger und Durst, in Industrieländern Fehlernährung weit verbreitet. Die EU schätzt, dass in Europa die Zahl übergewichtiger Schulkinder jährlich um 400.000 steigt. Über 200 Millionen Erwachsene im Bereich der EU sollen übergewichtig bzw. adipös sein. **Übergewicht** ist bekanntermaßen der entscheidende Risikofaktor für das metabolische Syndrom, das die Grundlage für die häufigsten Zivilisationskrankheiten wie Atherosklerose, Typ 2-Diabetes Herzinfarkt, Schlaganfall darstellt.

Der Anstieg des mittleren Geburtsgewichts in den letzten zwei Jahrzehnten ist nicht genetisch, sondern nur epigenetisch zu erklären. Die Aufzucht der Bienenkönigin innerhalb von Monaten mittels einer besonders gehaltvollen Nahrung (Geleé royal) ist ein biologisches Beispiel für die **metabolische Programmierung**. Der Endokrinologe Günter Dörner hat in der Charité bereits in den 1970er Jahren eine solche pränatale Beeinflussung als „funktionelle Teratologie“ in Tierversuchen nachgewiesen und damit die epigenetische, perinatale Prägung von Krankheitsrisiken in der Humanmedizin begründet.

Anhand von vier Beispielen werden die perinatale Programmierung und ihre Auswirkung auf die kindliche Entwicklung beschrieben.

Alkohol während der Schwangerschaft bewirkt das **fetale Alkoholsyndrom**. Es gilt als das häufigste nichtgenetische, pränatal erworbene Fehlbildungs- und Defizit-Syndrom. Man schätzt, dass in Deutschland nur eine von fünf Frauen während der Schwangerschaft konsequent auf jeden Alkohol verzichtet. Die Zahl der Neugeborenen mit mehr oder weniger ausgeprägten Alkohol-Effekten geht dementsprechend jährlich in die Tausende. Bemerkenswert sind Untersuchungs-

ergebnisse, nach denen Frauen aus höheren sozialen Verhältnissen während ihrer Schwangerschaft häufiger Alkohol trinken als Frauen aus niederen Schichten.

Die Zufuhr **ungesättigter Fettsäuren** während der Schwangerschaft optimiert die Entwicklung und Funktion des Gehirns und der Retina. Die Anwesenheit langkettiger mehrfach ungesättigter Fettsäuren in den Zellmembranen hat Auswirkungen auf die Fähigkeit, elektrische Impulse zu transportieren. In der Ernährung der Schwangeren wird dem Verhältnis n-6/n-3-Fettsäuren größere Bedeutung zugemessen als der jeweils absoluten Menge. Ein Verhältnis 5:1 gilt als optimal. Die Versorgung des Kindes während der Schwangerschaft erfolgt über die Nabelschnur und nach der Geburt über die Muttermilch.

Das **Geburtsgewicht** ist ein objektiver Gradmesser für Unter- oder Überversorgung des Feten. In beiden Fällen kann es zu einer veränderten perinatalen Programmierung des kindlichen Stoffwechsels kommen, entweder mit der Folge eines Aufholwachstums oder mit der Folge der Überernährung.

Die **Ernährungsempfehlungen für eine Schwangere** setzen bereits vor der Konzeption an, indem ein normales Körpergewicht angestrebt wird. Die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft wird meist überschätzt und sollte sich dem Körpergewicht anpassen und bei Übergewicht geringer gehalten werden. Kalorienarme Flüssigkeitszufuhr ist wichtig. Weiterhin ist eine Nahrungsergänzung zu beachten, die mit Folsäure bereits präkonzeptionell beginnen und Eisen, Jod, Kalzium, Magnesium und Omega-3-Fettsäure enthalten sollte. Alkohol ist während der gesamten Schwangerschaft absolut zu meiden.