

## Zusätzliche Folataufnahme des Mannes kann möglicherweise chromosomale Defekte beim Kind verhindern

**Brenda Eskenazi von der University of California, Berkeley, berichtete in *Human Reproduction* online von den Ergebnissen ihrer Untersuchung** \*. „Je 100 µg zusätzliche Folataufnahme pro Tag ging einher mit einer um 3,6% verringerten Gesamtsperma-Aneuploidie, ähnlich verringert war die Rate der Spermien, die Aberrationen in den Chromosomen X, Y bzw. 21 trugen. Dass die Ernährung des Vaters die Anzahl und Motilität der Spermien beeinflusst, ist seit längerem bekannt. Diese Studie ist allerdings die erste, die nahelegt, dass die väterliche Ernährung nicht nur die Zeugungsfähigkeit, sondern auch die Gesundheit des Kindes beeinflusst. Männer, die ein Kind zeugen wollen, sollten, meint Dr. Eskenazi, sich vielleicht für die Einnahme eines Multivitaminpräparats entscheiden und viel grünes Gemüse essen, um eine gute Folsäureversorgung sicherzustellen.

Wegen des relativ hohen Risikos für die Entwicklung von Neuralrohrdefekten bei schlechter Folsäureversorgung der Mutter wird in den USA den Getreideprodukten synthetische Folsäure zugesetzt, so dass die Frauen auf mindestens 400 µg Folataufnahme/Tag kommen. Der Bedarf der Männer liege möglicherweise sogar höher. In der Studie wurde die positive Auswirkung bei Männern nachgewiesen, die eine tägliche Folataufnahme von mehr als 700 µg/Tag hatten. Diese Menge ist 1,8mal mehr als die derzeitige Tagesempfehlung (auch wenn sie noch unterhalb des UL von 1.000 µg liegt).

Wenn andere Studien diese Ergebnisse über den Zusammenhang zwischen Folataufnahme und Spermianeuploidie bestätigen, wäre es nach Ansicht der Forscher eine mögliche Intervention im Sinne der allgemeinen Gesundheit, die RDA-Grenze für Männer, die ein Kind zeugen wollen, zu erhöhen, um das Risiko chromosomaler Anomalien zu verringern.

Die Forschergruppe untersuchte Spermproben von 89 gesunden Nichtrauchern (berufstätig oder pensioniert), die von einem universitären Forschungslabor im Rahmen der AGES-Studie (Age and Genetic Damage in Sperm) genommen wurden. Die Probanden waren zwischen 20 und 70 Jahre alt, zum größeren Teil weißer Hautfarbe und höher gebildet. Keiner der Teilnehmer hatte in seinem Leben Fertilitätsprobleme gehabt, auch gab es keine Vorerkrankungen/Behandlungen wie Prostata-

karzinom, Vasektomie, Chemotherapie oder Radiatio.

In einem Ernährungsfragebogen gaben 57 % an, Vitaminsupplemente zu nehmen. Die durchschnittliche tägliche Folataufnahme lag bei 475 µg, außerdem 162 mg Vitamin C, 23,7 mg Vitamin E, 2,586 µg Beta-Carotin und 12,3 µg Zink.

Die Spermauntersuchung (an den Chromosomen X, Y und 21) wurde mittels FISH (Fluoreszenz in situ Hybridisierung) vorgenommen. Die fünf gefundenen Defekte betrafen XY-Chromosomen (Klinefelter-Syndrom), Disomie X, Disomie Y, Nullisomie (Turner-Syndrom) und Disomie 21 (Down-Syndrom).

Die Gesamtsperma-Aneuploidie nahm signifikant ab mit zunehmender täglicher Folataufnahme ( $P = 0,04$ )

Insgesamt waren die Anomalien bei jenen Männern, die eine tägliche Folataufnahme zwischen 722 und 1150 µg angaben, um 19 % niedriger als bei denen, die zwischen 343 und 683 µg/Tag zu sich nahmen (45,6 gegenüber 56,0 auf 10.000 Spermien,  $P = 0,01$ ), gegenüber der Gruppe mit der niedrigsten Folataufnahme (114 bis 333 µg) sogar um 20 % niedriger.

Für je 100 µg mehr an täglicher Folataufnahme ergab sich eine bereinigte Abnahme der Chromosomenaberrationen wie folgt:

Fortsetzung nächste Seite

- 3.6% für Gesamtaneuploidie (95% CI, 0.8 to 6.3)
- 6.2% für Disomie X ( $P=0.05$ )
- 4.6% für Disomie 21 ( $P=0.08$ )
- 4.2% für Nullisomie (Turner-Syndrom) ( $P=0.06$ )

Zwar wurde mit dieser Studie noch kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Folat-

aufnahme und Aneuploidie nachgewiesen, auch die Gruppe der Studienteilnehmer war relativ homogen, die Folataufnahme wurde nur mittels Fragebogen erhoben und relativ viele Teilnehmer nahmen regelmäßig Nährstoffsupplemente. Daher ist eine verallgemeinernde Schlussfolgerung daraus nicht zu ziehen. Aber in eine interessante Richtung zeigt das Ergebnis dennoch.

\* Young SS, et al. The association of folate, zinc and antioxidant intake with sperm aneuploidy in healthy non-smoking men. *Hum Reprod* 2008; DOI: 10.1093/humrep/den036.  
(Quelle: medpage today, 20. März 2008)

---

---