

SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Metka M, Eppel W

Gastkommentar: Anti-Aging beginnt in utero

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2006; 24 (1)
(Ausgabe für Schweiz), 6-6*

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2006; 24 (1)
(Ausgabe für Österreich), 6-8*

Homepage:

www.kup.at/speculum

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Gastkommentar: Anti-Aging beginnt *in utero*

M. Metka, W. Eppel

Die alterspräventive Medizin (Anti-Aging-Medizin) geht heute davon aus, daß 50–60 % unserer Mortalität und Morbidität genetisch determiniert sind. Somit müßte man eigentlich provokant sagen, daß das Altern schon mit der Zeugung beginnt, wobei nach neueren Erkenntnissen der genetische Beitrag von seiten der Mutter um zirka 30 % höher anzusetzen ist als der des Vaters.

Nahezu die Hälfte (40–50 %) der Alterungsvorgänge kann hingegen durch eine positive Modulation der fünf Säulen der Altersprävention beeinflusst werden:

1. Ernährung
2. Hormone
3. Umwelt
4. Spiritualität
5. Bewegung

Die rezente Literatur deutet darauf hin, daß diese Modulation zum Teil schon *in utero* beginnt.

Ernährung

Die richtige Nährstoffzufuhr scheint nicht nur in der Reifungs- und Erwachsenenperiode bedeutsam, sondern – den verschiedenen Beobachtungsstudien entnehmend – diese ist auch für den Fetus entwicklungsbestimmend. Der aktuellste Literaturbeitrag stammt von B. Caballero und behandelt die Hypothese des „fetalen Erkrankungsursprungs“ [1]. Die wesentliche Aussage dieser Arbeit ist, daß die frühe **intrauterine Mangelversorgung** eine Veränderung des metabolischen Systems mit einer diesbezüglichen Genmodifizierung zu induzieren vermag. In der Folge steigt in der Adoleszenz das Risiko für bestimmte chronische Erkrankungen deutlich.

Der Fetus einer **mangelernährten Mutter** leidet ebenfalls an verminderter Substratzufuhr, was eine Optimierung der Gene für die Energiekonservierung bewirkt. Daraus resultiert eine zunehmende Adipositas des Erwachsenen. Die Grundlage dafür entsteht schon in der Kindheit, da der Zugang zu einer sehr energiereichen Kost relativ einfach und billig ist.

Hyperkalorische Nahrung besteht vor allem aus viel Fett und Zucker – ist somit nur energiegebend. Inhaltsstoffe wie Proteine, Mineralien und Spurenelemente fehlen nahezu gänzlich. Diese energiereiche Nahrung wird von Kindern der mangelernährten Mütter besonders gut verwertet.

Das endemische, intrafamiliäre Vorkommen von kindlichem Untergewicht und zugleich Adipositas der Erwachsenen wird in Entwicklungsländern bis zu 60 % beobachtet. Es handelt sich hier um ein relativ neues Phänomen, welches durch Änderungen im Ernährungsangebot, sowie der sozio-ökonomischen und demographischen Entwicklung induziert wurde. Während in den Entwicklungsländern die fetale Entwicklung durch Unter- bzw. Mangelernährung negativ beeinflusst wird, so ist in den westlichen Industriestaaten die Problematik der Morbiditätsinduktion „in utero“ eher von Seiten der **Überernährung** zu betrachten.

Barker befaßte sich intensiv mit der intrauterin vorprogrammierten koronaren Herzkrankheit. Prädisponierend scheint hier der maternale Diabetes mellitus-Typ 2 sowie die arterielle Hypertonie zu sein. Der Autor nimmt an, daß es bereits intrauterin zu einer Insulinresistenzentwicklung kommen kann [2].

Zudem ist das Herz-Kreislauferrkrankungsrisiko stärker mit der darauf folgenden Zunahme des Body-Mass-Index (BMI) in der Kindheit assoziiert als in jeder übrigen Altersstufe [3]. Die WHO berichtet über ein immer jünger werdendes „Heer“ von jungen Diabetikern in den USA. Während 1970 noch 150.000 Typ 2-Diabetiker unter 50 Jahren gezählt wurden, sind es im Jahr 2000 etwa 890.000. Züchten wir vielleicht schon *in utero* einen Diabetiker heran? Crowther beschreibt, daß die perinatale Komplikationsrate durch die Behandlung des Schwangerschaftsdiabetes im Vergleich zum nicht therapierten Kollektiv signifikant gesenkt werden konnte [4].

Aus alterspräventiver Sicht ist sicherlich schon in der Schwangerschaft mehr Augenmerk auf die Ernährung zu richten. Einschränkung von Mono- und Disacchariden, mehr Angebot an langkettigen Kohlenhydraten, sowie Nahrungsmitteln, welche die Insulinausschüttung reduzieren, sollten empfohlen werden.

Die Bedeutung der richtigen Nährstoffauswahl konnte auch für die langkettigen ungesättigten Fettsäuren (insbesondere Arachidonsäure und Docosahexaensäure [DHA]) und deren positiven Einfluß auf die kognitive und neurale Entwicklung bestätigt werden [5]. In einer aktuellen Studie konnten Helland et al. beweisen, daß Kinder, deren Mütter in der Schwangerschaft regelmäßig Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure zu sich genommen haben, im Alter von 4 Jahren besser in Intelligenztests abgeschnitten haben als das Vergleichskollektiv. Die Autoren vermerken, daß die Einnahme ungesättigter Fettsäuren in der Schwangerschaft und Laktation für die spätere geistige Entwicklung des Kindes von Vorteil ist [6]. Die natürliche Zufuhr (mütterlicher Fischkonsum) ist jedoch aufgrund der Quecksilberverseuchung der Meeresfische nicht unbedenklich – hier ist eine ausgewogene Produktauswahl bzw. Substitution der gereinigten Substanzen erwägenswert [7].

Hormone

Die Entwicklung des Feten wird stark durch das endokrine System geprägt. Am deutlichsten kann sich ein **Schilddrüsenhormonmangel** auswirken, welcher zur Intelligenzminderung bis hin zur Debilität (Kretinismus) führen kann. Subklinische Formen der Hypothyreose, die oft nicht erkannt werden, können jedoch einen ungünstigen Einfluß auf die Entwicklung des neuralen Systems und somit des Gehirns haben. Hierzu existieren zahlreiche epidemiologische und tierexperimentelle Arbeiten [8].

Die **Sexualhormone** bewirken ein „*Brain-priming*“ im Sinne einer männlichen Verhaltensweise oder Entwicklung eines weiblichen Denkmusters [9]. **Progesteron** scheint eine gesteigerte neuronale Vernetzung zu beeinflussen. Kinder, deren Mütter pränatal regelmäßig Progesteron verabreicht bekamen, zeigten eine erhöhte Lernfähigkeit schon im Alter von 1 Jahr. Auch die Uni-

versitätsabschlüsse waren in dieser Gruppe größer. Auch wenn die Publikationen dieser Autorin zum Teil kontroversiell beurteilt wurden, sind diese Ergebnisse von anderen Studien bestätigt worden [10, 11].

Umwelt, Spiritualität, Bewegung

Die Bedeutung einer intakten Umwelt, Vermeidung legalisierter Suchtgifte (Nikotin und Alkohol), sowie auch die Interaktion von Körper und Seele (Spiritualität) und die hohe Relevanz ausgewogener Körperaktivität wurden ebenfalls auf ihre alterspräventive Wirkung untersucht. Die angegebenen Referenzen mögen dafür stellvertretend sein, jedoch sind die erhobenen Parameter verständlicherweise wissenschaftlich nicht objektivierbar [12–15].

Aus den dargelegten Überlegungen, daß nutritive und hormonelle Dysbalancen beziehungsweise Mangelerscheinungen auch in ihrer subklinischen Ausprägung frühzeitig erkannt werden sollten, drängt sich für die Zukunft – als Vision – eine Art „PRÄVENTIONS-PROGRAMM FÜR UNGEBORENE“ auf.

Diese erweiterte Vorsorge könnte beispielsweise serologische Kontrollen des Glukosemetabolismus, der Schilddrüsenfunktion sowie des Progesteronspiegels beinhalten. Diese Bestimmungen sollten frühzeitig, möglichst im ersten Trimenon, durchgeführt werden, um bei Bedarf eine gezielte Substitution zu erwägen. Zudem könnte ein Beratungsgespräch mit der werdenden Mutter – über den Einfluß der genannten Maßnahmen auf das ungeborene Kind – sehr motivierend auf eine eventuelle Änderung falscher Lebensgewohnheiten wirken.

Für die Morbidität und Mortalität im weiteren Leben dürften diese Adaptationen von großer alterspräventiver Bedeutung sein.

LITERATUR:

1. Caballero B. A nutrition paradox—underweight and obesity in developing countries. *N Engl J Med* 2005; 352: 1514–6.
2. Barker DJ. Fetal programming of coronary heart disease. *Trends Endocrinol Metab* 2002; 13: 364–8.
3. Barker DJ, Osmond C, Forsen TJ, Kajantie E, Eriksson JG. Trajectories of growth among children who have coronary events as adults. *N Engl J Med* 2005; 353: 1802–9.

4. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial Group. *N Engl J Med* 2005; 352: 2477–86.
5. Wainwright PE. Dietary essential fatty acids and brain function. *Proc Nutr Soc* 2002; 61: 61–9.
6. Helland IB et al. Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years of age. *Pediatrics* 2003; 111: E39–44.
7. Sakamoto M, et al. Maternal and fetal mercury and n-3 polyunsaturated fatty acids as a risk and benefit of fish consumption to fetus. *Environ Sci Technol* 2004; 38: 3860–3.
8. LaFranchi SH et al. Is thyroid inadequacy during gestation a risk factor for adverse pregnancy and developmental outcome. *Thyroid* 2005; 15: 60–71.
9. Meyer-Bahlburg HF, Ehrhardt AA. Neurobehavioral effects of prenatal origin: sex hormones. *Prog Clin Biol Res* 1980; 36: 93–107.
10. Dalton K. Prenatal progesterone and educational attainments. *Br J Psychiatr* 1976; 129: 438–42.
11. Schindler AE. Leserbrief zum Beitrag "Einsatz von Gestagenen in der Schwangerschaft". *Frauenarzt* 2005; 7: 1026–7.
12. Chiolero A, Bovet P, Paccaud F. Association between maternal smoking and low birth weight in

Switzerland: the EDEN study. *Swiss Med Wkly* 2005; 135: 525–30.

13. Welch-Carre E. The neurodevelopmental consequences of prenatal alcohol exposure. *Ad Neonatal Care* 2005; 5: 217–29.

14. Magana A, Clark NM. Examining a paradox: does religiosity contribute to positive birth outcomes in Mexican American populations? *Health Educ Q* 1995; 22: 96–109.

15. Rudra CB, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Sorensen TK. Perceived exertion in physical activity and risk of gestational diabetes mellitus. *Epidemiology* 2006; 17: 31–7.

Korrespondenzadresse:

Dr. Markus Metka

Präsident der Österreichischen

Anti-Aging-Gesellschaft

E-mail: markus.metka@meduniwien.ac.at

Prof. Dr. Wolfgang Eppel

E-mail: wolfgang.eppel@meduniwien.ac.at

Universitätsklinik für Frauenheilkunde

A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)