

Anpassung an die Bedürfnisse bereits präkonzeptionell nötig

Multivitamine in der Schwangerschaft: Wirksam und sicher

Die Frage taucht immer wieder auf: Benötigen Schwangere eine Vitaminsupplementierung oder nur eine selektive Vitamineinnahme oder ist eine ausgewogene Ernährung ausreichend? «Es gibt keine Evidenz, dass alle Schwangeren ein Multivitamin neben Folsäure und Vitamin D einnehmen müssen. Der Fokus liegt auf einer gesunden Ernährung», veröffentlichte das *Drug And Therapeutic Bulletin* in seiner Juli-Ausgabe 2016 (1). Ernähren sich Schwangere gesund und mit ausreichend Vitaminen, wie sieht die Evidenz aus und wie sicher sind Multivitamine?



Voici une question récurrente: La femme enceinte, nécessite-t-elle une supplémentation générale en vitamines ou plutôt ciblée au cas par cas ou peut-elle se contenter d'une alimentation équilibrée? Dans le *Drug And Therapeutic Bulletin* de juillet 2016 on pouvait lire: «Sauf pour la Vitamine D et l'acide folique il n'existe aucune évidence quant à la prise d'une préparation multivitaminée. Le focus doit être mis sur une alimentation saine» (1). L'article répond aux questions suivantes: L'alimentation des parturientes, est-elle effectivement saine, équilibrée et dotée d'assez de vitamines? Quelles sont les évidences? Les préparations multivitaminées, sont-elles vraiment sûres?

Ernährung und Metabolismus spielen in der Schwangerschaft eine wesentliche Rolle für das Wohlergehen der Schwangeren, den Schwangerschaftsverlauf, die intrauterine Entwicklung des Feten und dessen langfristige Entwicklung (2). Eine Anpassung an diese Bedürfnisse muss bereits präkonzeptionell beginnen, wie der therapeutische Effekt der Folsäure-Supplementierung zur Reduktion von Neuralrohrdefekten gezeigt hat (3). Ein Mangel an Vitaminen und Mikronährstoffen oder auch ein Überangebot an Makronährstoffen ist mit einer erhöhten Rate an Aborten, Wachstumsrestriktionen, Frühgeburt, Präeklampsie und Gestationsdiabetes assoziiert. Die langfristigen Auswirkungen auf den Feten betreffen die körperliche und kognitive Entwicklung bis hin zu chronischen Erkrankungen als Erwachsener (4, 5). 2015 wurde in der Schweiz der Ratgeber für Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft und Stillzeit aktualisiert (6). Die darin erhaltene Lebensmittelpyramide gilt mit wenigen Ausnahmen – Verzicht auf rohes Fleisch und Rohmilchkäse, Alkohol und eingeschränkter Café-Genuss – auch für die Schwangerschaft. Gleichzeitig werden auch Empfehlungen für täglichen Sport und Bewegung ausgesprochen. Ein Update über die wichtigsten Vitamine und Spurenelemente wurde bereits 2016 in «info@gynäkologie» publiziert (7).



Prof. Dr. med. Irene Hösli
Basel



Dr. med. Grit Vetter
Basel

Ernähren sich die Schwangeren gesund?

In ressourcenarmen Ländern besteht mehrheitlich eine zu geringe Aufnahme an Vitaminen und Spurenelementen und randomisierte Studien konnten zeigen, dass eine Supplementierung mit Multivitaminen das neonatale Outcome signifikant verbessert. In der Cochrane-Analyse von 2017 mit über 138 000 Schwangeren aus 19 Studien wurde der Vorteil einer Multivitamin-Supplementierung im Vergleich zu einer Eisen- bzw. Eisen/Folsäure-Supplementierung untersucht. Bei Schwangeren mit einer Multivitamin-Supplementierung war die Anzahl Neugeborener unter 2500 g (RR 0.88; 95%CI 0.85–0.91) signifikant geringer und auch die Anzahl der Small-for-gestational-age-Kinder (RR 0.91; 95%CI 0.86–0.98) (8). Offen ist die Frage, ob die Ergebnisse auch auf ressourcenstarke Länder übertragen werden können, in denen kein Mangel an Mikronährstoffen besteht. Eine Auswahl der wesentlichen Vitamine/Spurenelemente und die entsprechenden Anteile in Lebensmitteln sind entsprechend den Schweizer Nährwertdaten in Tabelle 1 zusammengefasst:

In der Schwangerschaft kann der gesteigerte Bedarf nur zum Teil und nur durch eine qualitative Veränderung der Ernährung erreicht werden. Dies scheint allerdings nicht immer der Fall zu sein. Nur 30% aller Schwangeren essen 5 Portionen Früchte oder Gemüse täglich und nur 11% konsumieren fettreichen Fisch, der besonders Omega-3-Fettsäuren enthält (10). Daten aus der Swiss Infant Feeding Study von 2014 zeigen, dass 90% aller Schwangeren Folsäure in der Schwangerschaft einnehmen, aber nur 46% präkonzeptionell, abhängig von Nationalität, Parität, sozioökonomischem Status und Rauchen (11). Für die Jodkonzentration zeigen sich in der Schweiz trotz erhöhter Jodkonzentration im Salz Werte im unteren Bereich der von der WHO festgelegten Richtwerte (12). Bei ca. 50% der Schweizer Bevölkerung besteht ein Vitamin-D-Mangel (13). Daten aus verschiedenen Ländern Europas zeigen, dass ein relevan-

| TAB. 1 Auswahl der wesentlichen Vitamine und die entsprechenden Anteile in Lebensmitteln (9): | | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Vitamin/Spurenelement | Lebensmittel | Anteil Vitamine/Lebensmittel in g | Tägliche empfohlene Zufuhr in der Schwangerschaft |
| Folsäure | | | 400 µg/d |
| | Weizenkeime | 350 µg/100 g | |
| | Linsen | 200 µg/100 g | |
| | Sojasprossen | 161 µg/100 g | |
| | Spinat | 190 µg/100 g | |
| | Brokkoli | 110 µg/100 g | |
| Vitamin D | | | 600 IE/d |
| | Lamm gebraten | 290 IE/100g | |
| | Lachs | 290 IE/100 g | |
| | Rührei | 96 IE/100g | |
| | Thon in Öl | 96 IE/100g | |
| | Champignons | 80 IE/100g | |
| Jod | | | 150–200 µg/d |
| | Dorsch | 180 µg/100g | |
| | Vollkorn mit jodiertem Salz* | 51 µg/100g | |
| | Parmesan | 40 µg/100g | |
| | Hüttenkäse | 35 µg/100g | |
| Eisen | | | 60 mg/d |
| | Milch, pasteurisiert | 10 mg/100g | |
| | Rindfleisch** | 3 mg/100g | |
| | Eierschwämme | 6.7 mg/100g | |
| | Weizenkeime | 7.6 mg/100g | |
| | Tofu | 5.4 mg/100g | |
| | Mandeln | 4.2 mg/100g | |

* Jodiertes Speisesalz enthält in der Schweiz 25 mg Jod/kg. Ausgenommen sind Meer oder Steinsalze wie Fleur de Sel, Himalaysalz etc., die kein oder nur minimale Mengen an Jod enthalten.
 ** Resorption von Häm aus Fleischprodukten deutlich besser als aus vegetarischen Produkten

| TAB. 3 Übersicht über Risikogruppen mit zusätzlichem Bedarf an Vitaminen/Spurenelementen | |
|--|---|
| Anamnese/SS Verlauf | Beispiel |
| Geburtshilfliche Anamnese | Kind mit Neuralrohrdefekt Gestationsdiabetes Hyperemesis Hypertensive Erkrankung Mehrlingsschwangerschaft Teenager-schwangerschaft Kurz aufeinanderfolgende Schwangerschaften |
| Aktuelle Schwangerschaft | Erhöhtes Blutungsrisiko z.B. Verdacht auf Placentationsstörung Placenta praevia, Einnahme von Folsäureantagonisten, Antiepileptika, Corticosteroide Schwangerschaften in Wintermonaten |
| Fehlbildungen | Neuralrohrdefekte Familie/Partner |
| Ernährungsstatus | Übergewicht >= 25 Untergewicht <= 18.5 Einseitige Ernährung Vegane Ernährung |
| Chronische Infektionen | HIV Parasitäre Erkrankung |
| Ethnizität /Kulturelle Bedürfnisse/ Sozioökonomischer Status | Dunkle Hautfarbe Hautbedeckung Geringes Einkommen |
| Gastrointestinale Erkrankungen | Morbus Crohn Colitis ulcerosa Zystische Fibrose |
| Chronische Erkrankungen | Diabetes mellitus präkonzeptionell Leber-, Nierenerkrankungen |
| Chirurgische Eingriffe | Bariatrische Operationen Darmresektion |
| Metabolische Störungen | Phenylketonurie PCO |
| Suchtverhalten | Zigaretten, Alkohol |

| TAB. 2 Versteckter Mangel an Mikronährstoffen (14) | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Vitamin-A-Mangel Kinder <5 Jahre | | Schwangere | | Eisenmangel-Anämie (<110 g/l) | |
| Nachtblindheit % (95%CI) | Serum Retinol < 0.7 µmol/l % (95%CI) | Nachtblindheit % (95%CI) | Serum Retinol < 0.7 µmol/l % (95%CI) | Kinder < 5 Jahre % (95%CI) | Schwangere % (95%CI) |
| 0.7 (0–1.5) | 14.9 (0.1–29.7) | 2.9 (1.1–4.6) | 2.2 (0–4.3) | 12.1 (7.8–16.2) | 16.2 (12.6–19.7) |

ter Mangel an Vitamin A, Zink, Jod und Eisen besteht, zum Teil in demselben Ausmass wie in den ressourcenarmen Ländern (Tab. 2). Obwohl eine ausgewogene Diät generell in industrialisierten Ländern möglich ist, hat ein Wechsel zu fetthaltiger und weniger vielfältiger Ernährung stattgefunden, so dass die Einnahme an Mikronährstoffen geringer ist als die empfohlenen Angaben. Dies trifft besonders für Eisen, Folsäure, Zink, Calcium und Vitamin D zu. Diese Mikronährstofflücke, die für einen bestimmten Zeitraum bestehen kann und sich auch nicht in klinischen Symptomen äussern muss, kann aber kurz- oder langfristig zu gesundheitlichen Problemen führen (14).

Wie sieht die Evidenz aus?

Eine kürzlich abgeschlossene Kohortenstudie aus Stockholm mit 273000 Mutter-Kind-Paaren untersuchte den Einfluss einer Multivitaminabgabe auf das Spektrum autistischer Erkrankungen. Die Prävalenz lag bei 0.26% in der Gruppe mit antenataler Einnahme von Multivitaminen im Vergleich zu 0.48% ohne Multivitamineneinnahme (15). In Ihrer Schlussfolgerung bleiben die Autoren zurückhaltend trotz der grossen Fallzahlen und verweisen auf weitere randomisierte Studien. Eine dänische Kohortenstudie beschrieb bei präkonzeptioneller Einnahme von Multivitaminen

| TAB. 4 Fragebogen zum Ernährungsassessment | | | |
|--|-----------------|---------|-----------------|
| Während der letzten Monate: | 0 Punkte | 1 Punkt | 2 Punkte |
| Wie oft essen Sie Fast Food oder Snacks? | Weniger als 1x | 1-3 x | 4 oder mehrmals |
| Wie viel Portionen Früchte essen Sie täglich? | 5 oder mehr | 3 -4 | 2 oder weniger |
| Wie viel Portionen Gemüse essen Sie täglich? | 5 oder mehr | 3 -4 | 2 oder weniger |
| Wie viel Süssgetränke trinken Sie täglich? | weniger als 1 | 1-2 | 3 oder mehr |
| Wie oft essen Sie Bohnen, Poulet oder Fisch? | 3 oder mehr | 1-2 | weniger als 1 |
| Wie oft essen Sie Chips oder Cracker? | 1x oder weniger | 2-3 x | 4 oder mehrmals |
| Wie oft essen Sie Desserts oder andere Süssigkeiten? | 1x oder weniger | 2-3 x | 4 oder mehrmals |
| Wie viel Butter oder Fett benutzen Sie regelmässig? | Sehr wenig | etwas | viel |
| Gesamtscore (Summe aller Antworten) = | | | |

Antworten nur in der 0-Punkte-Kolonne bedeuten gesunde ausgewogene Ernährung, Antworten in der 1-Punkt-Kolonne weniger ausgewogene Ernährung und in der 2-Punkte-Kolonne keine ausgewogene gesunde Ernährung. Der Gesamtscore kann zwischen 0 und 16 liegen, wobei die tieferen Werte eine gesunde Ernährung, die höheren eine weniger gesunde Ernährung bedeuten (19, 20).

nen eine signifikante Reduktion an Frühgeburten vor 37 SSW bei nicht übergewichtigen (BMI < 25) Frauen und einen Rückgang an SGA-Kindern unabhängig vom BMI (16).

Wie sicher sind Multivitamine?

Die ersten randomisierten Studien von Czeizel et al. mit Multivitaminen liegen 25 Jahre zurück und zeigten eine signifikante Reduktion der Neuralrohrdefekte mit präkonzeptioneller Folsäure/Multivitamin-Einnahme (3). Schwere unerwartete Nebenwirkungen traten nicht auf. Spätere klinische kontrollierte Studien, in denen Multivitamine präkonzeptionell oder während der Schwangerschaft eingenommen wurden, berichten über keine negativen schwerwiegenden Auswirkungen ausser leichten gastrointestinalen Störungen (17). Bei der Wahl von Multivitaminen ist auf die Einhaltung der physiologischen Dosierungen (100% dietary recommended intake.) zu achten und auch bei einer zusätzlich vitaminreichen Ernährung können keine Überdosierungen auftreten. Die Kanadische Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie empfiehlt, dass alle Frauen im reproduktiven Alter auf die Vorteile der Folsäure-Supplementierung in Verbindung mit einem Multivitaminpräparat aufmerksam gemacht werden sollten (18).

Welche Schwangeren haben ein erhöhtes Risiko für eine unzureichende Vitamin- und Spurenelementzufuhr in der Schwangerschaft? Tabelle 3 fasst die wichtigsten Risikogruppen zusammen. Ein kurzer Ernährungsfragebogen kann helfen, den Ernährungstyp zu bestimmen (Tab. 4).

Prof. Dr. med. Irene Hösli

Chefärztin Klinik für Geburtshilfe und Schwangerenmedizin
Frauenklinik Universitätsspital Basel, Spitalstrasse 21, 4031 Basel
Irene.Hoesli@usb.ch

Dr. med. Grit Vetter

Kaderärztin Geburtshilfe, Frauenklinik Universitätsspital Basel
Spitalstrasse 21, 4031 Basel

+ **Interessenskonflikt:** IH: Referenten-Honorare EFFIK, GV hat keine Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Take-Home Message

- ◆ Eine gesunde Schwangere kann mit einer angepassten ausgewogenen Ernährung zum grossen Teil die besonderen Bedürfnisse in der Schwangerschaft decken. Zahlen aus Europa zeigen allerdings, dass die Anpassung nicht immer stattfindet und eine Ernährungslücke besteht.
- ◆ Eine Supplementierung mit Folsäure ist präkonzeptionell auf jeden Fall notwendig.
- ◆ Neuere Daten aus randomisierten Studien zeigen auch für die ressourcenreichen Länder einen Vorteil der Multivitamin-supplementierung und bestätigen, dass Multivitamine sicher sind.
- ◆ Bei allen Risikogruppen empfiehlt sich neben einer gezielten Abklärung eine Vitaminsupplementierung.

Messages à retenir

- ◆ Une femme enceinte en bonne santé réussit à couvrir l'essentiel de ses besoins spécifiques pendant la grossesse par une alimentation adaptée équilibrée. Des chiffres européens montrent néanmoins que cette adaptation n'a pas toujours lieu et que des déficits existent.
- ◆ De toute manière, la supplémentation en acide folique s'avère nécessaire, et ceci déjà avant d'être enceinte.
- ◆ Des données récentes d'essais randomisés montrent l'avantage d'une supplémentation en polyvitamines – et ceci également pour les pays à haut niveau de ressources. Elles démontrent aussi la sécurité de ces préparations.
- ◆ Pour tout groupe à risque une analyse des besoins ciblée et la supplémentation en vitamines est recommandée.

Literatur:

1. Vitamin supplementation in pregnancy. *Drug Ther Bull*, 2016. 54(7): p. 81-4.
2. Parisi, F., A. Laoreti, and I. Cetin, Multiple micronutrient needs in pregnancy in industrialized countries. *Ann Nutr Metab*, 2014. 65(1): p. 13-21.
3. Czeizel, A.E. and I. Dudas, Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *N Engl J Med*, 1992. 327(26): p. 1832-5.
4. Ramakrishnan, U., et al., Effect of women's nutrition before and during early pregnancy on maternal and infant outcomes: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 2012. 26 Suppl 1: p. 285-301.
5. NICE, Maternal and child nutrition. <https://www.nice.org.uk/guidance/ph11>, 2014.
6. Ernährungskommission, Ernährung rund um Schwangerschaft und Stillzeit. Ernährung in den ersten 1000 Lebenstagen – von pränatal bis zum 3. Geburtstag. 2015.
7. Hösli, I., Was gibt es Neues vor und während der Schwangerschaft? info@gyn, 2016. 04.
8. Haider, B.A. and Z.A. Bhutta, Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017. 4: p. CD004905.
9. Nährwertdaten, <http://www.naehrwertdaten.ch/request?xml=MessageData&xml=MetaData&xsl=Start&lan=de&pageKey=Start>.
10. <http://healthsurvey.hscic.gov.uk/data-visualisation/data-visualisation/explore-the-trends/fruit-vegetables/adult/5-plus-fruit-and-veg.aspx>.
11. https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/.../SWIFS_Schlussbericht.pdf, 2014.
12. BLV, Fachinformation zu Jod. 2010.
13. https://www.eek.admin.ch/...vitamin-d.../EEK_Vitamin_D_Execu... 2012.
14. Biesalski, H.K. and J. Tinz, Multivitamin/mineral supplements: Rationale and safety. *Nutrition*, 2017. 36: p. 60-66.
15. DeVilbiss, E.A., et al., Antenatal nutritional supplementation and autism spectrum disorders in the Stockholm youth cohort: population based cohort study. *BMJ*, 2017. 359: p. j4273.
16. Catov, J.M., et al., Periconceptional multivitamin use and risk of preterm or small-for-gestational-age births in the Danish National Birth Cohort. *Am J Clin Nutr*, 2011. 94(3): p. 906-12.
17. Gupta, P., et al., Multimicronutrient supplementation for undernourished pregnant women and the birth size of their offspring: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2007. 161(1): p. 58-64.
18. Wilson, R.D., et al., Pre-conception Folic Acid and Multivitamin Supplementation for the Primary and Secondary Prevention of Neural Tube Defects and Other Folic Acid-Sensitive Congenital Anomalies. *J Obstet Gynaecol Can*, 2015. 37(6): p. 534-52.
19. Widen, E. and A.M. Siega-Riz, Prenatal nutrition: a practical guide for assessment and counseling. *J Midwifery Womens Health*, 2010. 55(6): p. 540-9.
20. Paxton, A.E., et al., Starting the conversation performance of a brief dietary assessment and intervention tool for health professionals. *Am J Prev Med*, 2011. 40(1): p. 67-71.