

*Die präkonzeptionelle Gesundheit des Paares*

# Der Einfluss von Ernährung, Sport und Stress auf die Fruchtbarkeit

Immer mehr Studien setzen sich mit den Auswirkungen von Ernährung, Sport und Stress auf die allgemeine Gesundheit und im Speziellen auf die Fertilität auseinander. Zu wissen, dass sich schlechte Ernährungsge-wohnheiten nicht nur langfristig ungünstig auf die Gesundheit auswirken, sondern auch die Chancen der Erfüllung des Kinderwunsches sowohl mit als auch ohne Therapie vermindern, kann die Paare dazu moti- vieren, sich für einen gesunden Lebensstil zu entscheiden.

Dorothea Wunder

**I**n diesem Artikel werden die neueren Erkennt- nisse über den Einfluss von Nahrungsmitteln, Ernährungsweisen, Sport und insbesondere psychischem Stress für die Beratung in der Praxis erläutert.



PD Dr. méd. Dorothea Wunder  
(Foto: zVg)

## Einfluss der Ernährung

Bekanntermassen ist die präkon- zeptionelle Folsäuregabe von 0,4 mg pro Tag zur Minderung des Risi- kos von Fehlbildungen beim Kind eine wichtige Massnahme in einem gesunden Ernährungskonzept.

Weniger bekannt ist, dass schon im Jahre 2002 in Studien gezeigt werden konnte, dass bei Verzehr von grossen Mengen von Fisch und Meerestieren die Queck- silberbelastung und damit das Risiko für Infertilität steigt (1). In Anbetracht der Tatsache, dass die Belastung der Böden und Meere an giftigen Schwermetallen zugenommen hat, sollte dieser Problematik mehr Aufmerksamkeit geschenkt

werden, nicht nur im Hinblick auf die Fertilität, sondern auch im Hinblick auf die Gesundheit unserer Kinder.

Der Prototyp der gesunden Ernährung ist die «mediterrane Ernährung» mit Verwendung von Olivenöl und langkettigen Fettsäuren, Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, Milchproduk- ten wie Käse und Jogurt, Eier, Fisch, weissem Fleisch und we- niger rotem Fleisch. Süssigkeiten sollten möglichst selten konsumiert werden. In den letzten Jahren wurden so genannte «Fertilitätsdiäten» entwickelt, die zu der beschriebenen gesun- den, mediterranen Ernährung auch noch Nahrungsergänzungs- mittel wie Vitamine und Mineralien eingeschlossen haben. Tatsächlich konnten viele Studien zeigen, dass unter dieser gesunden Ernährungsweise eine erhöhte spontane Schwan- gerschaftsrate erreicht wurde. Besonders interessant ist, dass selbst nach In-vitro-Fertilisation (IVF) bei Paaren, die sich ge- sund ernährten, die Schwangerschaftsraten höher wurden (2, 3)! Ernährungsformen mit Gemüse, Fisch, Milchprodukten und Soja-Isolavonen sind ebenfalls mit erhöhten Schwanger- schaftsraten verbunden. Eine Studie der Harvard University zeigte die Überlegenheit der «Pro-Fertility-Diet», d.h. medi- terrane Ernährung und die zusätzliche Einnahme von Nahrungs- ergänzungsmitteln und Biogemüsen/-früchten, gegenüber der herkömmlichen mediterranen Ernährung (4). Ein im Jahre 2022 veröffentlichtes Review konnte jedoch keine spezifische Ernährungsform identifizieren, die anderen klar überlegen ist, beim Ziel, die Schwangerschaftsraten nach IVF zu erhöhen (5). Ein anderes Review untersuchte die Studienlage zur Rolle der mediterranen Ernährung bei Paaren mit IVF-Behandlung. Das Fazit war, dass die Studien sehr heterogen und deshalb der Einfluss der Ernährung limitiert, aber dennoch vielverspre- chend ist (6). Viele Studien haben zudem gezeigt, dass Fol- säure nicht nur zur Verhinderung von Fehlbildungen wichtig ist, sondern dass sie auch einen positiven Einfluss auf die Fertili- tät hat. Andere Untersuchungen konnten einen positiven Ef- fekt auf die Fruchtbarkeit durch Multivitamin- und Omega-3- Einnahme verzeichnen.

Ganz klar konnte der negative Einfluss von Transfettsäuren, Fleisch, Kohlehydraten mit hohem glykämischen Index und

## MERKPUNKTE

- Eine gesunde Ernährung erhöht die Fertilität von Frauen mit Dys- und Anovulationen und verbessert ausserdem die Gesundheit der Wunscheltern, was sich wiederum positiv auf Schwangerschaft, Geburt und die Gesundheit des Kindes auswirkt.
- Eine moderate Ausübung von Sport (< 5 Stunden pro Woche) hat einen positiven Effekt auf die Fertilität – sowohl bei Frauen wie auch bei Männern.
- Besondere Beachtung sollte dem psychologischen Stress von Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch beigemessen werden - sowohl vor als auch während und je nach Situation auch noch nach der Infertilitätsbehandlung. Information bzw. Behandlung des Paares sind wesentlich für ihre Gesundheit und Geburtenrate.

Süssgetränken gezeigt werden, und zwar nicht nur in Hinsicht auf die natürliche Fruchtbarkeit sondern auch auf das Outcome nach IVF. Drei Übersichtsartikel geben hierzu einen guten Überblick über die Wirkungen von verschiedenen Ernährungsformen, Nahrungsmitteln und Vitaminen auf die Fertilität (7, 8, 9). Menschen, die unter Zöliakie leiden, sollten auf Gluten verzichten (10), auf der anderen Seite erhöht der Glutenverzicht bei Menschen ohne Zöliakie die Schwangerschaftsrate nicht.

Bezüglich der männlichen Fertilität konnten ebenfalls positive Effekte durch eine gesunde Ernährung (11) und durch Antioxidantien (12) gezeigt werden.

Bezüglich des Kaffeekonsums sind ein bis zwei Tassen Kaffee (oder 100-200 mg Koffein) pro Tag unbedenklich, dies gilt für beide Geschlechter.

Chronischer Alkoholkonsum ist für beide Geschlechter fertilitätsvermindernd und bei der Frau mit Kinderwunsch wegen der Gefahr einer Alkoholembyopathie kontraindiziert – abgesehen von den grundsätzlich deletären Auswirkungen eines Alkoholabusus (physisch, psychisch, beziehungs-mässig und sozial).

### Der Einfluss von Sport

Leistungssport wirkt durch die Erniedrigung der Gonadotropine (und vermutlich auch der Leptinspiegel) fertilitätshemmend. Die Auswirkungen des Leistungssports bei der Frau werden unter dem Begriff «Female Athlete Triad» zusammengefasst: Dieser betrifft ein hohes Risiko für Amenorrhö, erniedrigtem Body-Mass-Index (BMI) und Osteoporose.

Frauen, die mehr als 5 Stunden Sport pro Woche machen, haben niedrigere Schwangerschaftsraten, sogar nach IVF (13)! Auch bei Männern ist Leistungssport klar fertilitätsvermindernd. Hingegen ist eine moderate sportliche Aktivität < 5 Stunden pro Woche bei beiden Geschlechtern empfehlenswert. Frauen mit PCO-Syndrom profitieren ebenfalls von einer moderaten körperlichen Aktivität.

Doping hat hingegen fatale Auswirkungen auf die Fertilität – sowohl beim Mann als auch bei der Frau – und kann beim Mann sogar zu sexuellen Funktionsstörungen führen (14).

### Der Einfluss von Stress

Dass psychischer und physischer Stress bei der Frau zur hypothalamischen Amenorrhö führen kann und damit zur Infertilität, ist schon sehr lange bekannt. Allerdings lässt sich nicht alles auf diese Tatsache subsummieren, die Realität ist komplexer. Denn nicht jede Frau mit psychischem Stress hat eine Amenorrhö und Schwangerschaften nach sexuellem Missbrauch und Vergewaltigungen sind leider alles andere als eine Seltenheit. Und weil die Sachlage derart komplex ist, ist ein gut gemeinter Ratschlag an das Kinderwunschpaar: «Geht doch einfach mal in die Ferien und entspannt Euch, dann klappt es sicher» fehlt am Platz.

Die Frage zum Einfluss von Stress auf die Fertilität soll an dieser Stelle genauer beleuchtet werden: Chronischer Stress kann zu Angstzuständen und depressiven Verstimmungen (bis schweren Depressionen) führen. Gerade diese Stressfaktoren werden bei Kinderwunschpaaren aber oft nicht berücksichtigt (15).

## Empfehlung zur Ernährung

Die gesunde Ernährung zur Erhöhung der Fruchtbarkeit, Gesundheit der Eltern und des Kindes sollte

- reich an Früchten und Gemüse (idealerweise in Bio-Qualität) sein
- Vollkornprodukte und Proteine (zum Beispiel (fermentierte) Milchprodukte, Eier, Fisch, weisses Fleisch, Tofu) und
- nur in Ausnahmefällen Süssigkeiten, rotes Fleisch oder Fertigprodukte enthalten.

Zusätzlich positiven Effekt haben Nahrungsergänzungsmittel wie Folsäure, Vitamin B12, Vitamin D, Iod sowie Anti-Oxidantien, Carnitin und Inositol.

Frauen, die sich ungesund ernähren (d.h. Ernährung, die viel Transfettsäuren, viel rotes Fleisch, Kohlehydrate mit hohem glykämischen Index, u.a. Süssgetränke, enthält) und einen ungesunden Lebensstil führen, verringern nicht nur massiv ihre Chancen auf eine Spontanschwangerschaft, sondern auch ihre Schwangerschaftschancen nach IVF bzw. ICSI.

Zirka 40% der infertilen Paare leiden darunter (16, 17), in manchen Studien sind es sogar bis zu 70%.

Das schweizerische Fortpflanzungsmedizinengesetz hat die Problematik schon vor mehr als 25 Jahren erkannt und räumt der psychologischen Unterstützung des infertilen Paares einen besonderen Stellenwert im Artikel 6 ein: «Vor, während und nach der Behandlung ist eine psychologische Beratung anzubieten». In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass Frauen, die schon einmal in ihrem Leben unter einer Depression litten, einerseits ein erhöhtes Risiko für eine Infertilität haben, andererseits ein erhöhtes Risiko haben, während der Infertilitätsbehandlung wieder eine Depression zu bekommen, wie eine Studie schon vor 30 Jahren herausfand (18). Auch bei Männern wirkt sich Stress negativ auf die Fertilität aus. Es kommt zu erniedrigten Spermienparametern (Anzahl, Beweglichkeit und Morphologie) sowie zu erniedrigten Gonadotropinen und Testosteronwerten (19).

Vermindert also Stress bei Paaren mit Kinderwunsch die Chancen auf eine Spontanschwangerschaft? Eine viel beachtete Studie aus dem Jahre 2014 konnte diese Frage klar mit «Ja» beantworten (20).

Als nächste Frage stellt sich, ob Paare, die durch die IVF-Behandlung sehr gestresst sind, schlechtere Schwangerschaftsraten nach IVF haben oder nicht. Zu diesem Thema sind die Meinungen geteilt: Zwei Metaanalysen zeigen keinen Einfluss; zwei andere eine verringerte Schwangerschaftsrate. Hingegen ist die Evidenz durch viele verschiedene Studien klar, dass psychologischer Stress zum «Drop-out» von IVF-Behandlungen führt, was eine Verminderung der Schwangerschaftsraten zur Folge hat.

Nun stellt sich noch die Frage, ob eine stressvermindernde Behandlung die Schwangerschaftsraten nach IVF erhöhen können. Auch dazu sind die Meinungen geteilt: Zwei Metaanalysen haben keinen Einfluss gezeigt (21, 22). Die Cochrane-Analyse aus dem Jahre 2016 zeigt einen unklaren Effekt. Hingegen zeigen eine ältere und drei aktuelle Metaanalysen

erhöhte Schwangerschaftsraten unter stressvermindernder Behandlung (23-26).

Zum Thema Schlafstörungen und Infertilität gibt es relativ wenige Studien. Eine im Jahre 2024 publizierte Metaanalyse hat jedoch eine klare Assoziation von Schlafstörungen und Infertilität gezeigt (27). Auch die Prävalenz der obstruktiven Schlafapnoe war bei Frauen mit Infertilität, ganz besonders bei Frauen mit PCOS, klar höher.

### Schlussbemerkung

Die Bedeutung der präkonzeptionellen Gesundheit ist durch zahlreiche Studien untermauert und sollte in der gynäkologischen Sprechstunde unbedingt aktiv angesprochen und thematisiert werden. Es kann nicht genug betont werden, dass sich ein ungesunder Lebensstil (ungünstige Ernährung, kaum Sport, viel Stress) nicht nur deletär auf die Gesundheit der Wunscheitern und auf ihre Chancen einer Spontanschwangerschaft auswirkt, sondern auch auf die Schwangerschaftschancen nach IVF- bzw. ICSI-Behandlungen. □

Korrespondierende Autorin:

**PD Dr. méd. Dorothea Wunder**

Gynécologie-Obstétrique

Formation approfondie en Médecine de Reproduction et Endocrinologie

gynécologique / Contraception / Ménopause

Hôpital Cantonal Fribourg, HFR

1752 Villars-sur-Glâne

E-Mail: dorothea.wunder@h-fr.ch

Referenzen:

- Choy CM, Lam CW, Cheung LT, Britton-Jones CM, Cheung LP, Haines CJ.: Infertility, blood mercury concentrations and dietary seafood consumption: a case-control study. *BJOG* 2002 Oct;109(10):1121-1125. doi: 10.1111/j.1471-0528.2002.02084.x
- Karayianis D, Kontogianni MD, Mendrou C, Mastrominas M, Yiannakouris N.: Adherence to the mediterranean diet and IVF success rate among non-obese women attempting fertility. *Hum Reprod* 2018 Mar 1;33(3):494-502. doi: 10.1093/humrep/dey003.
- Vujkovic M, de Vries JH, Lindemans J, Macklon NS, van der Spek PJ, Steegers EA, Steegers-Theunissen RP.: The preconception mediterranean dietary pattern in couples undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2010 Nov;94(6):2096-2101. doi: 10.1016/j.fertnstert.2009.12.079. Epub 2010 Mar 1.
- Gaskins AJ, Nassan FL, Chiu YH, Arvizu M, Williams PL, Keller MG, Souter I, Hauser R, Chavarro JE; EARTH Study Team: Dietary patterns and outcomes of assisted reproduction. *Am J Obstet Gynecol* 2019 Jun;220(6):567.e1-567.e18. doi: 10.1016/j.ajog.2019.02.004. Epub 2019 Feb 8.
- Sanderman EA, Willis SK, Wise LA.: Dietary patterns and outcomes of in vitro fertilization (IVF): a systematic literature review. *Nutr J* 2022 Jan 18;21(1):5. doi: 10.1186/s12937-021-00757-7.
- Baroutis D, Kalampokas T, Katsianou E, Psarris A, Daskalakis G, Panoulis K, Eleftheriades M.: The role of the mediterranean diet in assisted reproduction: a literature review. *Nutrients* 2024 Aug 22;16(16):2807. doi: 10.3390/nu16162807.
- Skoracka K, Ratajczak AE, Rychter AM, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I.: Female fertility and the nutritional approach: the most essential aspects. *Adv Nutr* 2021 Dec 1;12(6):2372-2386. doi: 10.1093/advances/nmab068.
- Lakoma K, Kukharuk O, Šliž D.: The influence of metabolic factors and diet on fertility. *Nutrients* 2023 Feb 27;15(5):1180. doi: 10.3390/nu15051180.
- Gitsi E, Livadas S, Argyrakopoulou G.: Nutritional and exercise interventions to improve conception in women suffering from obesity and distinct nosological entities. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2024 Jun 28;15:1426542. doi: 10.3389/fendo.2024.1426542.
- Freeman HJ. Reproductive changes associated with celiac disease. *World J Gastroenterol* 2010 Dec 14;16(46):5810-5814. doi: 10.3748/wjg.v16.i46.5810
- Salas-Huetos A, Bulló M, Salas-Salvadó J.: Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies. *Hum Reprod Update* 2017 Jul 1;23(4):371-389. doi: 10.1093/humupd/dmx006.
- de Ligny W, Smits RM, Mackenzie-Proctor R, Jordan V, Fleischer K, de Bruin JP, Showell MG.: Antioxidants for male subfertility. *Cochrane Database Syst Rev* 2022 May 4;5(5):CD007411. doi: 10.1002/14651858.CD007411
- Morris SN, Missmer SA, Cramer DW, Powers RD, McShane PM, Hornstein MD.: Effects of lifetime exercise on the outcome of in vitro fertilization. *Obstet Gynecol* 2006 Oct;108(4):938-945. doi: 10.1097/01.AOG.0000235704.45652.0b.
- Sansone A, Sansone M, Vaamonde D, Sgrò P, Salzano C, Romanelli F, Lenzi A, Di Luigi L.: Sport, doping and male fertility. *Reprod Biol Endocrinol* 2018 Nov 12;16(1):114. doi: 10.1186/s12958-018-0435-x.
- Pasch LA, Holley SR, Bleil ME, Shehab D, Katz PP, Adler NE.: Addressing the needs of fertility treatment patients and their partners: are they informed of and do they receive mental health services? *Fertil Steril* 2016 Jul;106(1):209-215.e2. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.03.006. Epub 2016 Mar 24.
- Dhaliwal LK, Gupta KR, Gopalan S, Kulhara P.: Psychological aspects of infertility due to various causes--prospective study. *Int J Fertil Womens Med* 2004 Jan-Feb;49(1):44-48.
- Chen TH, Chang SP, Tsai CF, Juang KD.: Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic. *Hum Reprod* 2004 Oct;19(10):2313-2318. doi: 10.1093/humrep/deh414. Epub 2004 Jul 8.
- Lapane KL, Zierler S, Lasater TM, Stein M, Barbour MM, Hume AL.: Is a history of depressive symptoms associated with an increased risk of infertility in women? *Psychosom Med* 1995 Nov-Dec;57(6):509-13; discussion 514-516. doi: 10.1097/00006842-199511000-00001.
- Gollenberg AL, Liu F, Brazil C, Drobnis EZ, Guzik D, Overstreet JW, Redmon JB, Sparks A, Wang C, Swan SH.: Semen quality in fertile men in relation to psychosocial stress. *Fertil Steril* 2010 Mar 1;93(4):1104-1111. doi: 10.1016/j.fertnstert.2008.12.018. Epub 2009 Feb 24.
- Lynch CD, Sundaram R, Maisog JM, Sweeney AM, Buck Louis GM.: Preconception stress increases the risk of infertility: results from a couple-based prospective cohort study--the LIFE study. *Hum Reprod* 2014 May;29(5):1067-1075. doi: 10.1093/humrep/deu032. Epub 2014 Mar 23.
- Chu K, Zhang Q, Han H, Xu C, Pang W, Ma Y, Sun N, Li W.: A systematic review and meta-analysis of nonpharmacological adjuvant interventions for patients undergoing assisted reproductive technology treatment. *Int J Gynaecol Obstet* 2017 Dec;139(3):268-277. doi: 10.1002/ijgo.12310. Epub 2017 Sep 25.
- Kremer F, Ditzel B, Wischmann T.: Effectiveness of psychosocial interventions for infertile women: A systematic review and meta-analysis with a focus on a method-critical evaluation. *PLoS One* 2023 Feb 28;18(2):e0282065. doi: 10.1371/journal.pone.0282065.eCollection 2023.
- Dube L, Bright K, Hayden KA, Gordon JL.: Efficacy of psychological interventions for mental health and pregnancy rates among individuals with infertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2023 Jan 5;29(1):71-94. doi: 10.1093/humupd/dmac034.
- Katyal N, Poulsen CM, Knudsen UB, Frederiksen Y. The association between psychosocial interventions and fertility treatment outcome: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2021 Apr;259:125-132. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.02.012. Epub 2021 Feb 19.
- Zhou R, Cao YM, Liu D, Xiao JS.: Pregnancy or psychological outcomes of psychotherapy interventions for infertility: a meta-analysis. *Front Psychol* 2021 Mar 31;12:643395. doi: 10.3389/fpsyg.2021.643395.eCollection 2021.
- Frederiksen Y, Farver-Vestergaard I, Skovgård NG, Ingerslev HJ, Zachariae R.: Efficacy of psychosocial interventions for psychological and pregnancy outcomes in infertile women and men: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2015 Jan 28;5(1):e006592. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006592.
- Li J, Huang Y, Xu S, Wang Y.: Sleep disturbances and female infertility: a systematic review. *2024 Dec 20;24(1):643. doi: 10.1186/s12905-024-03508-y.*