

# SPECULUM

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

Nouri K

## **Lifestyle und Reproduktion**

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2010; 28 (2)  
(Ausgabe für Österreich), 15-18*

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2010; 28 (2)  
(Ausgabe für Schweiz), 15-15*

Homepage:

**[www.kup.at/speculum](http://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**



# Lifestyle und Reproduktion

K. Nouri

In den Industriestaaten ist die Anzahl der von Infertilität und Sterilität betroffenen Paare in den vergangenen Jahren drastisch angestiegen. Schätzungen zufolge ist jedes vierte Paar ungewollt kinderlos. Der Bedarf an ART (assisted reproduction techniques) als einzige Therapiemöglichkeit in bestimmten Fällen hat sich in der vergangenen Dekade vermehrt. Die Ursache dieser Zunahme ist nicht restlos geklärt. Immer mehr Frauen verschieben ihre erste Schwangerschaft auf einen späteren Zeitpunkt. Außerdem wird vermutet, dass sich die Samenqualität der Männer generell verschlechtert hat.

Im Prinzip können nicht einzelne Punkte als Ursache für die Zunahme der Infertilität und Sterilität verantwortlich gemacht werden. Es sind eine Reihe von Faktoren und Lebensumstände, die zusammen eine spontane Konzeption erschweren. Einige davon können wir durch unsere Gewohnheiten und Ernährung, also durch unseren Lebensstil ändern.

Im Folgenden wird versucht, anhand von bereits erhobenen Daten und wissenschaftlichen Studien auf die Einflüsse des Lifestyles auf die Reproduktion näher einzugehen. Dies bedarf jedoch zunächst einer genauen Definition dieser 2 Begriffe.

## Lifestyle

Unter dem Begriff „Lifestyle“ versteht man heutzutage einen luxuriösen Lebensstil. Aus der soziologischen Sicht jedoch bedeutet Lifestyle die Art und Weise der Lebensführung. Damit wird auf die individuelle Lebenseinstellung des Menschen hingewiesen. Im vorliegenden Artikel wird auf die gesundheitlichen Aspekte der individuellen Lebensführung und ihre Einflüsse auf die Reproduktion („reproductive health“) Bezug genommen.

## Reproduktion

In der Biologie versteht man unter Reproduktion die Fähigkeit einer Spezies, sich fortzupflanzen. In der Humanmedizin versteht man unter Befruchtung die Vereinigung des väterlichen und mütterlichen Erbguts durch Verschmelzen der Vorkerne beider Geschlechtszellen. Dem geht die Imprägnation, d. h. das Eindringen des Spermiums in die Eizelle, welche im Bereich der Ampulla des Eileiters stattfindet, voraus.

Anhand dieser Definition kann man noch keinen Unterschied zwischen spontaner Konzeption und ART machen. Die Verschmelzung der Vorkerne ist in beiden Situationen gleich. Bei der spontanen Konzeption erfolgt dies jedoch im Körper (*in vivo*), bei der ART außerhalb des Körpers, also *in vitro* (IVF: In-Vitro-Fertilisation). Beide Konzeptionsarten werden vom Lebensstil nicht unerheblich beeinflusst.

## ■ Childfree Lifestyle

Immer mehr Frauen verschieben ihre erste Schwangerschaft auf einen späteren Zeitpunkt in ihrem Leben, wobei ihre Karriere sicher eine große Rolle spielt. Während früher eine 35-jährige Frau, die ihr erstes Kind bekommen hat, als alte Primipara bezeichnet wurde, ist dies heutzutage absolut keine Seltenheit mehr. Diese Entwicklung ist nicht nur in Österreich, sondern in allen Industrieländern zu beobachten. Die Gruppe um Te Velde konnte zeigen, dass das durchschnittliche Alter der holländischen Frauen für eine Schwangerschaft vom Jahr 1965 bis zum Jahr 1999 von 25 auf fast 34 angestiegen ist [1].

Dieser Trend führt zur Abnahme der so genannten „Fecundability“ (= Fruchtbarkeit). Darunter versteht man die Wahrschein-

lichkeit, innerhalb einer bestimmten Zeitperiode schwanger zu werden. Die Fekundabilität ist sehr stark abhängig von der ovariellen Reserve, welche durch die Quantität und Qualität der Eizellen, die sich im Ovar befinden, definiert wird. Die ovarielle Reserve nimmt im Laufe des Lebens bei jeder Frau ab. Die Anzahl der Eizellen im weiblichen Fetus beträgt 7 Millionen, zum Zeitpunkt der Geburt nur mehr 2 Millionen und reduziert sich bis zur Pubertät auf 400.000, sodass es im Leben einer Frau nur zur Ovulation von ca. 400 bis 500 Eizellen kommt. Diese Abnahme der Anzahl an Oozyten ist bedingt durch die Rekrutierung von hunderten von Eizellen in jedem Zyklus, bei der nur eine einzige Eizelle die Ovulation erreicht und die anderen Eizellen zugrunde gehen [2].

Mit Reduktion der Anzahl der Eizellen kommt es gleichzeitig auch zu einem Qualitätsverlust [3]. Ein sehr interessantes Beispiel für die Abnahme der Fekundabilität sind die Hutterer. Bei den Hutterern handelt es sich um eine Glaubensgemeinschaft in Nordamerika mit ca. 50.000 Mitgliedern, die religiös bedingt eine Verhütung generell ablehnt. Aus diesem Grund sind die Hutterer als ein Maßstab für natürliche Fertilität besonders geeignet und die Gruppe um Wood konnte zeigen, dass sich der Höhepunkt der Fruchtbarkeit um das 21. Lebensjahr befindet und im Alter von 35 Jahren bereits um 50 % reduziert ist [4]. Mit zunehmendem Alter verlängert sich auch der benötigte Zeitraum, um eine Schwangerschaft zu erzielen, was durch die Arbeit von Kaplan et al. näher erläutert wird. Es zeigte sich, dass 71 % der Frauen im Alter von 30 innerhalb von 3 Monaten gravid wurden und nur 41 % der Frauen im Alter von 36 eine Schwangerschaft innerhalb dieser Zeit erreicht haben [5].

Bei der IVF/ICSI-Population sind die Zahlen vergleichbar. Eine australische Arbeit aus dem Jahr 2002 konnte basierend auf der Analyse von 36.483 IVF/ICSI-Zyklen zeigen, dass Frauen im Alter von 25–29 eine LBR („life birth rate“) von 25,9 % und die Frauen zwischen 40 und 44 eine LBR von nur 6 % haben. Diese Tatsache ist nur sehr wenigen bewusst. Lampic beschrieb, dass die Mehrheit der befragten Studentinnen erst zu einem späteren Zeitpunkt ein Kind bekommen will, allerdings wissen sie nicht, dass eventuell Probleme mit ihrer Fruchtbarkeit auftreten könnten [6].

#### ■ Auswahl der geeigneten Kontrazeption

In der heutigen Gesellschaft gehört die Auswahl der geeigneten Kontrazeptionsmethode zum individuellen Lifestyle jeder Frau. Wie schnell eine Schwangerschaft nach Beendigung der Verhütungsperiode eintritt, ist abhängig von der Art der verwendeten Methode. Dies ist bereits bei der Erstberatung der Patientinnen im Bezug auf den Kontrazeptionswunsch zu berücksichtigen. Wenn nur eine kurze Verhütungszeit geplant ist, dann ist die Barrieremethode die Methode der Wahl, gefolgt von den Kupferspiralen. Am längsten brauchen die Patientinnen bis zum Eintritt der Schwangerschaft nach einer hormonellen Kontrazeption [5].

#### ■ Rauchen

Nikotin führt bei Männern zu einer Verschlechterung der Morphologie, Beweglichkeit und Produktion der Spermazellen. Aus diesem Grund ist oft eine IVF/ICSI-Therapie notwendig. Darüber hinaus kann das Rauchen direkte schädigende Wirkungen auf die Chromosomen haben [7]. Anhand von wissenschaftlichen Daten konnte jedoch gezeigt werden, dass männliche Raucher eine verminderte Erfolgsrate bei einer ICSI haben [8].

Bei Frauen weiß man, dass gewisse Inhalte von Zigaretten, nämlich Continin und Kadmium, in der Follikelflüssigkeit nachgewiesen werden konnten und dass das Rauchen zu einer Verhärtung der Zona pellucida führt. Diese und wahrscheinlich noch andere unbekannte Faktoren führen dazu, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Raucherinnen unter einer Infertilität leiden, um 1,6 % höher ist als bei den Nichtraucherinnen [9]. Im Weiteren ist die „Time To Conceive“ (TTC = die benötigte Zeit bis zum Eintritt einer Konzeption) bei den Raucherinnen länger als bei der Normalbevölkerung. Diese steigt mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten pro Tag [10]. Bei der IVF/ICSI-Population brauchen die Raucherinnen die doppelte Anzahl an Zyklen, bis sie schwanger werden, und haben ein 2-fach höheres Risiko, einen negativen Schwangerschaftsausgang zu erleiden als Nichtraucherinnen [11].

#### ■ Passives Rauchen

Eine im Jahr 2005 in *Human Reproduction* publizierte Arbeit konnte zeigen, dass nicht nur aktive Raucherinnen unter einer gerin-

gen Schwangerschaftsrate bei IVF/ICSI leiden, sondern auch die passiven Raucherinnen. Während die Schwangerschaftsrate nach einer IVF/ICSI-Therapie bei Nichtraucherinnen 48,3 % betrug, wiesen die aktiven Raucherinnen nur eine Schwangerschaftsrate von 19,4 % und die Passivraucherinnen eine SSR von nur 20 % auf [12].

#### ■ Ernährung

Welche Nahrungsmittel zur Verbesserung der Fertilität bei Frauen und Männern führen können, ist ein Thema, mit dem sich die Wissenschaft seit geraumer Zeit beschäftigt. Die Daten sind jedoch sehr rar und es gibt nur wenige Publikationen darüber. Eindeutig bewiesen ist jedoch der Einfluss des Body-Mass-Index (BMI) auf die Reproduktion. Sowohl ein zu hoher als auch ein zu geringer BMI kann zu einer Störung der Fertilität führen. Es konnte gezeigt werden, dass Frauen mit einem BMI > 25 bzw. < 19 eine längere TTC haben als jene mit einem BMI zwischen 19 und 25 [13]. Bei Patientinnen mit einem zu hohen Body-Mass-Index (> 35), die sich einer IVF/ICSI-Therapie unterzogen haben, reduzierte sich die Schwangerschaftsrate um die Hälfte, verglichen mit den normalgewichtigen Frauen [14].

#### ■ Körperliche Aktivität

Nach der Publikation der ersten wissenschaftlichen Arbeiten über die negative Auswirkung von Adipositas auf die Reproduktion wurden Interventionsarbeiten in die Wege geleitet. Darunter haben Clark et al. 6 Monate lang 87 Frauen betreut, die einen Body-Mass-Index > 30 hatten und zum Großteil unter anovulatorischen Zyklen litten. Diese Betreuung bestand aus physikalischen Übungen, Ernährungsberatung, aber auch aus psychologischer Unterstützung. Nach Ablauf dieser Zeit hatten die Probandinnen jeweils ca. 10 Kilo Gewicht abgenommen, 90 % der Frauen hatten spontane Zyklen und die Schwangerschaftsrate betrug 77 % mit einer LBR von 76 % [15]. Zu viel Sport und körperliche Aktivität hatte jedoch eine negative Auswirkung auf die Reproduktion. Dies betrifft generell nicht nur die Profisportwelt, sondern auch jene Frauen, die täglich ein straffes sportliches Programm bis zur Erschöpfung betreiben. Sie werden häufiger mit Fertilitätsproblemen konfrontiert [16].

#### ■ Koffein

Anhand einer prospektiven Studie mit 104 Frauen konnte gezeigt werden, dass jene

Frauen, die weniger als eine Tasse Kaffee am Tag trinken, eine 2-fach höhere Wahrscheinlichkeit haben, schwanger zu werden als Frauen, die mehrere Tassen trinken. Gleiche Resultate konnten auch bei der IVF/ICSI-Population beobachtet werden [17].

#### ■ Alkohol

Eine in Schweden durchgeführt, retrospektive Studie konnte zeigen, dass ein Konsum von > 140 g Alkohol mit höheren Fertilitätsproblemen vergesellschaftet ist. Bei der IVF/ICSI-Population führt Alkoholkonsum zu einer Reduktion der Anzahl der gewonnenen Eizellen um 13 %. Die Wahrscheinlichkeit, nicht schwanger zu werden, erhöht sich um das 2,86-Fache und die Wahrscheinlichkeit, einen Abort im Verlauf der Schwangerschaft zu haben, erhöht sich auf das 2,21-Fache [18].

#### ■ Stress

Bei den Infertilitätspatientinnen handelt es sich zum größten Teil um körperlich gesunde Frauen ohne klinische Beschwerden, die mit einer Diagnose konfrontiert werden, die ihr Selbstwertgefühl reduzieren kann. Dieser selbstinduzierte Stress kann durch den eigenen Partner, aber auch durch die Gesellschaft, im Speziellen durch die Familie und die Arbeitswelt, noch größere Formen annehmen. Ob dieser Stress zu einer Verschlechterung der Schwangerschaftsrate im Rahmen der IVF/ICSI-Therapie führen kann, wird in der Literatur kontroversiell behandelt.

Im Bezug auf den „Male Factor“ konnte eindeutig gezeigt werden, dass Stress zu einer Verschlechterung des Spermioграмms führen kann, dies betrifft sowohl die Konzentration als auch die Beweglichkeit und Morphologie der Samenzellen [19].

Anhand der wissenschaftlichen Daten war ersichtlich, dass sich Frauen mit Infertilität auf einem sehr hohen „Stresslevel“ befinden, nämlich gleich an der zweiten Stelle nach chronisch erkrankten Frauen [20].

#### ■ Kombination von negativen Lifestyle-Faktoren

Eine im Jahr 2004 in *Fertility & Sterility* publizierte Arbeit schilderte, dass die Kumu-

lation von negativen Lifestyle-Faktoren die Wahrscheinlichkeit, eine Schwangerschaft innerhalb von einem Jahr zu erreichen, reduziert. Diese beträgt ohne negative Lifestyle-Faktoren 83,3 %, mit einem Faktor 71,4 %, mit 2 61,5 %, mit 3 51,7 % und mit 4 negativen Lifestyle-Faktoren 38,4 % [13].

### Zusammenfassung

Anhand der wissenschaftlichen Arbeiten und vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass bestimmte Angewohnheiten und Arten der Lebensführung, die wir als Lifestyle bezeichnen, einen negativen Effekt auf die Reproduktion haben können. Dies ist vor allem bei einem Aufschub der Reproduktion auf einen späteren Zeitpunkt im Leben, sowie bei Rauchen, Adipositas, Koffein, Alkohol und Stress der Fall. Nur wenigen Menschen ist diese Problematik bewusst.

Es ist die Aufgabe der niedergelassenen Ärzte, im Speziellen der Gynäkologen, die Patientinnen auf dieses Problem aufmerksam zu machen und ihnen zu erklären, dass die Erfüllung des Kinderwunsches zu einem späteren Zeitpunkt eventuell Probleme nach sich ziehen kann. Nämlich, dass ein zu hoher Konsum von Alkohol und Koffein unter Umständen die Fekundabilität negativ beeinflusst. Die Patientinnen und Patienten sollten darüber aufgeklärt werden, dass das aktive und passive Rauchen nicht nur Lungen- und Gefäßerkrankungen zur Folge haben, sondern auch Probleme bei der Fortpflanzung verursachen kann. Bewusste Ernährung soll nicht nur im Hinblick auf die Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sondern auch zur Vermeidung von Infertilität und Sterilität propagiert werden.

#### LITERATUR:

1. Te Velde ER, Pearson PL. The variability of female reproductive ageing. *Hum Reprod Update* 2002; 8: 141–54.
2. McGee E, Hsueh A. Initial and cyclic recruitment of ovarian follicles. *Endocrine Reviews* 2000; 21: 200–14.
3. De Bruin JP, Te Velde ER. Female reproductive ageing: concepts and consequences. In: Tulandi T, Gosden RG (eds). *Preservation of Fertility*. Taylor & Francis, London, 2004.
4. Wood JW. *Oxford reviews of reproductive biology*. Oxford University Press, New York, 1989.

5. Kaplan B, Nahum R, Yairi Y, Hirsch M, Pardo J, Yogev Y, Orvieto R. Use of various contraceptive methods and time of conception in a community-based population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 123: 72–6.
6. Lampic C, Svanberg AS, Karlstrom P, Tyden T. Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. *Hum Reprod* 2006; 21: 558–64.
7. Zenzes MT, Bielecki R, Reed TE. Detection of benzo(a)pyrene diol epoxide-DNA adducts in sperm of men exposed to cigarette smoke. *Fertil Steril* 1999; 72: 330–5.
8. Zitzmann M. Male smokers have a decreased success rate for in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2003; 79 (Suppl 3): 1550–4.
9. Augood C, Duckitt K, Templeton AA. Smoking and female infertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 1998; 13: 1532–39.
10. Hull MG, et al. Delayed conception and active and passive smoking. The Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood Study Team. *Fertil Steril* 2000; 74: 725–33.
11. Feichtinger W, Papalambrou K, Poehl M, Krischker U, Neumann K. Smoking and in vitro fertilization: a meta-analysis. *J Assist Reprod Genet* 1997; 14: 596–9.
12. Neal MS, Hughes EG, Holloway AC, Foster WG. Sidestream smoking is equally as damaging as mainstream smoking on IVF outcomes. *Hum Reprod* 2005; 20: 2531–5.
13. Hassan MA, Killick SR. Negative lifestyle is associated with a significant reduction in fecundity. *Fertil Steril* 2004; 81: 384–92.
14. Wang JX, Davies M, Norman RJ. Body mass and probability of pregnancy during assisted reproduction treatment: retrospective study. *BMJ* 2000; 321: 1320–1.
15. Clark AM. Weight loss results in significant improvement in pregnancy and ovulation rates in anovulatory obese women. *Hum Reprod* 1995; 10: 2705–12.
16. Gudmundsdottir SL, Flanders WD, Augestad LB. Physical activity and fertility in women: the North-Trøndelag Health Study. *Hum Reprod* 2009; 24: 3196–204.
17. Klonoff-Chohen H. A prospective study of the effects of female and male caffeine consumption on the reproductive endpoints of IVF and gamete intra-Fallopian transfer. *Hum Reprod* 2002; 17: 1746–54.
18. Klonoff-Chohen H. Effects of maternal and paternal alcohol consumption on the success rates of in vitro fertilization and gamete intrafallopian transfer. *Fertil Steril* 2003; 79: 330–9.
19. Abu-Musa A, Nassar AH, Hannoun AB, Usta IM. Effect of Lebanese Civil War on sperm parameters. *Fertil Steril* 2007; 88: 1579–82.
20. Domar A, et al. The psychological impact of infertility: a comparison with patients with other medical conditions. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1993; 14: 45–52.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. med. Kazem Nouri

Klinische Abteilung für Gynäkologische  
Endokrinologie und Reproduktionsmedizin  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: kazem.nouri@meduniwien.ac.at

# 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](#)