

# JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION

EGARTER CH, HUBER JC, IMHOF M, TOPCUOGLU MA  
*Niedrig dosierte orale Kontrazeptiva und Lebensqualität*

*Journal für Fertilität und Reproduktion 1999; 9 (1) (Ausgabe für  
Österreich), 38-43*

**Homepage:**

**[www.kup.at/fertilitaet](http://www.kup.at/fertilitaet)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

ZEITSCHRIFT FÜR IN-VITRO-FERTILISIERUNG, ASSISTIERTE REPRODUKTION UND KONTRAZEPTION

**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**



Ch. Egarter, M. A. Topcuoglu, M. Imhof, J. Huber

# NIEDRIG DOSIERTE ORALE KONTRAZEPTIVA UND LEBENSQUALITÄT

## Summary

Based on a detailed questionnaire, this study investigated the effects of a low-dose oral contraceptive (OC; Mercilon®) on women's satisfaction and quality of life. A total of 614 women taking the contraceptive the first time were enrolled by 102 gynecologists for a minimum period of 4 months. The "Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire" (Q-LES-Q)

had to be filled in before and during the pill intake. The total score for the quality of life was significantly increased by this pill. In contrast to older preparations, modern low-dose oral contraceptives seem to act favourably on a number of psychological parameters thus increasing the satisfaction with different aspects of daily life and, consequently, to a better quality of life.

Da über die generelle Beeinflussung der Lebensqualität unter OC bisher noch keine umfangreichen Daten vorliegen, wurde anhand eines Fragebogens versucht, Informationen über dieses sicherlich wesentliche Thema zu erheben.

Bei den OC werden zur Verringerung der potentiellen Nebenwirkungen in den letzten Jahren hauptsächlich niedrig dosierte Pillen eingesetzt. Wir wollten deshalb die Auswirkungen einer monophasischen Pille mit nur 20 µg Ethinylestradiol und 150 µg Desogestrel (Mercilon®) in bezug auf die Veränderung der Lebensqualität untersuchen. Ausgedehnte Studien mit diesem Präparat haben gezeigt, daß es sich um ein zuverlässiges orales Kontrazeptivum handelt, das das Follikelwachstum bzw. die Ovulation wirkungsvoll supprimiert [4, 5]. Im Pearl-Index sowie in der Zykluskontrolle ist es mit anderen Mikropillen vergleichbar [4, 5]. Nur selten treten aufgrund der niedrigen Dosierung Östrogenbedingte Befindlichkeitsstörungen auf, und diese Kombination hat nur minimalen Einfluß auf den Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel [6].

Ziel der vorliegenden Untersuchung war, einerseits die Verträglichkeit dieses Präparates bei erstmaliger Verabreichung und andererseits dessen Auswirkungen auf die Zufriedenheit bzw. Lebensqualität zu evaluieren.

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Untersuchung sollte die Auswirkung eines niedrig dosierten oralen Kontrazeptivums (OC; Mercilon®) auf die Zufriedenheit bzw. die Lebensqualität anhand eines detaillierten Fragebogens evaluiert werden. Insgesamt 614 Erstanwenderinnen erhielten von den 102 teilnehmenden Gynäkologen zumindest 4 Monate das OC verschrieben. Vor und während der Pilleneinnahme beantworteten die Frauen den Fragebogen „Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire“ (Q-LES-Q). Der Gesamtscore für die Lebensqualität wurde durch die Einnahme des OC's hochsignifikant verbessert. Moderne, niedrig dosierte OCs scheinen im Gegensatz zu älteren Präparaten auf verschiedene psychische Parameter einen günstigen Einfluß auszuüben, was sich in einer erhöhten Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten des täglichen Lebens und damit in einer verbesserten Lebensqualität niederschlägt.

## EINLEITUNG

Neben der schwangerschaftsverhütenden Wirkung weisen orale Kontrazeptiva (OC) eine Reihe von weiteren Vorteilen auf, wie die weitgehende Vermeidung von Menstruationsstörungen, Eisenmangel sowie darüber hinaus ein selteneres Auftreten von funktionellen Ovarialzysten und benignen Brusterkrankungen [1].

Man weiß auch aufgrund einiger Untersuchungen, daß es zu positiven psychischen Veränderungen durch die Pille kommen kann, wobei das Zurücktreten der Schwangerschaftsangst und die daraus resultierende psychische Entlastung und Verbesserung der allgemeinen sexuellen Erlebniszufriedenheit im Vordergrund stehen dürfte. Andererseits wurden auch unerwünschte psychische und psychosomatische Nebenwirkungen von OC wie beispielsweise nervöse Reizbarkeit, Antriebschwäche, depressive Verstimmungen oder Libidoabnahme beschrieben [2, 3].

## PATIENTINNEN UND METHODIK

Von niedergelassenen Gynäkologen sollten zumindest 600 Erstanwenderinnen, die eine orale Kontrazeption wünschten und

keine Kontraindikationen in bezug auf eine Pilleneinnahme aufwiesen, in diese offene, multizentrische Untersuchung einbezogen werden. Den Frauen sollte das Präparat mit 20 µg Ethinylestradiol und 150 mg Desogestrel für mindestens 4 Monate verschrieben werden. Vor Beginn der Einnahme wurde eine Menstruationsanamnese, das Körpergewicht, Blutdruck, Risikofaktoren wie Adipositas, Rauchen, Alkohol etc. sowie eventuelle andere medikamentöse Therapien erhoben. Die Beurteilung der Lebensqualität erfolgte anhand eines detaillierten Fragebogens (Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire – Q-LES-Q) [7] (Tab. 1), den die Probandinnen selbstständig ausfüllen mußten. Im 4. Monat während der Pilleneinnahme wurden bei einer 2. Visite erneut die genannten Parameter und ein identer Fragebogen bezüglich der Lebensqualität erhoben, sowie eventuelle Nebenwirkungen bzw. die Gesamtbeurteilung des OC durch die Probandin festgehalten.

## STATISTIK

Die statistische Analyse basierte auf dem „Intention to Treat“ Prinzip. Alle erfaßten Datenelemente wurden zumindest deskriptiv analysiert. Für die Analyse der Wirksamkeit bzw. der Lebensqualität wurden nur die jeweils pro Zeitpunkt paarweise vorhandenen Probandinnendaten herangezogen. Zur statistischen Auswertung kamen ANOVA, Wilcoxon und Bowker Test sowie die Hystereseschleifenanalyse zur Anwendung. Jeder teilnehmende Arzt sollte mindestens 5 Probandinnen in die Untersuchung einbringen.

## ERGEBNISSE

Zwischen Jänner 1997 und Mai 1998 wurden 614 Probandinnen von insgesamt 102 niedergelassenen Ärzten in diese Untersuchung eingebracht. Das mittlere Alter der Frauen betrug  $22,5 \pm 6,7$  Jahre und das mittlere Menstruationsintervall  $30,4 \pm 9,9$  Tage mit einer Menstruationsdauer von  $5,4 \pm 1,3$  Tagen. Bei 9% der rekrutierten Frauen war Adipositas, bei 37% Rauchen und bei 1% Alkoholmißbrauch dokumentiert. Andere Risikofaktoren in bezug auf eine Pilleneinnahme waren bei 5% der Frauen angegeben, wobei am häufigsten Varizen genannt wurden.

Die 2. Visite erfolgte im Median nach 126 Tagen, wobei laut Protokoll eine Folgevisite im 4. Anwendungsmonat vorgesehen war. Bei insgesamt 10 Probandinnen fehlte diese 2. Visite, was

eine „Drop out“-Rate von 1,6% ergibt.

Das bei der 2. Visite angegebene, mittlere Menstruationsintervall sank statistisch signifikant auf  $27,5 \pm 1,7$  Tage ( $p < 0,001$ ) und die mediane Menstruationsdauer auf  $4,1 \pm 1,1$  Tage ( $p < 0,001$ ). Die systolischen und diastolischen Blutdruckwerte wurden durch die Einnahme des OC nicht verändert, und auch das mediane Körpergewicht der Probandinnen änderte sich nicht.

Die Abbildung 1 zeigt das Mittelwertsprofil der Lebensqualitätsveränderungen wobei die Scores von 1 für sehr unzufrieden bis 5 für sehr zufrieden benutzt wurden. Der Gesamtscore hatte damit einen Wertevorrat von 13 (alles sehr unzufrieden) bis 65 (alles sehr zufrieden). Er veränderte sich von insgesamt  $52,5 \pm 7,0$  nach 4 Monaten Einnahme des OC auf  $53,9 \pm 6,8$  hochsignifikant

Tabelle 1: Der „Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire“ (Q-LES-Q) besteht aus insgesamt 13 Fragen, die jeweils mit „Sehr unzufrieden“ (= 1 Punkt), „Unzufrieden“ (= 2 Punkte), „Mäßig zufrieden“ (= 3 Punkte), „Zufrieden“ (= 4 Punkte) und „Sehr zufrieden“ (= 5 Punkte) zu beantworten sind. Damit ergeben sich zumindest 13 Punkte und maximal 64 Punkte pro Teilnehmerin.

### Wie zufrieden waren Sie in der vergangenen Woche mit:

- Ihrer körperlichen Gesundheit?
- Ihrer Laune?
- Ihrer Arbeit (Schule)?
- Ihren Haushaltsaktivitäten?
- Ihrer Beziehung zu Freunden, Arbeits- oder Schulkollegen?
- Ihrer Beziehung zu Verwandten?
- Ihren Freizeitaktivitäten (Sport, Hobbies)?
- Ihrer Fähigkeit, im täglichen Leben zurechtzukommen?
- Ihrem Sexualleben?
- Ihren Lebensbedingungen / Wohnbedingungen?
- Ihrer Sehleistung bei der Arbeit und beim Hobby?
- Ihrem allgemeinen Wohlbefinden?

Wie zufrieden waren Sie ganz allgemein in der vergangenen Woche mit Ihrem Leben?

( $p < 0,001$ ). Analysiert man die kumulativen Häufigkeitsverteilungen am Beginn und am Ende dieser Untersuchung durch die Hystereseschleifenanalyse (Abb. 2), dann findet man bei Beginn der Untersuchung einen Anteil an Probandinnen mit Werten des Gesamtsummenscores bis 45 Punkte von 14%, der im 4. Monat auf 9% absinkt. Dies kann auch als Veränderung des Anteils der Probandinnen mit einer nicht besonders guten Lebensqualität betrachtet werden. Analysiert man in Abbildung 2 die Veränderung des Anteils an Probandinnen

mit einer Gesamtpunktesumme über 57 als jene Klasse, die mit einer besonders guten Lebensqualität einzustufen ist, dann beträgt der Anteil bei Beginn 17% und steigt im 4. Monat der Einnahme auf 22% an. Aus den intraindividuellen Veränderungen kann man weiters erkennen, daß 56% der Probandinnen eine Verbesserung ihrer gesamten Lebensqualität dokumentieren, 18% beurteilen sie unverändert und 26% dokumentieren eine Verschlechterung.

Bei den Parametern Zufriedenheit mit der Beziehung zu Freunden,

Arbeits- oder Schulkollegen und Verwandten sowie bei der Zufriedenheit mit den Lebens- und Wohnbedingungen und bei der Sehleistung ergaben sich keine signifikanten Unterschiede vor und während der Einnahme des OC.

Bei 23% der rekrutierten Probandinnen wurden unerwünschte Wirkungen registriert, wobei in absteigender Reihenfolge am häufigsten Blutungsstörungen, Gewichtszunahme, Kopfschmerzen, Brustspannen und gastrointestinale Beschwerden genannt wurden. Bei 88% der Probandinnen war die Absicht dokumentiert, die Einnahme des oralen Kontrazeptivums nach Studienende weiter fortzusetzen. Insgesamt 49 Probandinnen (8%) gaben für einen Therapieabbruch einen Grund an, wobei der Hinweis wesentlich scheint, daß immerhin 10 dieser Frauen keinen weiteren kontrazeptiven Schutzbedarf anführten.

Abbildung 1: Mittelwertsprofile der einzelnen abgefragten Aspekte der täglichen Zufriedenheit vor und während der Einnahme von niedrig dosierten oralen Kontrazeptiva

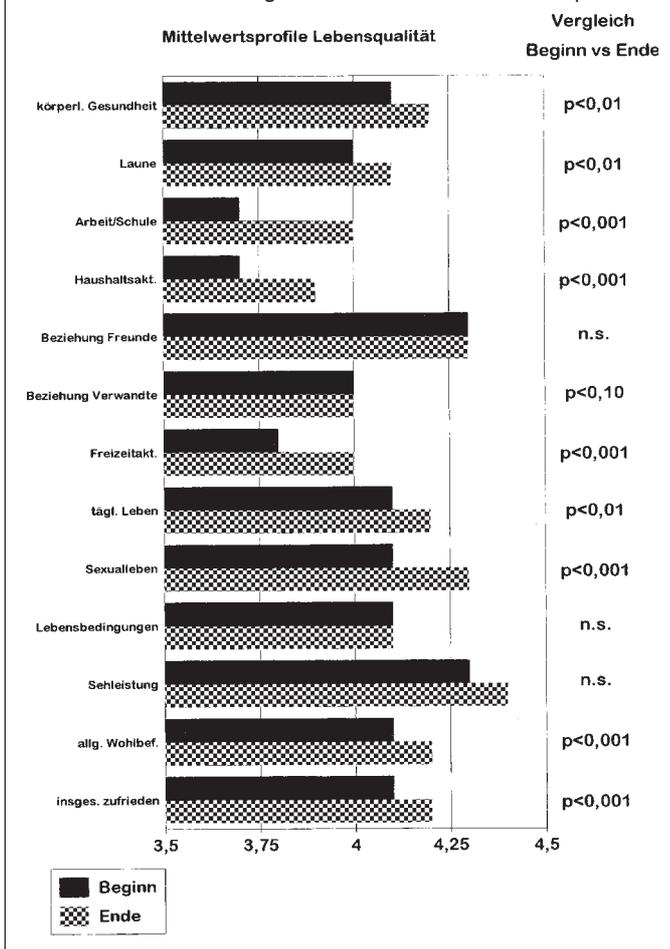
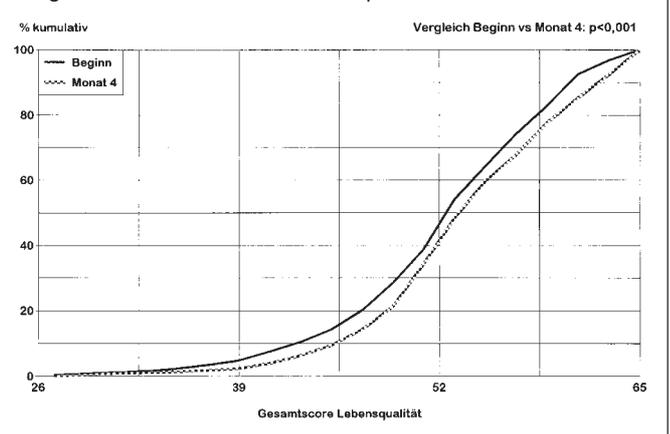


Abbildung 2: Hystereseschleifenanalyse der Gesamtpunktesumme. Die Rechtsverschiebung der Kurve nach der viermonatigen Einnahme des oralen Kontrazeptivums zeigt die Zunahme der Lebensqualität



## DISKUSSION

In dieser erstmals durchgeführten Untersuchung zur Zufriedenheit bzw. Lebensqualität von Frauen, die ein niedrig dosiertes orales Kontrazeptivum einnehmen, konnten wir eine entscheidende und statistisch signifikante Verbesserung der Lebensqualität anhand eines detaillierten Fragebogens demonstrieren. Mit Ausnahme der Zufriedenheit mit der Beziehung zu Freunden, Verwandten sowie der Zufriedenheit mit den Lebens- und Wohnbedingungen und mit der Sehleistung waren alle sonstigen Parameter der Zufriedenheit hochsignifikant gebessert, womit sich eine signifikante Verbesserung des Gesamtscores der Zufriedenheit und damit der Lebensqualität ergab. Für die Beurteilung wurde ein in anderen Gebieten bereits evaluierter Fragebogen (Q-LES-Q) herangezogen [7], der eine verlässliche und validierte Selbsteinschätzung verschiedenster Dimensionen des täglichen Lebens erfaßt und einen relativ leicht erhebbaren, sensitiven Maßstab für den Grad an Zufriedenheit darstellt. Diese Verbesserung der Patientenzufriedenheit ist in bezug auf die Compliance ein sicherlich günstiges Ergebnis. Wie verschiedenste Untersuchungen bei unterschiedlichen Erkrankungen zeigten, ist keine Folge einer Nichteinnahme eines Medikaments so ernst, daß man annehmen kann, daß alle Patienten auch über ein längeres Zeitintervall ihre Tabletten exakt einnehmen [8]. Auch die Furcht vor einer Schwangerschaft scheint die Compliance bei OC nicht wesentlich gegenüber anderen chronischen Medikationen zu verbessern

[9]. Die gezeigte höhere Lebensqualität ist deshalb bezüglich der Langzeit-Compliance sicherlich eine günstige Voraussetzung.

Die Frage nach den Ursachen für diese eindrucksvolle Veränderung mit der Zufriedenheit bzw. der Lebensqualität von Frauen mit einem niedrig dosierten OC ist naturgemäß schwierig zu beantworten. Möglicherweise ist eine fehlende Schwangerschaftsangst oder auch andere bekannte Faktoren wie die Regulierung des Zyklus, Abnahme der Menstruationsdauer oder Verminderung von prämenstruellen Beschwerden unter der Pille ausschlaggebend.

Aus früheren Jahren gibt es relativ viele Daten in bezug auf psychische Nebenwirkungen von OC, wobei viele Untersuchungen keinen Unterschied zwischen dem relativen Anteil an Östrogenen und Gestagenen in den Kombinationspillen machten. Nur einige Studien sehen Gestagene als verantwortlich für mentale Symptome [10], die meisten stellen eine Verbindung von Östrogenen und Auswirkungen im ZNS her [11]. Interessanterweise fanden sich in früheren Untersuchungen überwiegend negative Effekte wie depressive Zustände und verminderte Libido im Ausmaß von etwa 5–40% [3]. Mit der Einführung der niedrig dosierten OC traten diesbezügliche Nebeneffekte offenbar seltener auf und damit hat das Interesse an den Auswirkungen im ZNS Bereich in den letzten Jahren dramatisch nachgelassen [12]. Für den kleinen Prozentsatz an Frauen, die unter niedrig dosierten OC Störungen der Stimmungslage oder sexuelle Dysfunktionen aufwiesen, hat man im weiteren

genetische Faktoren verantwortlich gemacht und das in einer großen Zwillingsstudie auch zu untermauern versucht [13].

Generell sind die Mechanismen, durch die Östrogene und Gestagene auf das ZNS einwirken und damit vielleicht die Beurteilung der Lebensqualität beeinflussen, nicht exakt evaluiert. Aufbauend auf der Tatsache, daß spezifische Neurotransmitter-Systeme bei psychiatrischen Veränderungen gestört sind [14], haben sich die meisten Untersucher auf die Effekte von Steroidhormonen, beispielsweise auf das limbische System, konzentriert. In einer unlängst von Fink et al. [15] im Rattenmodell durchgeführten Untersuchung konnte gezeigt werden, daß durch den östrogenen Einfluß eine Zunahme von dopaminergen und serotonergen Rezeptoren im zerebralen Cortex und im Nucleus accumbens auftritt. Diese Gebiete des Gehirns werden in bezug auf die Regulation von Emotionen sowie für neuroendokrinologische Kontrollmechanismen als wichtig postuliert. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, daß Östrogen auch das Neuropeptid Vasopressin erhöht, wodurch es zu Verbesserungen im olfaktorischen Bereich und in bezug auf das soziale Erinnerungsvermögen kommen könnte. Andere Untersucher fanden einen reduzierenden Einfluß von Östrogen auf die Monoamino-Oxidase und damit eine Erhöhung der neuronalen Erregbarkeit [16], wobei Progesteron einen gegenteiligen Effekt auszuüben scheint. Viele Studien insbesondere im Tiermodell konnten noch andere Einflüsse wie Veränderung in der Anzahl der rezeptorbindenden Stellen

oder direkte Effekte auf die neuronale Erregbarkeit [14] nachweisen. Insgesamt zeigt sich daher ein sehr komplexer Effekt der Steroidhormone auf das ZNS, wobei OCs mit höherer Östrogenkonzentration eher einen Effekt in Richtung Depression und keine stimulatorische Wirkung aufzuweisen scheinen. Wie Untersuchungen des Menstruationszyklus ergaben [17], sind es darüber hinaus vor allem die relativen Veränderungen des Östrogen-Spiegels, also entweder Erhöhungen oder Erniedrigungen, die eine gewisse Rolle in bezug auf psychische Auswirkungen spielen dürften.

Zusammenfassend haben moderne, niedrig dosierte OC einerseits auf einige zyklusbedingte Aspekte wie Menstruationsregulation oder Menstruationsdauer einen positiven Einfluß. Andererseits scheinen sie auf verschiedenste psychische Parameter einen günstigen und eher stimulatorischen Effekt aufzuweisen, was zusammen letztlich die in dieser Untersuchung gezeigte, erhöhte Zufriedenheit und damit verbesserte Lebensqualität ergeben dürfte. Deshalb wird in letzter Zeit auch überlegt, hormonelle Therapien bei Frauen mit definitiven psychiatrischen Erkrankungen wie beispielsweise saisonale affektive Störungen einzusetzen [18], um auch hier die Lebensqualität zu verbessern bzw. eine potentielle Verschlechterung dieser Krankheiten zu verhindern.

## DANKSAGUNG

Wir dürfen uns bei allen niedergelassenen Kollegen für die Daten-



### Univ.-Prof. Dr. Christian Egarter

1981 Promotion an der Universität Innsbruck. 1986 Stellvertretender Leiter Forschungsgruppe „In vitro Fertilisation“. 1988 Vorstandsmitglied „Austrian Society for Prostaglandin Research“. 1988 Jus practicandi, Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe. 1990 Habilitation mit dem Thema „Konservative Behandlung der Tubargravidität mit Prostaglandinen“. 1991 bis 1993 Primarius am Landeskrankenhaus Vöcklabruck. 1994 bis 1998 Präsident der ESIDOG Österreich. 1995 Allgem. beeideter gerichtlicher Sachverständiger. 1996 Vizepäsident der „Austrian Society for Prostaglandin Research“. 1996 Stellvertr. Leiter der Klin. Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie der Universitätsfrauenklinik Wien; A. o. Professur.

Wissenschaftliche Themenschwerpunkte: Prostaglandine, Frühgeburt, endokrinologische Aspekte in Gynäkologie und Geburtshilfe.

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Christian Egarter  
Universitätsfrauenklinik Wien,  
Klin. Abt. f. Geburtshilfe und Gynäkologie  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

erhebung und bei der Firma Organon für die finanzielle Unterstützung der Untersuchung zur Lebensqualität bedanken.

### Literatur:

1. Vessey MP. Jephcott Lecture 1989. An overview of the benefits and risks of combined oral contraceptives. In: Michal F. (ed.). Safety Requirements for Contraceptive Steroids. Cambridge University Press 1989.
2. Schanzer K. Psychosomatische Aspekte der oralen Kontrazeption. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 1991; 51: 955–8.
3. Slap GB. Oral contraceptives and depression. J Adolesc Health Care 1981; 2: 53–64.
4. Egarter C, Putz M, Strohmer H, Speiser P, Wenzl R, Huber J. Ovarian function during low-dose oral contraceptive use. Contraception 1995; 51: 329–33.
5. Rossmannith WG, Steffens D, Schramm G. A comparative randomized trial on the impact of two low-dose oral contraceptives on ovarian activity, cervical

- permeability, and endometrial receptivity. Contraception 1997; 56: 23–30.
6. Lobo RA, Skinner JB, Lippman JS, Cirillo SJ. Plasma lipids and desogestrel and ethinyl estradiol: a meta-analysis. Fertil Steril 1996; 65: 1100–9.
  7. Endicott J, Nee J, Harrison W, Blumenthal R. Quality of life enjoyment and satisfaction Questionnaire: a new measure. Psychopharmacol Bull 1993; 29: 321–6.
  8. Farmer KC, Jacobs EW, Phillips CR. Long term patient compliance with prescribed regimens of calcium channel blockers. Clin Ther 1994; 16: 316–26.
  9. Cramer JA. Compliance with contraceptives and other treatments. Obstet Gynecol 1996; 88: 45–12S.
  10. Rickels K, Garcia CR, Lipman RS, et al. The Hopkins symptom checklist. Assessing emotional distress in an obstetric-gynecological practice. Prim Care 1976; 3: 751–64.
  11. Cullberg J. Mood changes and menstrual symptoms with different gestagen/estrogen combinations. Acta Psychiatr Scand 1972; 236 (Suppl): 1–86.

12. Deijen JB, Duyn KJ, Jansen WA, Klitsie JW. Use of a monophasic low-dose oral contraceptive in relation to mental functioning. *Contraception* 1992; 46: 359–67.

13. Kendler KS, Martin NG, Heath AC, Handelsman D, Eaves LJ. A twin study of the psychiatric side effects of oral contraceptives. *J Nerv Ment Dis* 1988; 176: 153–60.

14. Maswood S, Sterart G, Uphouse L. Gender and estrous cycle effects of the 5-HT<sub>1A</sub> agonist, 8-OH-DPAT, on hypothalamic serotonin. *Pharmacol Biochem Behav* 1995; 51: 807–13.

15. Fink G, Sumner BEH, Rosie R, Grace O, Quinn JP. Estrogen control of central neurotransmission: Effect on mood, mental state, and memory. *Cell Mol Neurobiol* 1996; 16: 325–44.

16. Parry BL, Rush AJ. Oral contraceptives and depressive symptomatology: biologic mechanisms. *Compr Psychiatry* 1979; 20: 347–58.

17. Bancroft J. The premenstrual syndrome – a reappraisal of the concept and the evidence. *Psychol Med* 1993, S24; 1–47.

18. Brace M, McCauley E. Oestrogens and psychological well-being. *Ann Med* 1997; 29: 283–90.

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## 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](#)