

Journal für

# Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

Andrologie • Embryologie & Biologie • Endokrinologie • Ethik & Recht • Genetik  
Gynäkologie • Kontrazeption • Psychosomatik • Reproduktionsmedizin • Urologie



## Medikamentöse Endometriosetherapie

Thaler CT, Djalali S, Agic A, Diedrich K, Hornung D

*J. Reproduktionsmed. Endokrinol* 2008; 5 (6), 325-328

[www.kup.at/repromedizin](http://www.kup.at/repromedizin)

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, D-I-R, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

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



ENDO FERTI FORUM

ENDOKRINOLOGIE & FERTILITÄT  
FÜR KLINIK & PRAXIS

**20.-21. März 2026**

Universitätsmedizin Mainz

## Einladung zu unserer wissenschaftlichen Veranstaltung Endo-Ferti-Forum

Brücke(n) zwischen Unikliniken und Praxen an Rhein und Main(z)

– die aus dem bisherigen Format „Ferti Forum“ ab 2026 hervorgeht –



Freuen Sie sich auf spannende Vorträge und den lebendigen Austausch mit Kolleg:innen und Expert:innen aus Klinik und Praxis. Freitagabend laden wir Sie herzlich zu einem entspannten Empfang ein – eine perfekte Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen und den Tag genussvoll ausklingen zu lassen.

Wissenschaftliche Leitung: Univ.-Professorin Annette Hasenburg, Dr. Susanne Theis, Universitätsmedizin Mainz, Sanitätsrat Dr. Werner Harlfinger, BVF Rheinland-Pfalz Dr. Rüdiger Gaase, BVF Hessen Dr. Klaus J. Doubek

Schirmherrschaften: Prof. Nicole Sänger, Uniklinik Bonn, Prof. Jan-Steffen Krüssel, Uniklinik Düsseldorf, Dr. Annette Bachmann, Uniklinik Frankfurt am Main, Prof. Christine Skala, Uniklinik Köln

Weitere Informationen  
& Anmeldung unter



# Medikamentöse Endometriosetherapie

C. T. Thaler, S. Djalali, A. Agic, K. Diedrich, D. Hornung

Pharmakotherapeutische Ansätze stellen einen wichtigen Baustein in der modernen Behandlung der Endometriose dar. In dieser Übersichtsarbeit stellen wir die aktuellen Erkenntnisse in der Anwendung der Pille im Langzyklus, der nicht-steroidalen Antiphlogistika (NSAIDs), der GnRH-Analoga, der Gestagen-Monotherapie, der Gestagenspirale Mirena® (Spirale mit 52 mg Levonorgestrel) sowie der Aromatasehemmer dar. Die Pilleneinnahme im Langzyklus hat sich als sinnvolle Variante bei der Anwendung von oralen Kontrazeptiva für die Therapie der Endometriose etabliert. Zyklusabhängige Beschwerden treten bei hoher Zufriedenheit der Patientinnen deutlich seltener auf. NSAIDs werden zur Behandlung Endometriose-bedingter Schmerzen, meist zusätzlich zur Pille, mit großem Erfolg eingesetzt.

GnRH-Analoga führen zu einer reversiblen Suppression der Produktion von ovariellen Steroiden, was zu einer Besserung der Schmerzsymptomatik bei Endometriose führen kann. Gestagene verursachen über die Dezidualisierung des Endometriums einen antiproliferativen Effekt. Sie haben bei geringeren Kosten eine mit GnRH-Analoga vergleichbare therapeutische Wirkung, jedoch einige Nebenwirkungen. Eine lokal wirkende Sonderform der Gestagenbehandlung mit deutlich weniger Nebenwirkungen wurde durch die Entwicklung der Gestagenspirale Mirena® etabliert.

Für die Anwendung von Aromatasehemmern in der Therapie der postmenopausalen Endometriose existiert derzeit leider keine Zulassung, auch wenn viele „Fallberichte“ eine erfolgreiche Behandlung beschreiben. Für die Therapie der prämenopausalen Endometriose wären sie ausschließlich als Teil einer Kombinationstherapie mit anderen Suppressoren der ovariellen Aktivität einsetzbar.

**Schlüsselwörter:** Aromatasehemmer, Endometriose, Gestagene, GnRH-Analoga, Langzyklus, NSAIDs

**Pharmacotherapy for Endometriosis.** The pharmacotherapeutical approach is an important element of modern treatment of endometriosis. In this review we present a conclusive summary of the recent state-of-the-art therapy with contraceptives in the long-cycle, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), GnRH-analogues, gestagen monotherapy, gestagen IUD Mirena® and aromatase inhibitors. Oral contraceptives in the long-cycle are a good treatment option for symptomatic endometriosis. Especially the reduced frequency of cycle-dependent pain and the high patient satisfaction are remarkable benefits. NSAIDs are used for the treatment of endometriosis-associated pain, often combined with oral contraceptives.

GnRH analogues lead to a reversible suppression of ovarian steroid production, usually resulting in an improvement of endometriosis-associated pain symptoms. Gestagens cause an antiproliferative effect by stimulating the endometrial decidualization. They present with lower costs than GnRH analogues, but with remarkable side effects. A locally applied version of gestagen treatment with remarkable less side effects is the use of the gestagen IUD Mirena® (52 mg Levonorgestrel).

For the therapy of postmenopausal endometriosis with aromatase inhibitors, unfortunately there exists no concession to date, even so many case reports describe the successful treatment. For the treatment of premenopausal endometriosis, they could be used only as part of a combination therapy with other ovarian suppressors. **J Reproduktionsmed Endokrinol 2008; 5 (6): 325–8.**

**Key words:** aromatase inhibitors, endometriosis, gestagenes, GnRH analogues, long-cycle, NSAIDs

Bei den meisten Frauen mit Endometriose ist eine Erhaltung der Reproduktionsfähigkeit von großer Bedeutung. Es sollte derjenige therapeutische Ansatz gewählt werden, der bei geringer Invasivität und minimierten Kosten eine ausreichende Effektivität mit möglichst geringen langfristigen Risiken gewährleistet. Die Patientin ist in alle Entscheidungen bezüglich therapeutischer Optionen einzubeziehen. Bei Vorliegen einer symptomatischen Endometriose kann die Behandlung durch Analgetika, Hormone, Chirurgie, assistierte Reproduktion oder eine Kombination derselben erfolgen. Viele Frauen leiden gleichzeitig an Schmerzen und Subfertilität, was die Wahl einer geeigneten Therapie erschwert. Da es sich bei Endometriose um eine chronische Erkrankung handelt, führt

die Elimination von Endometrioseläsionen durch chirurgische oder pharmakotherapeutische Maßnahmen oft nur zu einer vorübergehenden Besserung der Symptome.

## Welche Patientin profitiert von einer medikamentösen Endometriosetherapie?

- Eine Patientin mit operativ diagnostizierter und therapierter Endometriose profitiert von einer medikamentösen Therapie im Sinne einer „Prophylaxe“ vor einem Endometrioserezidiv.
- Eine Patientin mit operativ diagnostizierter und nicht vollständig resezierter Endometriose z. B. am Peritoneum profitiert von Medikamenten im Sinne einer Therapie.
- Eine Patientin mit vermuteter Endometriose könnte von einer

medikamentösen Therapie profitieren (empirische Behandlung).

- Spätestens, wenn diese empirische Therapie nicht zur Besserung der Beschwerden führen sollte, ist eine operative Abklärung erforderlich.

## Welche Patientin profitiert nicht von einer medikamentösen Endometriosetherapie?

- Eine Patientin mit Ovarialendometriose oder mit tief infiltrierender Endometriose (z. B. in Darm, Blase, Ureter etc.) sollte operiert werden, da die Endometrioseimplantate ihre Hormonrezeptoren verloren haben und nicht mehr auf eine medikamentöse Behandlung ansprechen.
- Patientinnen mit Adhäsionen erfahren durch eine medikamentöse

Eingegangen: 23.9.2008; akzeptiert nach Revision: 30.09.2008.

Aus der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universität Schleswig-Holstein, Campus Lübeck

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Daniela Hornung, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, D-23538 Lübeck, Ratzeburger Allee 160; E-Mail: d.hornung@gmx.de

Therapie keine Besserung ihrer Beschwerden.

- Patientinnen, die unter medikamentöser Therapie ein Neuauftreten oder eine Verschlechterung ihrer Beschwerden erleiden, sollten erneut operiert werden.

### **Welche Ziele verfolgt die medikamentöse Therapie der Endometriose?**

- Schmerzreduktion
- Prophylaxe vor Endometrioserezidiven
- Verhinderung eines Progresses der Erkrankung
- Erhalt der Fertilität

## **Pille im Langzyklus**

Die Anwendung von kombinierten oralen Kontrazeptiva könnte eine vorbeugende Wirkung gegen die Entstehung oder das Wiederauftreten von Endometriose bewirken. Für Frauen mit Poly- oder Hypermenorrhö, welche bekannte Risikofaktoren für Endometriose sind, führt die Einnahme von oralen Kontrazeptiva zu einer Verminderung der Blutungsstärke und -dauer.

Der Begriff des Langzyklus steht für die zeitlich begrenzte, periodisch sich wiederholende Einnahme aus mehr als einem Blister mit 21 Dragees oder Filmtabletten, entsprechend dem Begriff Zyklus. Die meisten Patientinnen entscheiden sich für 3- oder 6-Monatsphasen, aber auch längere Einnahmeintervalle ohne Pause sind möglich.

Die praktische Erfahrung zeigt, dass beim Langzyklus die Wahl des genauen Einnahmemodus von eher untergeordneter Bedeutung ist. Bei Dauerschmierblutungen sollte eine Einnahmepause eingelegt werden.

Derzeit verwendete Präparate für die Anwendung der Pille im Langzyklus sind zum Beispiel Valette® (30 µg Ethinylestradiol plus 2 mg Dienogest) oder Leios® (20 µg Ethinylestradiol plus 100 µg Levonorgestrel).

## **GnRH-Analoga**

GnRH-Analoga binden an die hypophysären GnRH-Rezeptoren und stimulieren die LH- und FSH-Synthese und -Freisetzung. Eine langfristige Stimulation verursacht aber eine

Hemmung der gonadotropen Aktivität. Folglich ist die Produktion von ovariellen Steroiden supprimiert, was zu einem medikamentös induzierten und reversiblen Status einer Pseudomenopause führt.

Es wurde eine Vielzahl verschiedener GnRH-Analoga entwickelt und in der Behandlung von Endometriose verwendet. Zu diesen Präparaten gehören Leuprorelin, Buserelin, Nafarelin, Histrelin, Goserelin, Deslorelin und Tryptorelin. Diese Medikamente müssen intramuskulär, subkutan oder intranasal appliziert werden.

Die Nebenwirkungen von GnRH-Analoga werden durch den Hypoöstrogenismus verursacht und beinhalten Flush-Symptomatik, vaginale Trockenheit, reduzierte Libido und verminderte Knochendichte. Die Reversibilität der osteoporotischen Wirkung ist derzeit umstritten [1, 2] und muss noch näher untersucht werden, insbesondere in Hinblick auf die Behandlungsdauer, die normalerweise nur 3 Monate dauern soll. Allerdings können bei einer Patientin mehrere dieser 3-Monats-therapien erforderlich werden.

Wenn die Behandlung auf 6 Monate beschränkt ist, ist meist nach 12 Monaten der ursprüngliche Knochendichtestatus wieder erreicht [3].

Durch eine Add-back-Begleittherapie, z. B. mit Östrogen-/Gestagenkombinationen (z. B. Fem7 Kombi®: Estradiol-Hemihydrat und Levonorgestrel; Presomen comp®: konjugierte Estrogene, Medrogeston) etc. können die Nebenwirkungen von GnRH-Analoga minimiert werden. Das Ziel dieser Begleittherapie besteht darin, Endometriose und die damit assoziierten Schmerzen wirkungsvoll zu therapieren, während vasomotorische Symptome und eine Verminderung der Knochendichte verhindert werden sollen. Hierfür muss der Östrogenspiegel im therapeutischen Bereich unterhalb 50 pg/ml gehalten werden.

Das Add-back kann durch Gestagene erfolgen, zu denen Norethisteron 1,2 mg/Tag [2], Norethindronacetat 5 mg/Tag [4] und Medrogeston 10 mg/Tag [5] zählen. Add-back kann auch durch Tibolon 2,5 mg/Tag [6, 7] oder durch eine Östrogen-/

Gestagen-Kombination, z. B. konjugierte Östrogene 0,625 mg kombiniert mit Medroxyprogesteronacetat 2,5 mg [8] oder mit Norethindronacetat 5 mg [4], Östradiol 2 mg und Norethisteronacetat 1 mg [9] erreicht werden [10].

Die „Draw-back-Therapie“ wurde in einer aktuellen Studie als Alternative gezeigt, wobei hier Nafarelin 400 µg/Tag über 6 Monate so wirksam war wie 400 µg/Tag über 1 Monat, gefolgt von 200 µg/Tag über 5 Monate mit ähnlichen Östrogenspiegeln (30 pg/ml), aber einem geringeren Verlust an Knochendichte [11].

## **Gestagenmonotherapie**

Gestagene bewirken durch die Dezdualisierung des endometrialen Gewebes mit anschließender Atrophie einen antiproliferativen Effekt. Sie können als eine mögliche Therapie für die Behandlung von Endometriose betrachtet werden, da sie in der Reduktion der Schmerzen sowie des rAFS-Grades den GnRH-Analoga gleichwertig sind, aber geringere Kosten verursachen [12]. Die Nebenwirkungen werden jedoch von vielen Patientinnen als noch unangenehmer als unter GnRH-Therapie empfunden. Beispiele für die Gestagenmonotherapie sind Cerazette® oral (75 µg Desogestrel/Tag) oder Depo-Provera® i.m. (150 mg Progesteronacetat alle 3 Monate).

### **Gestagenspirale Mirena®**

Die Anwendung von Mirena® hat sich in den vergangenen Jahren als Form der Gestagenbehandlung bei Endometriose entwickelt. Durch die intrauterine Freisetzung von Levonorgestrel mit hoher Konzentration im Uterus und im kleinen Becken, verglichen mit den Spiegeln im peripheren Blut, konnten die Symptome der Endometriose verbessert und die Herde regressiv gestaltet werden [13, 14].

Auch bei postoperativer Anwendung nach laparoskopischer Therapie der Endometriose werden das Rezidivrisiko und das Auftreten von Dysmenorrhö mit Mirena® signifikant reduziert. Die vorhandenen Daten sprechen dafür, dass eine kontinuierliche Gestagenbehandlung eine effektive Therapie der Endometriose-assoziierten Schmerzsymptomatik ist. Eine alleinige zyklische Gestagenbehand-

lung gilt als nicht wirksam. Der optimale Gestageneffekt bei der Behandlung der Endometriose wird erreicht, wenn eine anhaltende Amenorrhö erzielt wird. Gestagene sind somit eine Möglichkeit der Langzeitbehandlung der Endometriose und der damit verbundenen Beschwerden [15].

## Aromatasehemmer

Aromatasehemmer könnten für die medikamentöse Therapie der Endometriose eine Rolle spielen, insbesondere bei postmenopausalen Frauen [16–18]. Trotz einer idealen Eignung für diese Gruppe von Frauen sind Aromatasehemmer leider für die genannte Indikation in Deutschland derzeit nicht zugelassen. Obwohl eine Anzahl von kleineren Studien diese Hypothese bestätigte [19, 20], bestehen für die breite Anwendung in der Behandlung der Endometriose im Allgemeinen sowie für die Therapie bei einem Patientinnenkollektiv in der reproduktiven Phase im Speziellen derzeit noch unzureichende Daten. Wenn Aromatasehemmer eine Rolle in der Behandlung der prämenopausalen Endometriose einnehmen sollten, dann wahrscheinlich als Teil einer Kombinationstherapie mit anderen Hemmern der Ovarialfunktion [16].

## Nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAIDs)

Nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAIDs) sind wirksam bei der Reduktion Endometriose-assoziiierter Schmerzen [21–23].

Da es sich bei Endometriose um eine chronisch inflammatorische Erkrankung handelt, kommen NSAIDs für die Behandlung dieser Erkrankung grundsätzlich in Frage. NSAIDs gehören inzwischen zu den meist verwendeten therapeutischen Agenzien in der Behandlung der durch entzündliche Prozesse ausgelösten Schmerzen. Obwohl NSAIDs schon sehr oft als Therapie der ersten Wahl für die Reduktion Endometriose-assoziiierter Schmerzen eingesetzt wurden, war bisher deren analgetischer Effekt im Rahmen dieser Indikation noch nicht eingehend untersucht worden. Lediglich eine kleine, doppelblinde, placebokontrollierte Cross-over-Studie über 4 Perioden wurde dazu veröf-

fentlicht [22]. Diese Studie zeigte eine maßgebliche bis vollständige Schmerzreduktion bei Endometriose-bedingter Dysmenorrhö in 83 % der Fälle, die mit Naproxen behandelt wurden, verglichen mit 41 % der mit Placebo behandelten Patientinnen. Frauen, die mit Naproxen behandelt worden waren, benötigten signifikant weniger zusätzliche Analgetika als jene in der Placebogruppe. Manche NSAIDs dürften nicht nur über die zentrale Hemmung der Prostaglandinsynthese, sondern auch über die Aktivierung von endogenen Opioiden und serotoninen Mechanismen wirken, wodurch die Wirksamkeit von NSAIDs bei chronischen Schmerzzuständen erklärt werden könnte. Tatsächlich haben NSAIDs und Opiate einen synergistischen Effekt, eine Kombinationstherapie könnte zu einer Verminderung oder sogar Vermeidung von Morphintoleranz beitragen und den Opiatverbrauch einschränken [24].

Endometriose-assoziierte Schmerzen haben einen nozizeptiven Charakter [25], eine permanente Stimulation der Schmerzrezeptoren an Endometrioseläsionen führt jedoch zu einer zentralen Sensibilisierung, die sich in somatischer Hyperalgesie manifestieren kann. Die positive klinische Erfahrung mit NSAIDs in der Reduktion Endometriose-assoziiierter Schmerzen könnte einerseits durch einen lokalen antinozizeptiven Effekt erklärt werden, andererseits aber auch durch eine reduzierte zentrale Sensibilisierung. NSAIDs können aber auch zu bedeutenden Nebenwirkungen führen, zum Beispiel zu einem Magenulkus.

Da Prostaglandine während der Ovulation in den Mechanismus der Follikelruptur involviert sind, sollten NSAIDs von Frauen, die eine Schwangerschaft beabsichtigen, in dieser Phase nicht eingenommen werden [26].

## Relevanz für die Praxis

Die Einnahme oraler Kontrazeptiva (bevorzugt im Langzyklus) kann als Mittel der ersten Wahl bei symptomatischer Endometriose angesehen werden. NSAIDs werden zur Behandlung Endometriose-bedingter Schmerzen neben der Anwendung der Pille häufig mit großem Erfolg eingesetzt. GnRH-Analoga sind zur Therapie Endometriose-assoziiierter Beschwerden grundsätzlich verwendbar, wobei aber die relativ hohen Kosten und die erheblichen Nebenwirkungen infolge des Hypoöstrogenismus zu beachten sind. Die Gestagen-Monotherapie verursacht bei ähnlicher Wirksamkeit niedrigere Kosten als GnRH-Analoga, allerdings führen hierbei die Nebenwirkungen (besonders Stimmungsveränderungen und Schmierblutungen) häufig zum Therapieabbruch durch die Patientin. Als Sonderform der Gestagenbehandlung findet die Spirale Mirena® Verwendung, die sich für eine effektive Therapie der Schmerzsymptomatik eignet. Aromatasehemmer wären die einzig mögliche und erfolgversprechende medikamentöse Therapieoption für die postmenopausale Endometriose, leider fehlt dafür aber derzeit die Zulassung.

## Literatur:

1. Barbieri RL. Hormone treatment of endometriosis: the estrogen threshold hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 740–5.
2. Riis BJ, Christiansen C, Johansen JS, Jacobson J. Is it possible to prevent bone loss in young women treated with luteinizing hormone-releasing hormone agonists? *J Clin Endocrinol Metab* 1990; 70: 920–4.
3. Makita K, Ishitani K, Ohta H, Horiguchi F, Nozawa S. Long-term effects on bone mineral density and bone metabolism of 6 months' treatment with gonadotropin-releasing hormone analogues in Japanese women: comparison of buserelin acetate with leuprolide acetate. *J Bone Miner Metab* 2005; 23: 389–94.
4. Polan ML, Henzl MR, Hornstein MD. The second decade of GnRH agonists. *In vitro fer-*

tilization and endometriosis. A symposium. *J Reprod Med* 1998; 43 (3 Suppl): 243–4.

5. Sillem M, Parviz M, Woitge HW, Kiesel L, Ulrich U, von Holst T, Runnebaum B, Ziegler R, Seibel MJ. Add-back medrogestone does not prevent bone loss in premenopausal women treated with goserelin. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 1999; 107: 379–85.
6. Taskin O, Yalcinoglu AI, Kucuk S, Uryan I, Buhur A, Burak F. Effectiveness of tibolone on hypoestrogenic symptoms induced by goserelin treatment in patients with endometriosis. *Fertil Steril* 1997; 67: 40–5.
7. Lindsay PC, Shaw RW, Bennink HJ, Kicovic P. The effect of add-back treatment with tibolone (Livial) on patients treated with the gonadotropin-releasing hormone agonist triptorelin (Decapeptyl). *Fertil Steril* 1996; 65: 342–8.

8. Friedman AJ, Hornstein MD. Gonadotropin-releasing hormone agonist plus estrogen-progestin "add-back" therapy for endometriosis-related pelvic pain. *Fertil Steril* 1993; 60: 236–41.
9. Franke HR, van de Weijer PH, Pennings TM, van der Mooren MJ. Gonadotropin-releasing hormone agonist plus "add-back" hormone replacement therapy for treatment of endometriosis: a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Fertil Steril* 2000; 74: 534–9.
10. Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C, D'Hooghe T, Dunselman G, Greb R, Hummelshoj L, Prentice A, Saridogan E; ESHRE Special Interest Group for Endometriosis and Endometrium Guideline Development Group. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod* 2005; 20: 2698–704.
11. Tahara M, Matsuoka T, Yokoi T, Tasaka K, Kurachi H, Murata Y. Treatment of endometriosis with a decreasing dosage of a gonadotropin-releasing hormone agonist (nafarelin): a pilot study with low-dose agonist therapy ("draw-back" therapy). *Fertil Steril* 2000; 73: 799–804.
12. Vercellini P, Cortesi I, Crosignani PG. Progestins for symptomatic endometriosis: a critical analysis of the evidence. *Fertil Steril* 1997; 68: 393–401.
13. Fedele L, Bianchi S, Zanonato G, Portuese A, Raffaelli R. Use of a levonorgestrel-releasing intrauterine device in the treatment of rectovaginal endometriosis. *Fertil Steril* 2001; 75: 485–8.
14. Lockhat FB, Emembolu JO, Konje JC. The evaluation of the effectiveness of an intrauterine-administered progestogen (levonorgestrel) in the symptomatic treatment of endometriosis and in the staging of the disease. *Hum Reprod* 2004; 19: 179–84.
15. Schindler AE. Operative und medikamentöse Therapie der Endometriose/Adenomyose. *J Gynäkol Endokrinol* 2008; 18: 18–26.
16. Attar E, Bulun SE. Aromatase inhibitors: the next generation of therapeutics for endometriosis? *Fertil Steril* 2006; 85: 1307–18.
17. Bulun SE, Zeitoun KM, Takayama K, Sasano H. Molecular basis for treating endometriosis with aromatase inhibitors. *Hum Reprod Update* 2000; 6: 413–8.
18. D'Hooghe TM. Immunomodulators and aromatase inhibitors: are they the next generation of treatment for endometriosis? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15: 243–9.
19. Ailawadi RK, Jobanputra S, Kataria M, Gurates B, Bulun SE. Treatment of endometriosis and chronic pelvic pain with letrozole and norethindrone acetate: a pilot study. *Fertil Steril* 2004; 81: 290–6.
20. Amsterdam LL, Gentry W, Jobanputra S, Wolf M, Rubin SD, Bulun SE. Anastrozole and oral contraceptives: a novel treatment for endometriosis. *Fertil Steril* 2005; 84: 300–4.
21. Kauppila A, Puolakka J, Ylikorkala O. Prostaglandin biosynthesis inhibitors and endometriosis. *Prostaglandins* 1979; 18: 655–61.
22. Kauppila A, Ronnberg L. Naproxen sodium in dysmenorrhea secondary to endometriosis. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 379–83.
23. Ylikorkala O, Viinikka L. Prostaglandins and endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl* 1983; 113: 105–7.
24. Hanna MH, Elliot KM, Stuart-Taylor ME, Roberts DR, Buggy D, Arthurs GJ. Comparative study of analgesic efficacy and morphine-sparing effect of intramuscular dexketoprofen trometamol with ketoprofen or placebo after major orthopaedic surgery. *Br J Clin Pharmacol* 2003; 55: 126–33.
25. Bajaj P, Bajaj P, Madsen J, Arendt-Nielsen L. Endometriosis is associated with central sensitization: a psychophysical controlled study. *J Pain* 2003; 4: 372–80.
26. Duffy DM, Stouffer RL. Follicular administration of a cyclooxygenase inhibitor can prevent oocyte release without alteration of normal luteal function in rhesus monkeys. *Hum Reprod* 2002; 17: 2825–31.

# Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

## ☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat  
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno  
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:  
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3  
Labotect GmbH



InControl 1050  
Labotect GmbH

## 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**