

# JOURNAL FÜR MENOPAUSE

FISCHL F  
*Die Bedeutung der Gestagene in der modernen Hormonsubstitution  
(HRT)*

*Journal für Menopause 1998; 5 (Sonderheft 1) (Ausgabe für  
Österreich), 16-21*

Homepage:

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

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

## ***DIE BEDEUTUNG DER GESTAGENE IN DER MODERNEN HORMON- SUBSTITUTION (HRT)***

Die heutigen Kenntnisse über den Nutzen einer Hormonersatztherapie (HRT) beginnend in der Prä-, Peri- oder Postmenopause zur Vermeidung von psychovegetativen, vasomotorischen und organischen Beschwerden, lassen eine möglichst breite Anwendung dieser Therapie in diesem Lebensabschnitt der Frau als sinnvoll und wünschenswert erscheinen. Dabei steht neben der Behandlung der klimakterischen Beschwerden die Prävention und Behandlung der Osteoporose [1, 2], des kardiovaskulären Risikos, wie Atherosklerose und Herzinfarkt [3, 4, 5] und der Leistungsminderung des Zentralnervensystems (inkl. des M. Alzheimer) [6] im Vordergrund.

Die Gründe, von einer Hormonsubstitution abzusehen, oder die bereits durchgeführte Behandlung kurzfristig wieder abzubrechen, scheinen häufig noch vielschichtig zu sein. Irrationale Ängste, Unwissenheit über die Hormone und deren Wirkungsmechanismen, Angst vor unbekanntem Risiken bis hin zur Krebsangst, sowie Angst vor Nebenwirkungen, wie Wiederauftreten von Blutungen, Gewichtsproblemen und ähnliches mehr [7], veranlassen noch immer viele Frauen auf eine Hormonersatztherapie ganz zu verzichten oder diese vorzeitig selbständig abzubrechen.

Ständig neue Erkenntnisse und stetig wachsendes Wissen über die Hormone ändern natürlich auch die Therapien und führen heute mehr und mehr zu einer individuell differenzierten Therapie jeder einzelnen Frau. Dies ist jedoch mit großer Erfahrung und

einem relativ hohen Zeitaufwand verbunden.

In diesem Zusammenhang muß man auch die bestehenden **Kontraindikationen** einer HRT kritisch hinterfragen. Manche Kontraindikationen von gestern sind heute unzweifelhaft zu Indikationen von heute geworden. So verbleiben nur wenige wirkliche Kontraindikationen, und diese stehen auch für den Hormonspezialisten außer Diskussion. Voraussetzung ist jedoch die richtige Anwendung, d. h. eine individuell differenziert auf die Frau abgestimmte HRT mit Kontrolle einiger weniger Hormonparameter, neben der Beurteilung der sehr wichtigen subjektiven Befindlichkeit der Frau und Beachtung der Lebensweise (Eßverhalten, Alkoholkonsum etc.) [8]. Durch die richtige Präparatewahl, die richtige Applikationsform, Beachtung der Dosisäquivalente bei Wechsel der Präparate u.ä.m. kann eine gute Compliance erreicht werden.

Die hormonellen Charakteristika der Menopause bzw. Postmenopause sind das Ansteigen von FSH und LH, sowie ein Absinken zuerst des Progesterons und dann der Östrogene, verbunden mit einem relativen Überwiegen der Androgene. Dadurch kommt es zunehmend zu anovulatorischen Zyklen, die Menses wird unregelmäßig, bis schließlich zum endgültigen Ausbleiben. Das beginnende Klimakterium kann daher relativ leicht, auch bei hysterektomierten Frauen, durch FSH und E2 Kontrollen im Serum, am Beginn des Zyklus abgenommen (3.–8. Z.T.), festgestellt werden (FSH > 30 mU/ml).

Das Klimakterium zeichnet sich durch verschiedene Abschnitte aus, nämlich der Prä-, Post- und der Menopause. Die **Prämenopause** ist jener Zeitabschnitt im engeren Sinn vor der Menopause, wo es bereits wie schon erwähnt durch Progesteron- und später auch durch beginnenden Östrogenmangel zu verschiedenen vegetativen und klinischen Beschwerden kommen kann. Ebenso kann es auch schon zu Blutungsunregelmäßigkeiten (Progesteronmangel) kommen. Bedingt durch den physiologischen Alterungsprozeß der Ovarien kommt es immer häufiger zu anovulatorischen Zyklen, zu Mastalgien, zum prämenstruellen Syndrom und zur Gewichtszunahme. Ein Großteil dieser Beschwerden ist auf den steigenden Progesteronmangel zurückzuführen. Es liegt also eine luteale Insuffizienz (Progesterondefizit) bei noch normaler oder in der Konzentration schwankender Östrogenproduktion vor. Nicht zu vergessen: Die Menopause oder das Klimakterium beginnt also mit einem Progesteronmangel! Die Zahl der ovulatorischen Zyklen nimmt schnell ab. Es kommt zu einem Ungleichgewicht, entweder E2 Überschuß oder Progesteronmangel (Wasserstau, Ödembildung, Gewichtszunahme, Mastalgie). Die Aldosteron-antagonisierende Wirkung – nicht jedes Gestagen besetzt Aldosteronrezeptoren im gleichen Maße – bewirkt damit die Diurese.

Das natürliche Progesteron und seine Metaboliten haben neben den Östrogenen eine wesentliche Bedeutung für die physiologische Entwicklung und Funktion des Körpers und des Geistes der

Frau. Reproduktion ist ohne das natürliche Gestagen Progesteron nicht möglich. Mangel oder Fehlen führt zu einer Störung des Gleichgewichtes an den Östrogen-stimulierten Geweben, was letztendlich bis zur Karzinom-entwicklung führen kann. Noch sind nicht alle Wirkungsbereiche des Progesterons und seiner Metaboliten bekannt, aber das Progesteron gewinnt in der HRT, neben seinem protektiven Effekt auf das Endometrium immer mehr an Bedeutung in bezug auf andere Organe.

In dieser Phase besteht die Substitutionsbehandlung aus der Gabe eines natürlichen Progesterons, entweder in der zweiten Zyklushälfte vom 16.–25. Zyklustag oder bei Bedarf auch schon etwas früher. Hinzu kommt noch die Verfügbarkeit von synthetischen Substanzgruppen, die von Retroprogesteron über 17 $\alpha$ -Hydroxyprogesteronderivaten bis hin zu den 19-Nor-Progesteron- und 10-Nor-Testosteronderivaten reichen. Diese synthetischen Gestagene haben neben ihrer progestativen Wirkung verschiedene Effekte auf Zielgewebe und auf Stoffwechselforgänge. Es sollen hier kurz die wichtigsten neuen Erkenntnisse dargelegt werden:

#### Neurotrope Wirkung des Progesterons

Bestimmte neurologische Erkrankungen kommen bei der Frau perimenopausal gehäuft vor oder zeigen einen geschlechtsspezifischen Verlauf. Eine Interaktion der Sexualsteroiden mit dem GABA-Rezeptor konnte nachgewiesen werden.

#### Gestagene und Mamma

Einfluß auf Mammakarzinom derzeit kontroversiell – Studien weisen sowohl stimulierenden, wie auch inhibierenden Effekt des Progesterons auf Mammatumoren (Proliferation) auf.

#### Gestagene, Endometrium und Endometriose

Führen am Endometrium zur Mitosehemmung, Verminderung der Östrogen- und Progesteronrezeptoren, wie auch zu Dezidualisierung des Endometriums.

#### Gestagene und Knochen

Keine antagonistischen Effekte, positiv gegen Knochenabbau. Genauer Mechanismus wird noch diskutiert.

#### Gestagene und Immunologie

Progesteron führt abhängig von der Konzentration an der fetomaternalen Berührungsfläche zur direkten und indirekten Suppression der T-Zellreaktion. Progesteron wirkt synergistisch mit PG E2 immunsuppressiv. Die Interleukin 2-gesteigerte zelluläre Zytotoxizität wird unterdrückt. P unterdrückt eine Reihe von Proteinen z. B. PP14, das die Aktivität der T-Zellen und der natürlichen Killerzellen unterdrückt.

Eine milde Östrogentherapie kann in diesem Abschnitt schon zusätzlich vonnöten sein. Durch die noch vorhandene Eigenproduktion kann es jedoch leicht zu erhöhten E2 Werten kommen. Durch Kontrollen des E2 Wertes unter der Substitution, etwa 4–6 Wochen nach Therapiebeginn, kann dies vermieden werden.

## SYMPTOMATIK UND BESCHWERDEN IM KLIMAKTERIUM

Das klimakterische Syndrom ist das typische Beschwerdebild zuerst als Folge eines Progesteronmangels, dann eines relativen Östrogenmangels, das in der Perimenopause beginnt und sich über einen variablen Zeitraum, d. h. auch über mehrere Jahre bis hin in die Postmenopause, erstrecken kann. Es setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen:

- **vasomotorisch vegetative Komponente**, wie Hitzewallungen, Schweißausbrüche, Kreislaufinstabilität,
- **psychische Komponente**, wie Antriebsarmut, Konzentrationschwäche, depressive Verstimmung, Schlafstörungen, zunehmende Nervosität,
- **organische Komponente**, wie lokale Atrophie im Bereich des Urogenitaltraktes mit atrophischer Kolpitis, Inkontinenz- und Kohabitationsbeschwerden, Dyspareunie; und generalisierte Atrophie der Haut mit Austrocknung und Faltenbildung, Hirsutismus, ev. verstärkter Kopfharausfall (Effluvium),
- **metabolische Störungen** im Fettstoffwechsel – Abfall der HDL-Lipoproteine und Anstieg der LDL-Lipoproteine, wodurch es zum verstärkten Vorkommen der Atherosklerose mit erhöhtem Herzinfarkt- und Apoplexierisiko sowie zur Veränderung des Körpergewichtes im Sinne einer Gewichtszunahme kommt.

Bei rund einem Viertel der Frauen in der Prä- bis Postmenopause kommt es zum verstärkten Knochenabbau im Sinne einer Osteoporose, wobei es keine objektiven Erkennungskriterien gibt. Zur Risikogruppe für Osteoporose zugehörig gelten:

- belastende Anamnese (Mutter, Großmutter hatte Osteoporose)
- groß, sehr schlank, hellhäutig und blond – sog. „nordischer Typ“.
- vorzeitige Ovariectomie
- fehlerhafte Ernährung (mangelhafte Kalziumzufuhr)
- Kinderlosigkeit
- Nikotinabusus und Alkoholabusus
- fehlende oder funktionslose Ovarien

## THERAPIEMÖGLICHKEITEN

Als Therapie sowohl für die klimakterischen Beschwerden, wie auch als Osteoporoseprophylaxe und Therapie empfiehlt sich eine kombinierte HRT mit konjugierten, oder mit veresterten oder mikronisierten 17  $\beta$  Östradiolen, wobei die Osteo-

Tabelle 1: Differenzierte Hormonsubstitution

Hormongruppe
Östrogene (Östradiol – E2, Östriol E3)
Progesteron und Gestagene
Androgene
Applikationsform
oral
transdermal
parenteral
vaginal
Dosierung

Tabelle 2: Östrogen-Mono- und Kombinationspräparate

<b>Premarin</b>	0,652 mg/2,25 mg equine konj. Östrogene /Tbl.
<b>Premarin plus</b>	ident, Kombipackung plus 12 Tbl. Colpron
<b>Perennia</b>	0,625 mg equine konj. Östrogene + 5 mg MPA kontin.
<b>Perennia mite</b>	0,625 mg equine konj. Östrogene + 2,5 mg MPA kontin.
<b>Sequennia</b>	0,625 mg equine konj. Östrogene + 5 mg MPA sequent.
<b>Oestro Feminal</b>	natürl. konj. Östrogene 1,25 mg Tbl.
<b>Conjugen</b>	0,6 mg Natriumöstronsulfat + 0,2 mg Natriumequillinsulfat/Drg.
<b>Climen</b>	2 mg Estradiolvalerat/Drg. + 2 mg Estradiolvalerat + 1 mg CPA
<b>Estrofem</b>	1 mg Estradiol/Tbl.
<b>Estrofem</b>	2 mg Estradiol/Tbl.
<b>Estrofem forte</b>	4 mg Estradiol/Tbl.
<b>Femoston</b>	2 mg Estradiolvalerat
	2 mg Estradiolvalerat + 10 mg Dydrogoston
<b>Filena</b>	2 mg Estradiolvalerat/Tbl.
	2 mg Estradiolvalerat + 10 mg MPA/Tbl.
<b>Kliogest</b>	2 mg Estradiol + 1 mg NETA/Tbl.
<b>Liviel</b>	2,5 mg Tibolon
<b>Mericomb mite</b>	1 mg Estradiolvalerat +
	1 mg Estradiolvalerat + 1 mg Norethisteron
<b>Mericomb</b>	2 mg Estradiolvalerat +
	2 mg Estradiolvalerat + 1 mg Norethisteron
<b>Merigest</b>	2 mg Estradiolvalerat + 1 mg Norethisteron
<b>Progynova</b>	2 mg Estradiol-17 Valerianat/Drg.
<b>Progynova mite</b>	1 mg Estradiol-17 Valerianat/Drg.
<b>Trisequens</b>	2 mg Estradiol/Tbl.
	2 mg Estradiol/Tbl. + 1 mg NETA/Tbl.
	1 mg Estradiol/Tbl.
<b>Trisequens forte</b>	4 mg Estradiol/Tbl.
	4 mg Estradiol/Tbl. + 1 mg NETA/Tbl.
	1 mg Estradiol/Tbl.

poroseprophylaxe spätestens drei Jahre nach der Menopause begonnen werden soll. Ebenso sollte die Therapie unbedingt über einen längeren Zeitraum (zu empfehlen sind etwa zwischen 5 und 10 Jahre) durchgeführt werden. Gerade hierbei ist eine differenzierte HRT von äußerster Wichtigkeit, d. h. die Therapie muß der einzelnen Frau angepaßt werden, die E2 Werte müssen unter der Therapie anfänglich kontrolliert werden, ob sie sich im therapeutischen Bereich bewegen. Als therapeutischen Bereich sehen wir heute Werte zwischen 60 und 150 pg/ml E2 an. Die subjektive Bewertung der Besserung der Be-

schwerden, wie heute noch vielfach als alleiniges Kriterium genommen, ist zu wenig. Eine Unterdosierung ist besonders für die Osteoporoseprophylaxe sinnlos, eine Überdosierung kann paradoxe Beschwerden auslösen, die ohne Hormonkontrollen zu einer falschen Korrektur der Therapie führen kann. Bei einer Überdosierung bzw. Langzeitbehandlung steht außerdem ein geringfügig erhöhtes Mammakarzinomrisiko in Diskussion [9].

## PRÄPARATEWAHL

Bei der Präparatewahl ist zu berücksichtigen, in welchem

Abschnitt des Klimakteriums sich die Frau befindet, ob sie noch blutet oder nicht, wie weit sie eine wiederauftretende Blutung akzeptiert oder nicht, wobei gesagt werden muß, daß eine Langzeit-HRT ohne mögliches Auftreten von Blutungen noch immer nicht befriedigend gelöst ist. Dies ist auch eine der Hauptursachen, warum oftmals ohne Rücksprache mit dem betreuenden Arzt die HRT von den Frauen selbst abgebrochen wird. Die Hormonsubstitution kann oral, transdermal (Pflaster, Gel), vaginal durch örtliche Anwendung (Scheidenovula, Salben), parenteral (intramuskulär) oder als Kristall (Depotpräparate) verabreicht werden (Tab. 1, 2).

Grundsätzlich muß jede Östrogensubstitution bei vorhandenem Uterus mit einem Gestagen kombiniert werden. Östrogene wirken proliferativ am Endometrium. Die Gestagengabe folgt den natürlichen Gegebenheiten im normalen Zyklus, vermeidet die Hyperplasie und beugt somit dem Endometriumkarzinom vor. Dies gilt nicht für hysterektomierte Frauen und für die Gabe von Östriolpräparaten, die im wesentlich nur lokale Wirkung haben (Tab. 3, 4).

## KONTRAINDIKATIONEN

Vor Beginn der Therapie sollten jedoch Gegenanzeigen und Kontraindikationen gegen eine Östrogen-Gestagenmedikamentation ausgeschlossen werden. Derzeit werden jedoch nur noch die akute Thromboembolie und das Rezeptor-positive Mamma-karzinom als absolute Kontrain-

Tabelle 3: Weitere Präparate

<i>Depot-Präparate</i>			
<b>Gynodian Dep. Amp.</b>		4 mg Estradiolvalerat + 200 mg Prasteronenantat/ml	
<b>Progynon Dep. Amp.</b>		10 mg Estradiolvalerianat	
<i>Einige Gestagenpräparate</i>			
<b>Colpron</b>		5 mg Medrogeston/Tbl.	
<b>Duphaston</b>		10 mg Dydrogeston/Tbl.	
<b>Orgametril</b>		5 mg Lynesthenol/Tbl.	
<b>Primolut N</b>		5 mg Norethisteron7Tbl.	
<b>Prodafem</b>		5 mg Medroxyprogesteron (MPA)/Tbl. und 10 mg MPA/Tbl.	
<b>Depot Provera Amp.</b>		50 mg MPA	
<i>Transdermale Östrogene</i>			
<b>Climara</b>		50–100 mcg/24h Estradiol 1x wöchentl.	
<b>Estraderm TTS</b>		25–50–100 mcg/24h Estradiol 2x wöchentl.	
<b>Estracomb</b>	<b>Estraderm</b>	50 mcg/24h + 2x wöchentl.	
	<b>4 Estragest</b>	50 mcg/24h Estradiol + 0,25 mg NETA	
<b>FemSeven</b>		50 mcg/24h Estradiol	1x wöchentl.
<b>System</b>		50 mcg/24h Estradiol	2x wöchentl.
<b>Menorest</b>		37,5 –50–75 mcg/24h Estradiol	2x wöchentl.
<b>EstroGel</b>		0,75 m/pro Dosiereinheit Estradiol	

Tabelle 4: Lokale Östrogentherapie

<i>Östriol und Östradiolpräparate</i>		
<b>Ortho Gynest Vag.Creme</b>	0,1 mg/g	Estriol
<b>Ortho Gynest Ovula</b>	0,5 mg	Estriol
<b>Ovestin Creme</b>	1,0 mg/g	Estriol
<b>Ovestin Ovula</b>	0,5 mg	Estriol
<b>Linoladiol N (Creme)</b>	0,1mg/g	Estradiol
<b>Estring</b>	0,2 mg	Estradiol

dikation angesehen. Bei familiärer Disposition für ein Mamma-karzinom, bzw. bei behandeltem Rezeptor-negativen Mamma-karzinom ist nach heutigem Wissensstand Vorsicht geboten und individuell in jedem Einzelfall die Entscheidung zu treffen, ob eine Substitution sinnvoll ist oder nicht.

Endometrium- und Ovarialkarzinom, Hypertonie, Diabetes

mellitus, Koronarinsuffizienz, kardiovaskuläre Erkrankungen und Otosklerose sind nicht mehr als Kontraindikation anzusehen. In kritischen und schwierigen Fällen müssen jedoch besondere Überlegungen und Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden und in enger Zusammenarbeit mit dem das Grundleiden behandelnden Arzt die Möglichkeit einer HRT abgewogen werden (Tab. 5).

Tabelle 5: Bestehende Kontraindikationen einer Hormonsubstitutionstherapie

- Rezeptor-positives Mammakarzinom
- familiäre Disposition f. Mammakarzinom (?)
- akute Thromboembolie
- akute Lebererkrankungen
- nicht abgeklärte Blutungen
- Endometriose (?)

## ZUSAMMENFASSUNG

Bei einem durchschnittlichem Lebensalter von rund 80 Jahren und einem Menopausealter von etwa 51 Jahren erlebt die Frau eine 25 bis 30 Jahre dauernde hormonfreie Zeit, die von der Natur nicht eingeplant ist und damit nicht als physiologisch anzusehen ist. Abgesehen von den klimakterischen Beschwerden treten die schwereren Erkrankungen, wie Osteoporose, kardiovaskuläre Erkrankungen, Herzinfarkt u.ä.m. erst 4–6 Jahre nach der Menopause gehäuft auf, also noch immer 20–25 Jahre vor dem Lebensende, was auch von der sozialmedizinischen und Kostenseite eine nicht unbedeutende Rolle spielt.

Die HRT bringt daher den Frauen in diesem Lebensabschnitt ein hohes Maß an Beschwerdefreiheit sowie ein Hinauszögern der körperlichen und geistigen Leistungseinschränkungen. Daraus ergibt sich eine deutliche Besserung der Lebensqualität im Alter. Nebenwirkungen und Risiken sind bei sachgerechter Gabe, bei Beachtung der Kontraindikationen und Therapieeinschränkungen,

Tabelle 6: Was ist von einer differenzierten Hormonsubstitution zu erwarten?

- \* Hohe Akzeptanz (Compliance) – Langzeittherapie
  - \* Gute Verträglichkeit
  - \* Geringe Nebenwirkungen und Begleiterscheinungen
- \* Hormonspiegel im „therapeutisch“ wirksamen Bereich für Osteoporoseprophylaxe
  - Kardiovaskulär protektive Wirkung
  - geringeres Herzinfarktrisiko
  - geringeres Atheroskleroserisiko
- \* Verlangsamung des Alterungsprozesses an Haut und Haaren
  - \* Verbesserung der psychischen Symptomatik
  - \* Verschwinden der vasomotorisch vegetativen Symptomatik
  - \* Therapie zur Verbesserung von M. Alzheimer?

gen, unter regelmäßiger Kontrolle zu vernachlässigen. Eine kombinierte Hormonsubstitution führt zur Minderung des Auftretens des Endometrium- und Ovarialkarzinoms sowie des Kolonkarzinoms. Ebenso tritt ein protektiver Effekt am Knochen auf und verhindert somit das Auftreten der postmenopausalen Osteoporose. Auch das kardiovaskuläre Risiko ist unter HRT deutlich vermindert. Neueste Ergebnisse zeigen auch einen positiven Einfluß auf den M. Alzheimer (Tab. 6).

All diese und noch zahlreiche andere Vorteile der HRT machen eine solche Therapie praktisch zwingend für die Frau im Klimakterium. Entsprechende Aufklärung, die intensive Auseinandersetzung mit diesen Problematiken, sachgemäße auf die einzelne Frau differenziert abgestimmte Behandlungen und regelmäßige Therapiekontrollen eröffnen neue Perspektiven für diesen Lebensabschnitt der Frauen.

### Literatur

1. Draper J, Roland M. Perimenopausal women's view on taking hormone re-

placement therapy to prevent osteoporosis. *BMJ* 1990; 300: 786–8.

2. Lindsay R, Tohme JF. Estrogen treatment of patients with established postmenopausal osteoporosis. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 290–5.

3. Van Der Mooren MJ, Demacker PNM, Blom HJ et al. The Effect of Sequential Three-Monthly Hormone Replacement Therapy on Several Cardiovascular Risk Estimators in Postmenopausal Women. *Fertil Steril* 1997; 67: 67–73.

4. Chen FP, Lee N, Wang C-H, Cherng W-J, Soong Y-K. Effects of hormone replacement therapy on cardiovascular risk factors in postmenopausal women. *Fertil Steril* 1998; 69 (2): 267–73.

5. Fischl F. Hormonsubstitution – ein Thema für den Internisten? *Jatros Kardiologie* 1998; 10–11.

6. Paganini-Hill A, Henderson W. Estrogen deficiency and risk of Alzheimer's disease in women. *Am J Epidemiol* 1994.

7. Gruber DM. Die Hormonersatztherapie aus metabolischer Sicht. *J Miner Stoffwechs* 1998; 2: 6–9.

8. Torgerson DJ, Thomas RE, Campbell MK et al. Alcohol Consumption and Age of Maternal Menopause are Associated with Menopause Onset. *Maturitas* 1997; 26: 21–5.

9. Tavani A, Braga C, La Vecchia C et al. Hormone Replacement Treatment and Breast Cancer Risk: An Age-Specific Analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1997; 6: 11–14.



**Univ. Prof. Dr. Franz H. Fischl**

*Geboren in Oberösterreich, Studium der Medizin in Wien, 1973 Promotion an der Universität Wien. 1975–1976 Assistenzarzt für Chirurgie und Gynäkologie des Kantospitals St. Gallen, Schweiz. 1977–1981 Facharztausbildung an der I. Universitätsfrauenklinik Wien. 1983*

*Wechsel auf die II. Universitätsfrauenklinik und Übernahme der Hormon- und Sterilitätsambulanz ebendort. 1984 Studienaufenthalt an der Yale University, Department for Endocrinology, bei Prof. De Cherney. 1987 Habilitation, 1991 Ernennung zum a.o. Univ. Professor.*

*Prof. Dr. Fischl ist Mitglied zahlreicher internationaler und nationaler Gesellschaften sowie Begründer und Herausgeber der Fachzeitschriften „Journal für Fertilität und Reproduktion“, „Journal für Urologie und Urogynäkologie“ und „Journal für Menopause“. Zahlreiche Publikationen und mehrere Fachbücher auf dem Gebiet der endokrinologischen Gynäkologie und Menopause sowie Kinderwunsch und Sterilität.*

**Korrespondenzadresse:**

*Univ. Prof. Dr. Franz H. Fischl  
Abteilung für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktions-  
medizin der Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien  
1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: franz.fischl@akh-wien.ac.at*

ANTWORTFAX

# JOURNAL FÜR MENOPAUSE

Hiermit bestelle ich

ein Jahresabonnement  
(4 Ausgaben) zum Preis  
von € 36,- (Stand 1.1.2007)  
(im Ausland zzgl. Versandkosten)

Name

Anschrift

Datum, Unterschrift

## Einsenden oder per Fax an:

Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft,  
Postfach 21, A-3003 Gablitz, **FAX: +43 (0) 2231 / 612 58-10**

---

**Bücher & CDs**  
**Homepage: [www.kup.at/buch\\_cd.htm](http://www.kup.at/buch_cd.htm)**

---

## Unsere Sponsoren:

**BANCA** Real Invest

Real Invest Austria.  
Der erste österreichische Immobilienfonds.

☎ 01/331 71-9000  
oder [www.realinvest.at](http://www.realinvest.at).