

Journal für

# Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

**Menopause - Andropause - Anti-Aging 2008, 11.-13. Dezember**

**2008, Wien - Abstracts**

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2008; 2*

*(Sonderheft 1) (Ausgabe für Österreich), 2-23*

**Offizielles Organ der Österreichischen  
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen  
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

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

Member of the



**Homepage:**

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

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

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

# 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**



# Menopause – Andropause – Anti-Aging 2008

## 11.–13. Dezember 2008, Wien

### Abstracts

(in alphabetischer Reihenfolge nach Erstautoren)

### Speakers' Abstracts

#### Soy Consumption, Inflammation, and Metabolic Syndrome among Postmenopausal Women

L. Azadbakht

Department of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Objective** To determine the effects of soy consumption on markers of inflammation, oxidative stress, and features of the metabolic syndrome in postmenopausal women.

**Research Design and Method** This randomized cross-over clinical trial was undertaken on 42 postmenopausal women with the metabolic syndrome. Participants were randomly assigned to consume a control diet (Dietary Approaches to Stop Hypertension [DASH]), soy protein diet or soy nut diet, each for eight weeks. Red meat in the DASH diet (1 serving/day) was replaced by soy protein in the soy protein diet and by soy nut in the soy nut diet.

**Results** The difference from the control diet for E-selectin was  $-11.4\%$  ( $p < 0.01$ ) on the soy nut consumption and  $-4.7\%$  ( $p = 0.19$ ) on the soy protein diets. Soy nut consumption reduced interleukin-18 compared to the control diet (difference from the control diet:  $-9.2\%$ ,  $p < 0.01$ ) but soy protein did not (difference from the control diet:  $-4.6\%$ ,  $p = 0.14$ ). For C-reactive protein, the difference from the control diet was  $-8.9\%$  ( $p < 0.01$ ) on the soy nut diet and  $-1.6\%$  ( $p < 0.01$ ) on the soy protein diet. Consumption of soy nut also reduced fasting plasma glucose more significantly than soy protein ( $-5.3 \pm 0.5$ ,  $p < 0.01$ ) or control diets ( $-5.1 \pm 0.6$ ,  $p < 0.01$ ). Significant differences between the end values of control diet, soy protein diet, and soy nut diet were seen for MDA (0.70, 0.64, and 0.63  $\mu\text{mol/L}$ , respectively, global  $p < 0.01$ ).

**Conclusion** Soy nut consumption improved glycemic control and some markers of inflammation, plasma MDA and increased plasma TAC levels in postmenopausal women with the metabolic syndrome.

#### Das moderne Anti-Aging-Labor: Parameter – Interpretation – Konsequenzen

R. Ballier

Swiss Society for Antiaging and Medicine and Prevention (SSAAMP), Berlingen, Schweiz

Die Biochemie lehrt uns z. B. seit Langem, welche Reaktionswege von Vitaminen & Co. – also genau den Präparaten, die die Anti-Aging- und Präventivmedizin anwendet – begünstigt, verhindert oder katalysiert werden. „Funktionsanalytik“ heißt das Schlagwort – gemeint ist die laborchemische Analyse von Blut bzw. Blutbestandteilen mit dem Ziel, auf individueller Basis nachzuweisen, welchen Patienten welche Mikronährstoffe in welchem Umfang fehlen und deshalb zugeführt werden sollten.

Das Faszinierende an der Sache: Man kann so auch objektivieren, ob eine bestimmte Rezeptur etwas ausrichtet oder nicht, indem man zu bestimmten Zeiten Nachuntersuchungen vornimmt. Insofern bedient man sich der Vorgehensweise, die auch in der Schulmedizin üblich ist: Analyse, Therapie, Kontrolle. So wie kein Arzt Statine verabreichen würde, ohne vorher die Cholesterinwerte zu bestimmen, wird auch im Bereich der Anti-Aging- und Präventivmedizin erst ein Mikronährstoffstatus individuell bestimmt, bevor supplementiert wird. Auf diese Weise kann nicht nur eine Veränderung der Ausgangssituation ermittelt werden, das System lernt auch an sich selbst – vorausgesetzt, man archiviert alle Ergebnisse in einer Datenbank und wertet diese dann – patientenunabhängig – zu regelmäßigen Zeiten und nach bestimmten Kriterien aus.

Genauso gehen wir in unserer Fachklinik in Berlingen am Bodensee, Schweiz, in Zusammenarbeit mit dem IABC (Institut für angewandte Biochemie) seit nunmehr über zehn Jahren vor. Entstanden ist eine Datenbank mit zwischenzeitlich knapp 20.000 Laborprofilen, meist parallel vor und nach Supplementierung erhoben. Als Ergebnis resultiert eine Matrix, die ständig erweitert und verfeinert wird, und Auskunft gibt, welche Möglichkeiten zur Beeinflussung von funktionellen Laborwerten, wie z. B. dem oxidierten LDL, unter Einsatz eines modularen Systems orthomolekularer Substanzen existieren. Ergänzt wird das Verfahren durch ein online verfügbares Auswahl- und Dosierungsprogramm, welches erstmalig erlaubt, individuelle Mikronährstoffpräparate unter Eingabe der jeweils gewünschten Tagesdosen zu konzipieren.

#### Das Verhältnis von Körper und Geist in der Lebensmitte

M. Beck

Institut für Moralthologie, Universität Wien, Wien, Österreich

In Umbruchphasen wie der Lebensmitte (Menopause) tritt das Verhältnis von Seele, Geist und Körper besonders deutlich in Erscheinung. Der Hormonstatus ändert sich, die Generativität nimmt ab, Kinder verlassen das Haus, manche Ehe wird brüchig, das Berufsende kommt in den Blick, Fragen nach dem Tod tauchen auf, Einsamkeit und Depressionen entstehen. Sinnfragen und Fragen nach dem „Wer bin ich eigentlich?“ oder „Welchen Sinn hat mein Leben?“ werden stärker. Spätestens in der Lebensmitte geht es um das Ganze des Lebens. Diese Fragen reichen weit über psychosomatische Analysen von Erleben, Verhalten, Konflikten hinaus.

Innere Unstimmigkeiten, Zerrissenheiten, das gesamte Innenleben des Menschen wirkt auf das Immunsystem ein und – wie man heute weiß – auch auf die genetische Ebene. Gene müssen aktiviert und inaktiviert werden und daran ist auch das Gehirn mit seinem Denken und Fühlen beteiligt: „Auch das Gehirn [...] nimmt direkten Einfluss darauf, welche Gene einer Zelle aktiviert und welche Funktionen von der Zelle infolgedessen ausgeführt werden“ [1]. Auch zwischenmenschliche Beziehungen spielen eine Rolle: „Dass zwischenmenschliche Beziehungen Einfluss auf die Aktivität von Genen ... haben, hat sich auch für das Immunsystem als zutreffend erwiesen“ [2].

In dieser Phase muss das Leben neu geordnet werden. Der Begriff der Midlife crisis verharmlost die Dimension des Umbruchs. „Was der Mensch der ersten Lebenshälfte draußen fand, muss der Mensch der zweiten Hälfte drinnen finden“, so fasst es C. G. Jung zusammen. Dieses Innenleben des Menschen in seiner psychisch-geistig-geistlich-spirituellen Dimension und seiner Verschaltung mit Immunsystem und Genetik wird im Vortrag betrachtet.

#### Literatur:

- Huether G, Doering S, Rüger U, Rütter E, Schüller G. Psychische Belastungen und neuronale Plastizität. Ein erweitertes Modell des Stressreaktionsprozesses für das Verhältnis zentralnervöser Anpassungsprozesse. In: Kroppniß U, Stacher A (Hrsg). Ganzheitsmedizin und Psychoneuroimmunologie. Vierter Wiener Dialog. Facultas-Verlag, Wien, 1997; 126–39.
- Bauer J. Das Gedächtnis des Körpers. Wie Beziehungen und Lebensstile unsere Gene steuern. Eichborn-Verlag, Frankfurt/Main, 2002.

### Coenzyme-1 (NADH) – Bioavailability and Therapeutic Applications

J. Birkmayer

Department of Medical Chemistry, University of Graz, Austria

**Introduction** Coenzyme-1 (NADH), the abbreviation for nicotinamide adenine dinucleotide hydride, increases the production of ATP (adenosin-triphosphate) energy in heart cells [1]. Due to this energizing effect, cells can produce more of the essential substances such as hormones, receptors, and neurotransmitters.

The question frequently asked relates to the bioavailability of Coenzyme-1 (NADH), when taken as an oral tablet. A number of studies have demonstrated that the stabilized, orally absorbable form of NADH is absorbed sublingually as well as intestinally. NADH taken orally has shown beneficial effects with regard to depression [2], chronic fatigue syndrome [3], and Alzheimer's dementia [4]. NADH also improves physical and mental performance in healthy individuals suffering from sleep deprivation [5]. Based on this observation, a study was performed to investigate the effect of NADH on menopause symptoms.

**Method** Women aged 45–65 meeting the inclusion criteria hot flashes, depressive mood, and fatigue were included. HRT and phytohormone therapy were discontinued for at least 1 month before the study. Stabilized, orally absorbable NADH was taken in a dose of 10 mg per day for 3 months. A total of 49 women (35 from Austria and 14 from Switzerland) were included in the study.

**Results** Significant improvements of the following symptoms were observed: hot flashes, depressive mood, fatigue, sleeping disturbances, drive, and nervousness.

**Conclusion** Based on these study results, NADH, a dietary supplement, available without prescription in pharmacies in the EU, can be recommended to women experiencing menopausal symptoms and thus improve their quality of life [6].

#### References:

- Pelzmann B, Hallström S, Schaffer P, Lang P, Nadlinger K, Birkmayer GD, Vrecko K, Reibnegger G, Koidl B. NADH supplementation decreases pinacidil-primed I K ATP in ventricular cardiomyocytes by increasing intracellular ATP. *Br J Pharmacol* 2003; 139: 749–54.
- Birkmayer JGD, Birkmayer W. The coenzyme nicotinamide adenine dinucleotide (NADH) as biological antidepressive agent. Experience with 205 patients. *New Trends Clin Neuropharmacol* 1991; 5: 75–86.
- Forsyth LM, Preuss HG, MacDowell AL, Chiazzie L Jr, Birkmayer GD, Bellanti JA. Therapeutic effects of oral NADH on the symptoms of patients with chronic fatigue syndrome. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999; 82: 185–91.
- Demarin V, Podobnik SS, Storga-Tomic D, Kay G. Treatment of Alzheimer's disease with stabilized oral nicotinamide adenine dinucleotide: a randomized, double-blind study. *Drugs Exp Clin Res* 2004; 30: 27–33.
- Kay GG et al. *J Tumor Marker Oncol* 2001; 16: 124–5.
- Friedrich F, Nadinger K, Rammer E, Birkmayer G, Friedrich FL. NADH – neue Wege in der Behandlung des klimakterischen Syndroms. *J Menopause* 2006; 13 (Österreich): 10–3.

### Seine Impotenz – ihre Sexualstörung

E. Bragagna

Österreichische Gesellschaft für Sexualmedizin (ASSM), Wien, Österreich

Als Ärzte sind wir es im Alltag gewohnt, die Person als Patienten zu behandeln, die uns mit einem Symptom in der Ordination aufsucht. Dabei sollte aber in Betracht gezogen werden, dass das präsentierte Symptom und die vorgeschlagene Therapie nicht nur für den Patienten selbst, sondern auch für sein soziales Umfeld Auswirkungen haben können.

Bei Sexualität als zwischenmenschlichem Vorgang höchster Intimität ist nachvollziehbar, dass Sexualstörungen eines Partners in das Sexualleben des anderen eingreifen. Das bisher eingespielte emotionale Gefüge zwischen beiden kann durch eine Sexualstörung massiv, bis hin zur Auflösung der Partnerschaft, irritiert werden. Verschiedene Studien zeigen, dass erektile Dysfunktion (ED) zu einer Zunahme von Lustlosigkeit, Erregungs- und Orgasmusstörungen der Partnerin und zur Abnahme der sexuellen Zufriedenheit führt. Daraus folgt für die Praxis, dass die Partnerin zur Abklärung hinzugezogen oder ihr Befinden zumindest abgefragt werden muss. In der Praxis treten in diesem Zusammenhang bei der Behandlung von männlichen Sexualstörungen folgende Phänomene auf:

- Bei lange bestehender ED kann die Partnerin aufgrund einer Chronifizierung ihrer reaktiven Sexualstörung versucht sein, die Therapie der Sexualstörung ihres Partners zu erschweren, weil sie sich bereits mit der veränderten Situation arrangiert hat.
- Die Partnerin versucht aus Angst vor den vermeintlichen Gefahren der ED-Medikation die Behandlung der Sexualstörung des Patienten zu verhindern.
- Es präsentiert sich nicht der eigentliche Patient, sondern die Partnerin mit einer reaktiven Sexualstörung und sucht um deren Behandlung an.

Für eine erfolgreiche Therapie der ED empfiehlt es sich, Auswirkungen von Symptomen bzw. Therapiemaßnahmen auf das partnerschaftliche Gefüge und die Sexualität beider Partner zu berücksichtigen.

### Dermale pluripotente Stammzellen – neue Option in Forschung und Therapie

M. Braun-Falco

Universitätshautklinik Freiburg, Freiburg, Deutschland

Das Organ Haut ermöglicht aufgrund seiner körperoberflächigen Lage sowohl eine unkomplizierte Gewebegewinnung als auch eine sichere Kontrolle therapiertter Areale. Es scheint daher zukünftig für eine Stammzelltherapie als geeignet. Die Haut beinhaltet in ihrer Oberhaut (Epidermis) mit deren Hautanhangsgebilden uni- und multipotente Stammzellen, welche permanent der Eigenregeneration des Gewebes dienen. Darüber hinaus wurden ihre pluripotenten Fähigkeiten mehrfach aufgezeigt. Auch in der Unterhaut (Dermis) befinden sich Zellen, welche ein Differenzierungspotenzial über die eigene Keimbahn hinaus in sich tragen. Gerade aus diesen mesenchymalen Zellen gelang es durch Transfektion unterschiedlicher Stammzell- und Proliferationsfaktoren (Oct-3/4, Sox2, Klf4, c-myc), Zellen zu generieren, welche Stammzellcharakter aufwiesen. Sie konnten in unterschiedliche Gewebe differenziert werden, beispielsweise in Kardiomyozyten oder neuronale Zellen. Dieses Konzept von der Gewebegewinnung bis zur differenzierten „Therapiezone“ in klinische Anwendbarkeit weiterzuentwickeln ist Gegenstand zukünftiger Forschung. Ein erster pragmatischer Schritt zur Gewinnung ist eventuell in der Verwendung des ABCB-5-Moleküls gegeben, welches eine Aufreinigung von Hautstammzellen ermöglichen könnte. Konkrete therapeutische Einsatzgebiete von Hautstammzellen sind zum heutigen Zeitpunkt noch nicht klar abzusehen, doch könnten sie das Potenzial haben, neben Hauterkrankungen auch zur Therapie zahlreicher systemischer Erkrankungen angewendet zu werden.

## Regulation of Vitamin D Synthesis by (Phyto-) Estrogens for Chemoprevention

H. S. Cross

Department of Pathophysiology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Studies in cancer prevention show a strong connection between dietary habits, lifestyle, and risk of carcinoma. An inverse relationship between serum vitamin D levels and human tumor incidence has also been demonstrated. While colorectal cancer is particularly affected by nutrition, its etiology may be related to hormonal action as well, since women are 30 % less likely to succumb to this disease than men. This protection may be mediated by estrogen receptor- (ER-)  $\beta$ , known to be primarily expressed in intestinal mucosal cells, while in the estrogen-responsive mammary gland both ER- $\beta$  and - $\alpha$  are present. In soy-consuming countries, tumors of the colorectum as well as of the mammary gland are less frequent compared to incidences in USA. This may be due, in part, to the protective action of phytoestrogens contained in soy, that bind and activate preferentially ER- $\beta$ . We provide evidence that (phyto-) estrogens maintain efficient synthesis of the active vitamin D metabolite 1,25-dihydroxyvitamin D3 in mammary gland and colon cells. In both a mouse model and a human pilot study, we were able to provide proof for our concept of chemoprevention by locally synthesized 1,25-dihydroxyvitamin D3: when, in colonic tissues, accumulation of 1,25-dihydroxyvitamin D3 was enhanced by estrogens, apoptotic signaling was elevated in parallel and expression of COX-2, which frequently is high during colonic inflammation, and subsequent progression towards malignancy was decreased.

## Immune Conditioning by Activated Innate Transfer in Early Breast Cancer

B. J. Czerniecki

Rena Rowan Breast Center, Abramson Cancer Center, Department of Surgery, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

Numerous strategies have been attempted to develop vaccines for the treatment of cancer and these have met with limited success. A new more comprehensive approach other than traditional vaccination is needed to treat early breast cancer. We have utilized a combination of toll-like receptor (TLR) agonist lipopolysaccharide (LPS) and interferon gamma to activate dendritic cells to condition the immune response in patients with early breast cancer, ductal carcinoma in situ (DCIS). These activated DC transferred in vivo produced large quantities of IL-12, Th-1 chemokines, TNF- $\alpha$ , and anti-angiogenesis factors such as IP-10. These activated DC have the capacity to kill breast cancer cells. The DC largely mediated by IL-12 production induced tumor-reactive CD8+ T cells and anti-tumor CD4+ T cells. In selecting tumor targets pathways and molecules associated with aggressive behavior were selected so that at the very least we may be left behind with phenotypes of breast cancer more amenable to conventional hormone therapies. We term this concept "targeted immunoediting". In an initial clinical trial, we utilized the concept of immune conditioning by activated innate transfer (ICAIT) in patients with DCIS to demonstrate these DC pulsed with HER-2/neu could impact the immune response and disease outcome in this group of patients. Future trials will take advantage of ICAIT technique to target the primary tumor site and other aggressive breast cancer phenotypes including basal cancers.

## Möglichkeiten der Zusammenarbeit Arzt/Apotheker im Bereich Revitalisierung

K. Ehrmann

Somea Revital Consulting GmbH, Salzburg, Österreich

In unserem Gesundheitssystem wird sich die Nachfrage nach präventiven Leistungen stark erhöhen müssen, wollen wir der steigenden Lebenserwartung auch Lebensqualität hinzufügen.

Die Arbeitsformel der Zukunft ist laut Opaschowski, dass die Hälfte der Menschen doppelt so viel verdienen wird, aber dafür dreimal so viel arbeiten muss. Zielgruppe für revitalisierende Maßnahmen sind voll im Berufsleben stehende Leistungsträger, Frauen mit der Doppelbelastung Beruf/Familie und Menschen im Ruhestand, die noch einmal durchstarten wollen.

Hier böte sich eine konzertierte Zusammenarbeit zwischen dem Arzt als Diagnostesteller und dem Apotheker als seriösem Anbieter für regenerierende Produkte an.

Was führt zu vorzeitigem Leistungsabfall? Stress und altersbedingte Störungen im Stoffwechsel wie

- Oxydativer Stress, der die Mitochondrien der Zelle schädigt
- Silent Inflammations als Auslöser vorzeitiger Altersbeschwerden
- Glykosilierung, die zum Abfall kognitiver Leistungen führt

Therapeutischer Ansatz: Moderne Oxidanzien wie  $\alpha$ -Liponsäure, Coenzym Q 10, Resveratrol und Granatapfel sorgen für eine verbesserte Balance zwischen Oxidanzien und Antioxidanzien.

Ultragereinigtes Lachsöl sorgt für ein biologisch erstrebenswertes Verhältnis AA/EPA und damit für eine Linderung der Folgen von Silent Inflammations. Folsäure senkt in Verbindung mit Vitaminen der B-Gruppe das für das Herz-Kreislauf-System gefährliche Homocystein. Carnosin reduziert die Gefahr der Bindung von Proteinen an Zucker (Glykolisierung).

Die körpereigene Produktion von Somatotropin (HGH) kann durch Gabe von Arginin bei Verzicht auf Kohlenhydrate (abends) stimuliert werden. So kann dieses Reparaturhormon im Körper regenerierend wirken.

Nicht zu vergessen sind kosmetische Belange. Durch den Einsatz der Corneotherapie in Verbindung mit Tetrapeptiden kommt es zu einer Reparatur der Barriere-schicht des Stratum corneum und einer Aktivierung der Zellteilung.

## Die späte Kinderwunscherfüllung als eine Altersbremse – wo liegen die medizinischen, wo die ethischen Grenzen?

F. Fischl

Abteilung für Endokrinologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Die Lebenserwartung der Frau in der westlichen Welt ist rund sechs Jahre höher als bei Männern. Biologisch gesehen gilt die Frau in fast allen Bereichen als dem Mann überlegen, zum Teil genetisch, zum Teil nicht unwesentlich auch hormonell bedingt. Daher gelten Schwangerschaften, besonders spät auftretende, als Benefit, wie in Studien gezeigt werden konnte. Vor allem Frauen mit späten spontanen Schwangerschaften weisen eine deutlich höhere Lebenserwartung auf. Es werden diese Schwangerschaften als Möglichkeit eines biologischen „Anti-Aging“-Effekts diskutiert. Fand sich doch unter hundertjährigen Frauen ein deutlich erhöhter Anteil von Frauen, die noch nach dem 40. Lebensjahr spontan ein Kind bekommen hatten und ausschließlich Multiparae waren. Dies lässt natürlich den Umkehrschluss zu, dass diese Frauen primär biologisch (genetisch) so jung waren, dass sie jenseits des 40. Lebensjahres noch spontan konzipieren konnten. Dem gegenüber steht die Frage, inwieweit Schwangerschaften und Geburten in frühen Jahren besonders durch die hormonelle Situation in der Schwangerschaft als biologisches Stimulans dienen, wodurch erst diese Frauen in der Lage sind, noch bis weit über das 40. Lebensjahr hinaus schwanger werden zu können. Diese Fragen sind an sich noch nicht ganz geklärt. Es wird jedoch vermutet, dass die Fähigkeit, spontan im vierten Lebensjahrzehnt noch Kinder zu gebären, Ausdruck einer Verlangsamung des Alterungsprozesses ist, der dann wiederum ermöglicht, ein hohes Alter zu erreichen. Möglicherweise sind hier auch Zusammenhänge mit dem späten Auftreten der Menopause von Bedeutung. Ob man hier mittels der Reproduktionsmedizin ähnliche Ergebnisse erzielen und damit die eine oder andere These untermauern kann, ist aufgrund der relativ kurzen Zeitspanne seit Beginn der Anwendung dieser Techniken noch nicht aussagekräftig. Bisher wurden mit Eizellspenden Schwangerschaften bei

Frauen bis zum 67. Lebensjahr erzielt. Auch hier stellt sich die Frage nach einem medizinischen Benefit, im Sinne einer Verlangsamung des Alterungsprozesses und damit auch nach den medizinischen und ethischen Grenzen solcher Behandlungen.

### Effects of Isoflavone Supplements vs Soy Foods on Blood Concentrations of Genistein and Daidzein in Adults

A. Franke<sup>1</sup>, C. Gardner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cancer Research Center of Hawaii, Honolulu, HI, USA; <sup>2</sup>Stanford Prevention Research Center, Stanford University Medical School, Stanford, CA, USA

The pharmacokinetics of circulating isoflavone concentrations over a 24-hour period among healthy adults consuming either soy foods or soy isoflavone tablets at different doses was investigated. This randomized, cross-over trial was conducted with twelve generally healthy adults and included a wash-out period of at least seven days. The three phases of the intervention included: isoflavone tablets at (1) 144 mg/day or (2) 288 mg/day, and (3) soy foods designed to provide a calculated dose of 96 mg isoflavones/day (all doses in aglycone equivalents). Tablets or soy foods were consumed during three meals spread out during the day. After 6 days on each study phase, plasma isoflavone concentrations were determined on the seventh day at 0, 4, 8, 10, 12 and 24 hours by high-pressure liquid chromatography mass spectrometry. Maximum averaged plasma levels ( $\pm$  standard deviation) were observed for soy foods at 12 hours ( $5.6 \pm 1.4 \mu\text{M}$ ), for high-dosed tablets at 10 hours ( $5.1 \pm 2.4 \mu\text{M}$ ), and for low-dosed tablets at 12 hours ( $3.7 \pm 1.5 \mu\text{M}$ ). The daidzein and genistein levels were statistically different ( $p < 0.05$ ) between the low-dosed tablets and the other two arms. When comparing plasma concentrations for the two doses of tablets, saturation appeared more evident for genistein than daidzein at the higher dose level. In conclusion, we observed accumulation of isoflavone levels by dosing in intervals shorter than needed for elimination. The pharmacokinetics of genistein and daidzein showed important differences depending on the sources and doses of isoflavones when administered three times daily, including a possible advantage for increasing serum concentrations of isoflavones from consuming soy foods relative to isoflavone supplements.

### Electron Emission and Consumption of Sexual Hormones. Pathway for Communication and Biological Consequences

N. Getoff

Faculty of Life Sciences, University of Vienna, Vienna, Austria

Reducing (eaq, R, etc) as well as oxidizing free radicals (OH, O<sub>2</sub> etc) are permanently generated as well as consumed in the human organism. Their very extensive and many-sided actions are presently not yet completely understood.

In the frame of the presentation, first a brief overview on the production and spectroscopic characterisation of the primary radicals in aqueous media is given.

Very recently, we discovered that the sexual hormones 17 $\beta$ -estradiol (17 $\beta$ E2) and progesterone (PRG) can eject electrons in polar media from their singlet-excited states [1]. The yield of the generated "solvated electrons" (eaq) depends on substrate concentration and temperature of the media. The resulting hormone transients are leading to the formation of metabolites, some of them can under given conditions initiate breast cancer.

Similar behavior was also established for testosterone (TES) [2] as well as for the phytohormone genistein (GEN) [3].

All investigated hormones can also scavenge eaq. Therefore, they are classified as "electron mediators". Based on this property the hormones are able to communicate with other biological systems in the organism. Possible reaction mechanisms will be discussed.

### References:

1. Getoff N, Hartmann J, Huber JC, Quint RM. Photo-induced electron emission from 17 $\beta$ -estradiol and progesterone and possible biological consequences. *J Photochem Photobiol B* 2008; 92: 38–41.
2. Getoff N, Schittl H, Hartmann J, Quint RM. Electron emission from photoexcited testosterone in water-ethanol solution. *J Photochem Photobiol B: Biology* (in print).
3. Getoff N, Schittl H, Quint RM. Electron emission of phytohormone genistein. Pathway for communication and biological consequences. *J Curr Bioactive Compounds*, submitted.

### 15 Jahre Botulinum Toxin-A: Ein retrospektiver Überblick und Vergleich der Botulinum Toxin-A-Produkte

D. Grablowitz

Medizinisch Ästhetisches Zentrum Wien, Wien, Österreich

**Einführung** Die Wirkung von Botulinum Toxin-A (BT-A), um Falten zu unterspritzen, ist heute unumstritten. Trotzdem haben Befürchtungen um Antikörperbildung und systemische Nebenwirkungen, schlecht ausgebildete Anwender sowie reißerische Artikel der Regenbogenpresse der BT-Faltenbehandlung einen schlechten Beigeschmack vermittelt. Ein Überblick über 15 Jahre BT-Behandlungen und alle BT-A-Produkte, Standardbehandlungen, neuste Studien sowie Reaktion auf die neuesten Presseartikel (28 Tote auf BT) soll über einen objektiven Status quo Aufschluss geben.

**Status** Medizinisch-wissenschaftlich gesehen wird BT seit 1984 zur Behandlung von Dystonien, anderen Muskel-Überaktivitätssyndromen, lokaler Hyperhidrose sowie speziellen Schmerzsyndromen eingesetzt. Als Standardprodukte werden derzeit Botox<sup>®</sup>, Vistabel<sup>®</sup>, Dysport<sup>®</sup> und Xeomin<sup>®</sup> angeboten. Für welches BT-A-Produkt sich ein neuer Anwender entscheiden soll, hängt sicherlich nicht nur von der Qualität der einzelnen Präparate ab. Auch das letzte am Markt erschienene BT-A-Produkt Xeomin<sup>®</sup> (Merz) weist auf seine hohe spezifische Aktivität, seinen minimalen bakteriellen Proteingehalt des gereinigten BT-Neurotoxins bei Entfernung seiner Komplexproteine sowie auf seine unkomplizierte Aufbewahrung bei Raumtemperatur hin. Die letzte große deutsch-österreichische BT-Studie von Rzany et al. [2] im oberen Gesichtsbereich zur Reduzierung von Falten mit 4103 Behandlungen zeigt die Wirksamkeit und Sicherheit von wiederholten Injektionen (mindest drei aufeinanderfolgende, dokumentierte Behandlungszyklen). In den meisten Fällen (93,9 %) wurde die Glabella behandelt, wobei die Mehrzahl der Patienten (81,5 %) eine Behandlung in mehr als einem Gesichtsbereich erhielt. Es gab keine Hinweise auf kumulative Nebenwirkungen. Tatsächlich nahm die Rate an unerwünschten Ereignissen in späteren Behandlungszyklen ab. Unsicherheiten entstehen durch ungeprüfte Artikel der Weltpresse (focus.de: 28 Tote nach BT) und unerfahrene Ärzte. Da es keine übergeordnete Prüfungsinstanz und Qualitätskontrolle auf dem Gebiet der ästhetischen Medizin gibt, schlüpfen mehr denn je unwissende Laien nach gar keinen oder kurzen halbtäglichen Workshops als angeblich professionelle Behandler durch.

**Konklusion** Langfristige wiederholte BT-A-Injektionen zur Faltenreduktion im Gesichtsbereich liefern im realen Klinikalltag eine dauerhaft hohe Zufriedenheit und Wirksamkeit [2]. In der Hand des Erfahrenen eröffnet die Faltenbehandlung mit BT eine für den Patienten sichere, erschwingliche, schmerzfreie, effektive und nebenwirkungsarme Therapieform in der ambulanten ästhetischen Medizin.

### Literatur:

1. Grablowitz D. Plastisch ästhetische Indikationen im Gesichtsbereich. In: Laskawi R, Roggenkämper P (Hrsg). *Botulinumtoxin-Therapie im Kopf-Hals-Bereich*. 2. Aufl. Urban & Vogel, München, 2004; 114–38.
2. Rzany B, Dill-Müller D, Grablowitz D, Heckmann M, Caird D; German-Austrian Retrospective Study Group. Repeated botulinum toxin A injections for the treatment of lines in the upper face: a retrospective study of 4,103 treatments in 945 patients. *Dermatol Surg* 2007; 33 (Spec No): S18–S25.

## Identification and Characterization of Novel Regulators of Cellular and Organismal "Health" Span

J. Grillari, H. Katinger, R. Voglauer  
Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich

In a recent screening for genes and proteins that are differentially expressed in replicatively senescent human endothelial cells, we have identified SNEV as a protein that is downregulated in replicatively senescent cells. Since SNEV has not been functionally characterized so far, we started to elucidate its role in cell physiology and aging.

In order to test whether SNEV is involved in the regulation of replicative life span, human endothelial cells were transfected with the SNEV gene. The number of population doublings that these cells underwent before entering senescence was significantly increased upon SNEV overexpression and extension of life span correlated to increased stress resistance. Sequence homology to yeast Prp19p suggested SNEV to be a conserved splicing factor. Indeed, SNEV is essential for in vitro pre-mRNA splicing using HeLa nuclear extracts and adenoviral pre-mRNA. Additionally, SNEV interacts with the beta-7 subunit of the proteasome, as shown by Yeast 2 Hybrid Analysis, co-immunoprecipitation as well as colocalization in HeLa cells, suggesting that SNEV might escort its still unknown targets to the proteasome. Furthermore, the essential function of SNEV in cell physiology is underlined by the fact that SNEV knock-out results in early embryonic lethality in mice.

We demonstrate that the biochemical function of SNEV has been highly conserved during evolution and provide the first evidence for a link between components of the ubiquitin/proteasome-system and the spliceosome. However, the mechanism that leads to prolongation of the replicative life span remains subject to further investigation.

## Präventive Bewegung und Training ab 40: Wer? Was? Wie viel?

P. Haber  
Zentrum für Medizinische Trainingstherapie, Wien, Austria

**Definition von Bewegung und Training** Körperliche Bewegung ist jeder Energieumsatz, der durch aktive Muskelkontraktion verursacht wird. Körperliches Training ist eine besondere Form von körperlicher Bewegung, die bestimmten qualitativen Kriterien entspricht und in den beanspruchten Organen Wachstumsprozesse auslöst.

Ausdauertraining betrifft die Organkette Atmung – Herz – Kreislauf – Energiestoffwechsel der peripheren Muskulatur. Der Effekt wird mittels Spiroergometrie durch Bestimmung der maximalen O<sub>2</sub>-Aufnahme (VO<sub>2max</sub>) gemessen.

Krafttraining betrifft den Muskelquerschnitt bzw. die Muskelmasse und wird mittels Dynamometrie durch Bestimmung des Einwiederholungsmaximums (EWM) gemessen.

Die VO<sub>2max</sub> und das EWM sind die stärksten einzelnen Prädiktoren von Morbidität und Mortalität aus allen Ursachen bei Gesunden und chronisch Kranken.

Training der VO<sub>2max</sub> und der Muskelmasse sind die umfassendsten und stärksten aller möglichen Präventivmaßnahmen gegen alle degenerativen Erkrankungen jenseits 40 (Herz/Kreislauf, Karzinome, Arthrosen, Osteoporose, Demenz).

**Wer?** Da aus präventivmedizinischer Sicht nur Risiken abschätzbar, aber keine Prognosen im Einzelfall möglich sind, betrifft die Empfehlung für Bewegung und Training ausnahmslos jeden Menschen über 40.

### Was?

1. Die wichtigste Bewegungsform im Alltag ist Gehen!
2. Training der Ausdauer
3. Training der Kraft

## Wie viel?

1. Täglich ca. 1 Stunde gehen (statt fahren)
2. Ausdauertraining an 3 Tagen der Woche (mit individuellem Trainingspuls)
3. Muskelhypertrophietraining an 2 Tagen der Woche mit 10 verschiedenen Übungen (kombinierbar mit Punkt 2)

## Naturminerale in der Altersprävention

K. Hecht  
Emeritus, Humboldt-Universität Charité Berlin, Berlin, Deutschland

„Man ist so alt wie sein Bindegewebe“.  
Nobelpreisträger I. I. Metschnikov (1845–1916)

Das regulierende Mineral im Bindegewebe ist das Siliziumdioxid (Kieselsäure, SiO<sub>2</sub>). Mit zunehmendem Alter nimmt der SiO<sub>2</sub>-Gehalt des menschlichen Körpers ab. Dies zeigt sich u. a. in der Faltenbildung der Haut (Runzeln), in der verminderten Elastizität des Bindegewebes, durch stumpfes Haar, brüchige Fingernägel und durch Osteoporose. Diese Alterserscheinungen sind auf ein Defizit an SiO<sub>2</sub> zurückzuführen, weil es durch die verminderte H<sub>2</sub>O-Bindung des Siliziums zur Austrocknung der Zellproteine und zum Sinken des Zelldrucks kommt. Das biologische Alter wird durch das SiO<sub>2</sub> bestimmt und kann durch regelmäßige Applikation verlängert werden. Den höchsten Gehalt an Silizium hat der Säugling und Embryo, den niedrigsten der Senior. Siliziumreiche Naturminerale in Form von Ton (roter, weißer, grauer, blauer) wurden schon im alten Ägypten (Nofretete) und in der Antike (Hippokrates) als gesundheitsfördernde und kosmetische Mittel benutzt. Neben SiO<sub>2</sub>-Mangel ist gegenwärtig die Belastung der Menschen mit Giftstoffen aus der Luft, dem Wasser und vor allem der Nahrung ein Faktor der beschleunigten biologischen Alterung. Infolgedessen wird auch die Bioverfügbarkeit von zugeführten Wirkstoffen (Hormonen, Vitaminen, Mineralien) vermindert. Deshalb muss vor Applikation von Wirkstoffen eine „Entgiftung“ erfolgen. Das Tuffgestein Klinoptilolith-Zeolith mit seinen Funktionen selektiver Ionenaustausch, Adsorption und Autoregulation steht der Medizin seit mehr als 40 Jahren als Prophylaktikum, Therapeutikum, Antioxidant und Detoxikationsmittel (selbst für Radionuklide) zur Verfügung. Dazu liegen zahlreiche Studien vor. Forschungsergebnisse der Akademie der Wissenschaften der UdSSR und des Rates der Erkenntnis vermittelnden Gesellschaften der USA zeigen, dass die höchste gesunde Langlebigkeit bei den Yakutiern (Nordsibirien) und verschiedenen Kaukasusvölkern besteht. Das Gemeinsame dieser beiden langlebigen Bevölkerungsgruppen waren nicht Klima, Lebens- und Nahrungsgewohnheiten, sondern das SiO<sub>2</sub>-reiche „Gesteinmehl“ Klinoptilolith-Zeolith und Montmorillonit in ihrer täglichen Nahrungsaufnahme.

### Weiterführende Literatur:

Hecht K, Hecht-Savoley E. Naturminerale, Regulation, Gesundheit. Schibri-Verlag, Berlin, 2005/2006.

Hecht K, Hecht-Savoley E. Klinoptilolith-Zeolith-Siliziumminerale und Gesundheit. Spurbuch-Verlag, Baunach, 2008.

## Erektile Dysfunktion nach urologischen Eingriffen

W. Hörtl  
Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Österreich

Die Beurteilung der erektilen Funktion (EF) bzw. der Dysfunktion (ED) hängt von verschiedenen Faktoren ab. Präoperative Evaluation der aktuellen EF, intraoperative iatrogene Beschädigung der für die Erektion notwendigen anatomischen Strukturen und postoperative Faktoren machen eine objektive Einschätzung der EF nach Operationen schwierig. Zu den wichtigsten Faktoren für die ED gehören das Alter des Patienten und die stoffwechselbedingten Komorbiditäten. Die Eingriffe, welche die EF postoperativ hauptsächlich beeinträchtigen können, sind die radikale Prostatektomie beim Prostatakarzinom und die radikale Zystoprostatektomie beim Harnblasenkarzinom. Eine weitere Ursache der Schädigung der EF stellt das schwere Beckentrauma mit Abriss der membranösen Harnröhre dar. Das Trauma selbst sowie die operative Rekonstruktion in der Folge können

Ursache einer ED sein. In seltenen Fällen kann auch bei der Operation der Induratio penis plastica mit Plaueexzision eine ED in der Folge auftreten.

### Improvement of Menopausal Symptoms by Soy Isoflavones: a Randomized Double-Blind Study

M. Imhof

Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Weinviertel Korneuburg, Korneuburg, Österreich

**Introduction** Placebo-controlled double-blind study to evaluate the effect of soy extracts on menopausal hot flushes.

**Method** 192 menopausal Caucasian women with a diet lacking isoflavones who suffered from vasomotor symptoms were included in a 12-week, double-blind, placebo-controlled study (part I), followed by a 12-week open observational period under verum (part II). They were supplemented with one tablet/day of a soy extract preparation containing 100 mg of isoflavones or placebo. Participants kept a diary on hot flushes. In addition, changes in the Greene Climacteric Scale (GCS) were evaluated. Safety parameters included hematology and biochemical parameters (including liver and thyroid function tests and hormonal levels), and vaginal cytology.

**Results** Hot flush diaries were available from a total of 136 participants (verum: n = 54), whereas the ITT population for GCS and safety consisted of 192 women (verum: n = 97), with 12 dropouts in study part I (verum: n = 7). At the end of part I, hot flushes were reduced by 43.3 % with verum, and by 30.8 % with placebo/verum (group difference p < 0.001). Significant group differences in favor of verum were also obtained for 18 of 21 items of the GCS (p < 0.001). Two dropouts occurred in part II. Hot flush incidence was further reduced to 67.8 %, with no more statistical significance between the verum and placebo groups of part I. Over the entire study period of 24 weeks no changes were found for safety parameters and vaginal cytology.

**Conclusions** Soy extract with 100 mg of isoflavones per day safely and effectively reduces menopausal vasomotor symptoms.

### Stellenwert der Isoflavone in Wissenschaft und Praxis

A. Jungbauer

Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich

Isoflavone sind Pflanzeninhaltsstoffe mit hoher pharmakologischer Aktivität. Sie kommen in vielen essbaren Pflanzen sowie in Heilkräutern vor. Aufgrund ihrer Affinität zum Östrogenrezeptor ist diese Substanzgruppe auch als Phytoöstrogene bekannt. Diese Wirkungsweise wird bei der Behandlung milder menopausaler Komplikationen ausgenutzt. Die Isoflavone haben aber noch weitere pharmakologische Wirkungen. Zum Beispiel binden sie an den PPAR- $\gamma$ . Dieser nukleäre Rezeptor ist am Fettstoffwechsel beteiligt. Die Rotklee-Isoflavone zeigen eine starke Bindung an PPAR- $\gamma$ . Ungefähr 20 % der empfohlenen täglichen Dosis von Rosiglitazon, einem Medikament zur Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2, entsprechen einer Dosis Rotkleeextrakt, der auf 80 mg Isoflavone standardisiert ist [1]. Diese Eigenschaften machen Rotkleeisoflavone zu einem potenziellen Kandidaten für die Behandlung des metabolischen Syndroms. Isoflavone haben auch eine starke Affinität zum Arylhydrocarbonrezeptor, der auch am Zellzyklusarrest mit beteiligt ist [2]. Weiters habe Isoflavone antiinflammatorische Eigenschaften, die bei der Kanzerogenese, aber auch der Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen eine präventive Wirkung haben. Die Rezeptorpromiskuität der Isoflavone ist Teil der Erklärung für die vielseitige Einsetzbarkeit dieser Pflanzeninhaltsstoffe.

#### Literatur:

1. Müller M, Jungbauer A. Red clover extracts a putative source for simultaneous treatment of menopausal disorders and metabolic syndrome. Menopause (in press).
2. Medjakovic S, Jungbauer A. Red clover isoflavones biochanin A and formononetin are potent ligands of the human aryl hydrocarbon receptor. J Steroid Biochem Mol Biol 2008; 108: 171–7.

### Cord Blood Stem Cells – Options for Reducing Disease in Later Life

M. Jurga, C. P. McGuckin

Newcastle University, Newcastle Centre for Cord Blood, North East England Stem Cell Institute and the Institute of Human Genetics, Newcastle, United Kingdom

Over 130 million children are born each year, making umbilical cord blood the largest stem cell source available on the planet. We believe strongly that this can be of use not only for potential transplants, but also for the development of defined tissues for making drugs and for toxicity testing, which is increasingly important for the creation of humanized drugs. Collecting cord blood is ethically acceptable to just about every religion globally, is non-invasive and gives this stem cell source a clear advantage over any other stem cells. We have routine protocols for isolation of defined cell populations from extremely immature stem cell compartments, through to more mature progenitor cells, which have allowed defined tissue engineering and regenerative procedures to be advanced. Our work has demonstrated that artificial tissues of all three germ layers can be produced from cord blood-derived pluripotent stem cells. Further confirmation of the pluripotentiality of this stem cell group was made when we made defined tissues of the neural (TUJ1+, NeuN+, GFAP+, PSD95+), hepatic (Ck-19+, AFP+, Albumin+, Ck-7+, Ck-19+), endothelial (VEGFR1+, CD105+), and pancreatic (C-peptide+, Insulin+, Glucagon+) tissues amongst others. Also, we showed a functional activity of such artificial tissues including Periodic Acid Schiff staining for liver and electrophysiology study of electric action potential for neurons. Such models are of great use to demonstrate that cord blood is useful not only for transplant, but also general drug testing.

### Lebensmittel – Nahrungsmittel – Ernährung: Quo vadis?

I. Kiefer

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES), Wien, Österreich

Eine ausgewogene Ernährung und die richtige Auswahl an Lebens- und Nahrungsmitteln spielt nicht nur für die Gesundheit, sondern auch für die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden eine wesentliche Rolle. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang der Aspekt des „Healthy aging“, um auf diese Weise die behinderungsfreie Lebenszeit zu erhöhen und so unter anderem auch die Lebensqualität bis ins hohe Alter zu erhalten. Der Ernährung kommt diesbezüglich ein hohes präventives Potenzial zu. Wissenschaftliche Evidenz liegt vor, dass regelmäßiger Obst- und Gemüsekonsum mit einem geringeren Risiko für koronare Herzerkrankungen, Schlaganfall, Hypertonie und bestimmte Krebserkrankungen assoziiert ist. Neben antioxidativen Vitaminen und Mineralstoffen kommt vor allem den Karotinoiden und polyphenolischen Verbindungen aufgrund ihrer antioxidativen Eigenschaften besondere Bedeutung zu. Diese Pflanzeninhaltsstoffe können unter anderem oxidativen Stress, einer der Schlüsselfaktoren für den Alterungsprozess, verringern und eine Reihe von Erkrankungen wie zum Beispiel Arterienverkalkungen oder Krebserkrankungen vermindern. Polyphenolische Verbindungen wie beispielsweise Anthocyane sind unter anderem in Heidelbeeren, Spinat oder Erdbeeren, Resveratrol in Weintrauben, Quercetin in Zwiebeln, grünem Blattgemüse und Äpfeln und Catechine in grünem und weißem Tee enthalten. Präventive Eigenschaften weisen auch Ballaststoffe aus Vollkorngetreide, Obst und Gemüse sowie mehrfach ungesättigte Fettsäuren, insbesondere Omega-3-Fettsäuren, enthalten in Lachs, Makrele, Thunfisch, Hering, Leinöl, Rapsöl oder Walnüssen auf, während eine Ernährung mit generell hohem Fettanteil ungünstige Wirkungen hat. In der Prävention spielt die Ernährung insgesamt, aber auch einzelne Nahrungsmittelgruppen und Lebensmittel eine mitentscheidende Rolle.

## Ästhetische Endokrinologie – Hormone für die Schönheit

B. Kleine-Gunk  
Euromed Clinic, Fürth, Deutschland

Der Einfluss von Steroidhormonen auf die Haut und ihre Anhangsgebilde ist seit Langem bekannt und wird in vielfältiger Weise therapeutisch genutzt. In den letzten Jahren werden Steroidhormone in topischer Applikation zunehmend zu rein kosmetischen Zwecken eingesetzt. Die Hormonkosmetik – auch als ästhetische Endokrinologie bezeichnet – eröffnet dabei Möglichkeiten, die weit über den Rahmen der klassischen Kosmetik hinausgehen.

Östrogene bewirken im dermalen Bindegewebe einen Anstieg von sauren Mukopolysacchariden und von Hyaluronsäure, was eine vermehrte Wassereinlagerung zur Folge hat. Die Hautdicke nimmt zu, kleinere Fältchen glätten sich. Gleichzeitig beeinflussen Östrogene auch die strukturelle Qualität des Bindegewebes durch einen messbaren Anstieg des Kollagens.

Aber auch die Gestagene zeigen eine positive Wirkung bei der Behandlung der alternden Haut. Insbesondere das natürliche Progesteron ist ein Hemmer der für den Bindegewebsabbau verantwortlichen Matrix-Metalloproteinasen. Eine gute Steroidhormonsalbe sollte daher auch einen Progesteronanteil enthalten.

Die Cellulite ist eine typisch geschlechtsspezifische Veränderung. Der Grund liegt in der unterschiedlichen Mikroarchitektur des subkutanen Fettgewebes. Mittel der Wahl in der hormonkosmetischen Behandlung der Cellulite sind die Androgene und Androgen-derivate, insbesondere das Androstanolon, ein nicht aromatisierbares Androgen.

Die Hormonkosmetik ist zweifellos ein hoch interessantes, aber nicht unproblematisches Gebiet. Steroidhormone sind hoch wirksame Substanzen, welche nicht nur auf die Haut wirken, sondern auch durch die Haut resorbiert werden. Die Hormonkosmetik gehört somit in die Hand eines auf diesem Gebiet versierten Arztes. Zudem ist die Galenik guter Hormonkosmetika anspruchsvoll und verlangt vom Apotheker viel Erfahrung. Bei der Umsetzung der Hormonkosmetik ist also insbesondere die Kooperation mit einem entsprechend erfahrenen Apotheker die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung.

## Resveratrol: eine Alternative zum Dinner Cancelling?

B. Kleine-Gunk  
Euromed Clinic, Fürth, Deutschland

Seit den 1980er Jahren wird in der Ernährungsmedizin das so genannte „Französische Paradoxon“ diskutiert. Darunter versteht man die Tatsache, dass vor allem in Südfrankreich – bei nachgewiesenem hohem Fettverzehr und Nikotinkonsum – eine deutlich niedrigere Rate an kardiovaskulären Erkrankungen beobachtet wird. Als Grund dafür wurde schon früh der hohe Rotweinkonsum in diesem Landstrich angesehen.

Der Inhaltsstoff, der wesentlich für die gesundheitsfördernde Wirkung des Rotweins verantwortlich gemacht wird, ist das Resveratrol. Resveratrol gehört zur Substanzgruppe der Polyphenole und ist Teil des pflanzeigenen Immunsystems. Hauptaufgabe des Resveratrols ist der Schutz der Traube vor Pilzkrankungen.

Im humanen Organismus wirkt Resveratrol vor allem als ein starkes Antioxidans. Darüber hinaus konnten auch ausgeprägte antiinflammatorische Effekte nachgewiesen werden. Beides macht Resveratrol zu einem überaus geeigneten Mittel in der Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen. Auch karzinoprotektive Eigenschaften werden diskutiert.

Für die Anti-Aging-Medizin ist darüber hinaus jedoch noch ein ganz besonderer Aspekt des Resveratrols von Bedeutung. Resveratrol greift ein in den Sirtuin-Enzym-Mechanismus, der in der Zelle eine Ruhigstellung von DNA-Abschnitten bewirkt („gene silencing“), was wiederum eine Voraussetzung für die DNA-Reparatur ist. Auf diesem Mechanismus beruht im Wesentlichen die Wirkung der

Kalorienrestriktion – bis heute die einzige interventionelle Maßnahme, für die eine statistisch signifikante Lebensverlängerung nachgewiesen werden konnte. Resveratrol ist damit eines der vielversprechendsten CR-Mimetika, also eine Substanz, die dem Körper eine Kalorienrestriktion lediglich vortäuscht, dabei jedoch die gleichen molekularbiologischen Wirkmechanismen induziert.

## Impfungen als Wegbereiter der Golden Ages

H. Kollaritsch  
Institut für spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin, Zentrum für Physiologie und Pathophysiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Impfungen sind die anerkannt wichtigste Art der Vorsorge gegen Infektionskrankheiten. Gerade der ältere Mensch, dessen Immunsystem einem kontinuierlichen Abbau unterliegt, hat eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber bestimmten Infektionen, denen man durch geänderte Impfstrategien begegnen sollte. Im Speziellen sind es drei impfpräventable Infektionen, die epidemiologisch eine besondere Bedeutung jenseits des 50. Lebensjahres haben: Herpes Zoster (Gürtelrose), an der rund ein Viertel aller über 50-Jährigen im Laufe ihrer verbleibenden Lebensspanne erkrankt, Influenza (echte Grippe), die jährlich als saisonale Grippe bei den über 60-Jährigen eine Übersterblichkeit von einigen Tausend Personen bedingt, und Pneumokokken, die klassische Pneumonie des hospitalisierten älteren Patienten. Allen drei Infektionen kann durch Impfungen zumindest teilweise vorgebeugt werden, die zugehörigen Impfschemata und Vakzinen werden vorgestellt.

## State of the Art in Pelvic Floor Ultrasound

M. Konstantinovic, D. Timmerman, D. De Ridder, J. Deprest  
University Hospital KU Leuven, Leuven, Belgium

Pelvic floor ultrasound is a diagnostic imaging modality rapidly replacing radiological methods as inexpensive, harmless, well-tolerated by patients and readily available in medical institutions. This dynamic investigation provides assessment of all three compartments of the lower pelvis and perineum and their interactions in rest and during exercise. 2D-ultrasound can be used to measure the bladder neck mobility to confirm urinary incontinence and to quantify pelvic organ descent. Comparison to clinical staging of prolapse shows good correlation for the anterior and central compartments while poorer correlation exists for the posterior compartment, with good distinction between the true rectocele and rectal and perineal hypermobility. 3D-ultrasound overcomes some of the limitations of 2D-imaging as it allows visualization of the transverse or axial plane. The whole levator hiatus and surrounding muscle can be visualized which provides information about muscular/fascial anatomy. Avulsion injuries (detachment of the pubovisceral muscle from the pelvic sidewall) could be scored using tomographic ultrasound imaging (TUI). 4D-imaging implies the real-time acquisition of volume ultrasound data, which can then be represented in orthogonal planes or rendered volumes. This application is useful for the assessment of pelvic floor biomechanics. Volumes are acquired at rest, on valsalva and on levator contraction and could be stored for later analysis with specialized software. Pelvic floor ultrasound is a valuable tool for clinical audits and outcome assessment of new surgical procedures. Suburethral slings are highly echogenic and location of the tape could be recorded over their entire course.

## Die ganzheitliche Anti-Aging-Sprechstunde

B. Lemke  
Barbara Lemke Coaching & Training, Wien, Österreich

Die Anti-Aging-Medizin hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten im Wesentlichen mit den körperlichen Aspekten des Alterns beschäftigt. Ob Endokrinologie oder Dermatologie – die herkömm-

lichen Interventionen sind überwiegend körperzentriert und im klassischen Medizinsystem mehr arzt- als kundenorientiert sowie eher pathogenetisch definiert als ressourcenorientiert. Auch wenn zunehmend Lifestyle-Aspekte wie Ernährung und Bewegung integriert werden, so bleibt zumeist ausgespart, dass Altern von den meisten Menschen als Lebens- und Sinnkrise erfahren wird.

Ärzten und Ärztinnen, die diesen Aspekt in ihre Beratungs- und Therapiekonzepte integrieren, bieten sich neue Möglichkeiten, umfassende Anti-Aging-Strategien zu entwickeln und zu verwirklichen. Konzepte, von denen nicht nur die Patienten profitieren, sondern die auch den Ärzten eine größere Befriedigung bei der Arbeit verschaffen.

Der Vortrag gibt erste Anregungen, wie auf der Grundlage von Coaching psychologische und philosophische Ansätze integriert werden können.

### Faziales Muskel- und Skelettsystem: altersbedingte Veränderungen und ihre Therapie

G. Mailath-Pokorny  
Akademie für orale Chirurgie, Wien, Austria

Neben vielen altersbedingten Veränderungen des Organismus ist das Altern des Gesichts deutlich erkennbar. Speziell das untere Gesichtsdrittel erfährt gravierende Veränderungen. Ursache dafür sind Alterungsprozesse der Haut, der mimischen Muskulatur, der Kaumuskelatur und der Zähne.

Speziell der Verlust der Zähne führt zu dramatischen Involutionsprozessen des knöchernen Skeletts und der Muskulatur, die den Unterkiefer und den Oberkiefer erfassen und bis in den Jochbogenbereich hineinreichen. Abrasion der Zähne führt zu einer Abnahme der Höhe des unteren Gesichtsdrittels und einer nach vorwärts gerichteten Rotation des Unterkiefers und somit zum Entstehen einer Pseudoprogenie, die für das Greisengesicht so typisch ist.

Der korrekte Ersatz verloren gegangener Zähne kann solche Prozesse verlangsamen, verhindern oder teilweise sogar rückgängig machen. Neben den sichtbaren Veränderungen, die durch den Zahnverlust entstehen, kommen auch noch psychosoziale Aspekte zum Tragen, die den Patienten nicht nur äußerlich, sondern auch psychisch altern lassen.

Ziel dieses Referats soll sein, diese Alterungsprozesse anhand von typischen Fallbeispielen zu erläutern und therapeutische Ansätze zu zeigen, um diese Prozesse zu minimieren oder aufzuhalten.

### „Salus per aquam“-Spa: Wasser – das Anti-Aging-Medium

W. Marktl  
Institut für Physiologie, Zentrum für Physiologie und Pathophysiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Die Anwendung von Wasser zu therapeutischen Zwecken zählt zu den ältesten Behandlungsverfahren in der Geschichte der Medizin. Eine besondere Stellung nehmen dabei jene Wässer ein, die als Heilwässer bezeichnet werden. Ihre Anwendung erfolgte in der Geschichte der Medizin primär auf empirischen Grundlagen. Seit dem frühen 20. Jahrhundert existieren aber auch Bemühungen, diese empirische Basis durch naturwissenschaftliche Untersuchungen zu erweitern und zu untermauern. Ein Ergebnis dieser Bemühungen war die Definition des Begriffs Heilwasser als ein Wasser, welches sich durch bestimmte chemische Inhaltsstoffe und physikalische Eigenschaften von jenem Wasser unterscheidet, das für die üblichen Alltagszwecke Verwendung findet. In der Gruppe der Heilwässer genießen seit jeher die Thermalwässer eine besondere Wertschätzung. Als Thermalwässer werden in der Balneologie jene Wässer bezeichnet, deren Temperatur am Quellaustritt > 20 °C ist. Aus dieser Definition geht hervor, dass die Wassertemperatur an sich nicht als Erklärung eines therapeutischen Thermalwassereffekts herangezogen werden kann. Die Frage einer spezifischen Thermalwasser-

wirkung ist nach wie vor Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion in der Balneologie. Unabhängig davon werden jedoch Thermalwässer für die Zwecke der Kurmedizin eingesetzt, wobei die dafür geltenden Indikationen hauptsächlich empirisch sind. Von allen Heilwässern werden die Thermalwässer am deutlichsten mit dem höheren Lebensalter in Verbindung gebracht. In der Tradition der Balneologie findet sich im Zusammenhang mit den Thermalwässern immer wieder der Begriff des Jungbrunnens, was auch in der bildenden Kunst seinen Niederschlag gefunden hat. Auch in den aktuellen Indikationslisten für Thermalwässer scheinen Heilanzeigen wie Altersbeschwerden, Regenerationsförderung oder Erholungsbedürftigkeit auf. Exakte naturwissenschaftliche Nachweise für einen kausalen Zusammenhang zwischen den genannten Indikationen und den Thermalwässern existieren allerdings bisher noch nicht. Die Tatsache, dass die altersbezogenen Indikationen der Thermalwässer empirisch begründet sind, sollte allerdings nicht als negative Qualifizierung missverstanden werden. Was eine mögliche Verbindung von Heilwässern ohne Thermalwassereigenschaften mit altersbezogenen Indikationen anbelangt, so bestehen Assoziationen in der Beeinflussung verschiedener chronischer Erkrankungen, die mit zunehmendem Alter häufiger auftreten. Für eine nachhaltige Beeinflussung der Symptomatik solcher Erkrankungen durch Heilwasserkuren existieren auch gute wissenschaftliche Belege.

### Effects of Isoflavones on Semen Quality and Male Reproductive Hormones: a Review of the Human Data

M. Messina  
Nutrition Matters Inc., Port Townsend, USA

The estrogen-like properties of isoflavones have led to concerns that soyfoods and isoflavone supplements might have feminizing effects on men such as decreasing circulating testosterone levels and adversely affecting semen quality. To assess reproductive hormones a meta-analysis was conducted that included all peer-reviewed studies published in English that involved men who consumed soyfoods, isolated soy protein, or isoflavone extracts (from soy or red clover) and in which circulating testosterone, free testosterone, sex hormone-binding globulin (SHBG) or calculated free androgen index (FAI) was assessed. Clinical trials (parallel or crossover) and single-group studies were included. Twenty-nine trials involving 32 treatment groups were included. Regardless of statistical model, there were no significant effects of soy protein or isoflavone intake on total testosterone, SHBG, free testosterone or FAI. With regard to semen, a recently published epidemiologic study found an inverse association between soy food intake and sperm concentration. However, this was a small pilot study that did not assess most lifestyle factors with the potential to affect semen. Furthermore, approximately half of the decrease could be attributed to the increased ejaculate volume in soy-consuming men. More importantly, in none of the three clinical studies that have examined this issue did isoflavone supplements or isoflavone-rich soy protein affect semen volume, sperm concentration, sperm count, total motile sperm count, sperm motility or sperm morphology. In fact, a case report indicated that isoflavones actually increased sperm concentration in a man with oligospermia. Thus, overall the data indicate isoflavones do not exert feminizing effects on adult men.

### Efficacy and Safety of Soybean Isoflavones for Menopausal Women

M. Messina  
Nutrition Matters Inc., Port Townsend, USA

There is much interest in understanding the health effects of soybean isoflavones in menopausal women. Isoflavones are phytoestrogens but evidence suggests they also warrant classification as selective estrogen receptor modulators. Interpreting the clinical literature is complicated because of the wide variety of intervention products

that have been utilized. Reviews of the hot flash data have noted the inconsistent findings; however, subanalysis indicates that high-genistein isoflavone supplements consistently alleviate hot flashes whereas low-genistein supplements do not. The results of the bone mineral density (BMD) studies are mixed and most trials have been short in duration and small in size. However, a recently published meta-analysis concluded isoflavones attenuate spinal bone loss in postmenopausal women and the longest (3 years) and largest individual study found marked BMD increases in postmenopausal osteopenic women given genistein and marked decreases in the placebo group. There is also suggestive evidence that isoflavones improve endothelial function. In addition to intervention product, isoflavone efficacy may be determined by intraindividual differences in isoflavone metabolism and the health status (healthy versus at risk) of the subjects. In regard to safety, data utilizing ovariectomized athymic mice suggest isoflavones have the potential to stimulate the growth of estrogen-sensitive breast tumors but clinical studies in which breast biopsies have been taken or breast tissue density measured suggest isoflavones do not exert estrogenic or stimulatory effects on breast tissue. Also, with one exception, the clinical studies indicate isoflavones do not stimulate endometrial cell proliferation. Finally, isoflavones do not adversely affect thyroid function in iodine-replete women.

### Ästhetisch-chirurgische Intervention in der Anti-Aging-Medizin

D. Milesi  
Praxis Dr. Milesi, Wien, Österreich

Das Altern bedingt Veränderungen im Bindegewebe und in der Haut, den Organen, die äußerlich zu sehen sind und die Formen bestimmen. Die Spannung und die gegenseitige Verschiebbarkeit der einzelnen Fasersysteme nehmen ab und die Elastizität geht verloren. Schließlich gelingt es der eigenen Spannkraft nicht mehr, das eigene Gewicht zu tragen, sodass es zum Absinken und zur Faltenbildung kommt. Dies betrifft die Wangen, die Haut des Halses und der Lider, die Haut und die Subkutis der Oberarme, der Oberschenkel, des Gesäßes, der Brüste und des Bauches. Trotz intensiver Bemühungen der Forschung wurde bisher noch kein wirksames Mittel gefunden, diesen Prozess aufzuhalten oder vielleicht sogar rückgängig zu machen. Das einzige wirksame Mittel ist schließlich eine rein symptomatische Therapie, nämlich die chirurgische Entfernung des Gewebsüberschusses durch Exzision und dadurch die Wiederherstellung eines dem ursprünglichen Zustand angenäherten Spannungszustandes. Dabei muss so vorgegangen werden, dass die Narben, die nach einer solchen Operation entstehen, an versteckten Stellen liegen und möglichst nicht in Erscheinung treten. Die Eingriffe müssen so gestaltet werden, dass die Durchblutung nicht gefährdet wird. Auffällig ist, dass Alterungsprozesse bei einzelnen Individuen unterschiedlich stark in Erscheinung treten, sodass man in bestimmten Fällen von einem vorzeitigen Alterungsprozess sprechen kann und ein vorzeitiges Altern verstärkt den Wunsch, Abhilfe zu schaffen.

Die Durchführung ästhetisch-chirurgischer Operationen baut auf einer durch jahrelanges Üben erworbenen Fähigkeit auf, mit den Geweben so umzugehen, dass die chirurgisch bedingte Störung der einzelnen Gewebe auf ein Minimum beschränkt bleibt. Diese Fähigkeit ist nicht nur für ästhetisch-chirurgische Eingriffe notwendig, sondern ein entscheidender Faktor der plastischen Chirurgie überhaupt. Über Vorgangsweisen und Beispiele von ästhetisch-chirurgischen Eingriffen in den Alterungsprozess wird berichtet.

### Prävention durch HRT – weiterer Bestandteil einer menopausalen und alterspräventiven Medizin?

A. O. Mück  
Abt. für Endokrinologie/Menopause, Universitäts-Frauenklinik und Landesinstitut für Frauengesundheit Baden-Württemberg, Tübingen, Deutschland

Seit Jahrzehnten wird die Hormonersatztherapie (HRT) zur Behandlung von klimakterischen und urogenitalen Beschwerden sowie zur Osteoporoseprävention eingesetzt. Diese klassischen Indikationen sind nie angezweifelt worden – die Frage war nur, inwieweit der Nutzen gegenüber den Risiken überwiegt. Darüber hinaus wurden bei frühzeitigem Beginn Risikosenkungen für Herzinfarkte bis 40 % in über 30 Studien beobachtet. Auch eine Reduktion des Risikos für Mb. Alzheimer wurde gesehen, in ca. 15 Studien allerdings nur mit geringen Fallzahlen. Demgegenüber ist die Risikoreduktion für das Kolonkarzinom in ca. 25 Studien gut belegt. Auch eine Risikoreduktion für Diabetes mellitus, wichtigste Ursache für Herzinfarkte, ist valide nachgewiesen worden.

In den vergangenen Jahren sind jedoch Bedenken hinsichtlich der Sicherheit einer Langzeittherapie mit HRT aufgetreten, die im Wesentlichen auf der Studie Women's Health Initiative beruhen: Es wurden erhöhte Risiken für Brustkrebs, Schlaganfall und Thromboembolie gesehen. In absoluten Zahlen sind diese Risiken mit nur ca. 1 Promille/Jahr allerdings gering. Des Weiteren war das Alter der Frauen mit im Mittel ca. 65 Jahren untypisch für den Beginn mit HRT, und ca. 50 % hatten wichtigste Risikofaktoren wie starkes Übergewicht, Nikotinkonsum und Hypertonie.

Das Thromboembolie-Risiko kann reduziert werden, falls eine transdermale HRT gewählt wird und „natürliche“ Gestagene wie Progesteron oder Dydrogesteron verwendet werden. In Studien konnte so oder mit einem Kombinationpflaster auch das Risiko für Brustkrebs vermindert werden. Möglicherweise ist in speziellen Fällen sogar eine Karzinoprotektion unter HRT möglich. Eine Risikoerhöhung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da bereits vorhandene maligne Zellen stimuliert werden können. Diesbezüglich muss eine Patientenaufklärung erfolgen, adäquat unter Bilanzierung des individuellen Nutzens und Risikos und unter Vergleich mit anderen Risikofaktoren.

### The Seven Ultimate Lifestyle Strategies to Fight Defective Genes that Cause Early-Onset Forms of Alzheimer's Disease

K. J. Neeser  
Chulalongkorn University Bangkok, Thailand

Nearly half of the people who live past eighty develop Alzheimer's disease. With today's increasing longevity and hundreds of millions worldwide headed toward advanced age, much can be gained from postponing this most common form of dementia, if not preventing it entirely.

Growing scientifically sound evidence suggests that people can prevent, delay, and in early stages even stop and reverse Alzheimer's disease by taking steps like maintaining normal body weight, eating low-fat diets rich in antioxidants, exercising regularly and avoiding bad habits like smoking and excessive drinking. Several other activities also appear to protect the brain against dementia, practices including remaining socially connected and keeping the brain stimulated by reading and learning new things.

The lifestyle choices we make early in life determine our health and vitality as we age, even more than heredity and genetics. It is never too late to start on the road of prevention. Living a healthier life is the best defence against Alzheimer's disease, stops it before it starts, or arrests and reverses it in its earliest stages. By taking brain-healthy lifestyle changes we could realize a future without Alzheimer's disease.

## Kosmetisch-dermatologische Anti-Aging-Medizin in der täglich angewandten Praxis

J. Neuhofer  
Praxis Dr. Neuhofer, Linz, Österreich

Die Erhaltung der jugendlichen Frische ist besonders in der Haut sichtbar und wird daher in der dermatologischen Praxis immer bedeutsamer. In den letzten Jahren haben sich viele sinnvolle und weniger effektive Methoden zur Erhaltung einer jugendlich frischen Haut etabliert. Verschiedene Peeling-Methoden, Filler-Substanzen, Methoden zur Reduzierung übermäßiger Fettpölsterchen sowie Lasermethoden werden angesprochen und auf ihre Vor- und Nachteile hin diskutiert. Zudem sind systemische Substitutionsmöglichkeiten und phytomedizinische Adjuvantien immer mehr verbreitet. Es werden nur leicht erlernbare und in der Praxis gut anwendbare Methoden präsentiert.

## The Aging Ovary

K. Nouri  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

30 Jahre nach der Geburt des ersten Retortenbabys haben heute die Methoden der assistierten Reproduktion (ART) Dimensionen erreicht, welche für den damaligen Zeitpunkt ungeahnt und unerreichbar waren. Während in der Anfangszeit der IVF (In-vitro-Fertilisation) der Tubal-Faktor (verschlossener Eileiter) den hauptsächlichsten Grund für eine künstliche Befruchtung darstellte, hat sich die Indikation durch Einführung der ICSI (Intracytoplasmatische Spermieninjektion) zu Beginn der 1990er Jahre auch auf den „Male Factor“ (pathologisches Spermogramm) ausgedehnt. Reproduktionsmediziner sind heute jedoch mit einer dritten Sorte von Patientenpaaren konfrontiert, nämlich gesunden Frauen und Männern, die aufgrund der Karriere ihre Familienplanung jenseits des vierzigsten Lebensjahres verschoben haben. Während bei Männern das Alter kaum Auswirkungen auf die Neubildung von Spermazellen hat, ist es die ovarielle Reserve der Frauen, die diesen im Bezug auf Kinderwunsch im höheren Lebensalter einen Strich durch die Rechnung machen kann. Welche Möglichkeiten haben wir, diesen Patienten zu helfen? Wie können wir das Alter des Eierstocks und die Quantität und Qualität der darin befindlichen ovariellen Reserve erfassen?

Auf all diese Fragen und mehr wird im Rahmen des Vortrages „The Aging Ovary“ eingegangen.

## Low Calcium Intake Is a Significant Risk for Various Cancers – Insights from Pathophysiology

M. Peterlik  
Institut für Pathophysiologie, Zentrum für Physiologie und Pathophysiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

A low vitamin D status and inadequate calcium intake are important risk factors for various cancers. Ecological studies using solar UV-B exposure as an index of vitamin D<sub>3</sub> photoproduction in the skin found a highly significant inverse association between UV-B and mortality in fifteen cancers. Of these, colon, rectal, breast, gastric, endometrial, renal, and ovarian cancers exhibit a significant inverse relationship between incidence and oral intake of calcium. In addition, lung and endometrial cancers as well as multiple myeloma are considered calcium- and vitamin D-sensitive. Studies on tissue-specific expression of the 25-hydroxyvitamin D-1 $\alpha$ -hydroxylase and of the extracellular calcium-sensing receptor (CaR) have led to an understanding of how locally produced 1,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> (1,25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>) and extracellular Ca<sup>++</sup> act jointly as key regulators of cellular proliferation, differentiation, and function. Thus, impairment of anti-mitogenic, pro-apoptotic and pro-differentiating signaling from the 1,25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>-activated vitamin D receptor (VDR) and from the CaR in vitamin D and calcium insufficiency has been impli-

cated in the pathogenesis of the aforementioned cancers. 1,25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> and calcium interact in modulating cell growth in different ways:

1. Signaling pathways from the VDR and the CaR converge on the same downstream elements, e.g., of the canonical Wnt pathway.
2. High extracellular calcium modulates extra-renal vitamin D metabolism in favor of higher local steady-state concentrations of 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>.
3. 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> may up-regulate expression of the CaR and thus augment CaR-mediated anti-proliferative responses to high extracellular Ca<sup>2+</sup>.

This can explain why combined supplementation is required for optimal chemoprevention of cancer by calcium and vitamin D.

## Ex Vivo Generation of Red Blood Cells from Human Cord Blood Stem Cells

K. H. Preisegger  
Eccocell Biotechnologie, Graz, Österreich

We created an alternative system to produce red blood cells (RBCs) to compensate the shortage of blood available for transfusion. In this study, umbilical cord blood (UCB) CD34<sup>+</sup> cells were cultured in human serum together with a panel of cytokines and human marrow stromal cells. Within two weeks highly enriched erythroblasts could be generated. These erythroblasts were frozen and regrown after thawing. Enucleation of erythroblasts revealed up to 1.5 x 10<sup>12</sup> of RBCs out of one quarter of a single unit of cord blood. This high yield of red blood cells may be a useful basis for future clinically available RBCs and demonstrates the value of cord blood-derived stem cells from another perspective.

## Vitamin-D-Mangel und Volksgesundheit in Europa: Wie viel Sonne braucht der Mensch?

J. Reichrath  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar, Deutschland

Übermäßige UV-Exposition ist ein wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung von epithelalem Hautkrebs (Basalzellkarzinome, Plattenepithelkarzinome der Haut). Für die Entwicklung des malignen Melanoms konnte die weniger intensive, chronische Sonnenlichtexposition dagegen in zahlreichen Untersuchungen nicht als Risikofaktor identifiziert werden. Maßnahmen zum Sonnenschutz stellen einen festen Bestandteil der Programme zur Prävention von Hautkrebs dar. Allerdings wissen wir heute, dass eine unzureichende UV-Exposition der Haut aufgrund des resultierenden Vitamin-D-Mangels mit schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken assoziiert ist. Es ist bekannt, dass ca. 90 % des vom menschlichen Organismus benötigten Vitamins D in der Haut unter UV-B-Einwirkung gebildet werden müssen – ein ernsthaftes Problem, da ein Vitamin-D-Mangel entgegen der früheren Ansicht nicht ausschließlich für den Kalzium- und Knochenstoffwechsel von Bedeutung ist. Neben zahlreichen weiteren positiven Effekten (u. a. auf die Muskulatur und das Herz-Kreislauf-System, protektive Wirkung gegen Autoimmunerkrankungen, Steigerung der Infektabwehr) wird der kutanen Vitamin-D-Synthese inzwischen auch eine krebsprotektive Wirkung zugeschrieben. In diesem Beitrag wird das Spannungsfeld zwischen positiven und negativen Effekten der UV-Strahlung unter Berücksichtigung neuer Forschungsergebnisse erörtert. Zusammengefasst kann nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass bei einer regelmäßigen, maßvollen niedrig-dosierten Sonnenlichtexposition die protektiven gegenüber den mutagenen Effekten überwiegen.

## Hormonal Activity of Red Clover Isoflavones and Metabolites

E. Reiter

University of Natural Resources And Applied Life Sciences, Wien, Österreich

Red clover isoflavones are prevalent in the amelioration of mild menopausal complaints and although their hormonal actions on steroid receptors are out of question, little is known about the hormonal action of their metabolites. Beneficial health effects have been attributed to the production of equol, but can also result from other formed compounds. We investigated the binding to estrogen receptor alpha, estrogen receptor beta, androgen receptor and progesterone receptor and the transactivation of estrogen receptor alpha, androgen receptor and progesterone receptor of the red clover isoflavones (genistein, daidzein, biochanin A, and formononetin) and eleven of their metabolites, demonstrating little effects on androgen receptor and progesterone receptor, whereas the metabolites show significant binding and transactivation on estrogen receptor alpha and estrogen receptor beta, questioning further investigation on isoflavone metabolism.

## Extragenitale Wirkungen des Progesterons zur Prävention

A. Römmler

Hormon Zentrum München, München, Deutschland

Genitale Progesteroneffekte sind weitläufig bekannt. Dazu zählen estrogen-antagonistische Wirkungen wie die Hemmung der Epithelproliferation am Endometrium, an der Brustdrüse, die Mukusverdickung an der Cervix uteri und die sekretorische Transformation des Endometriums. Extragenitale Wirkungen des Progesterons sind eher in Bezug auf den vegetativen Hypothalamus geläufig. Thermogenetische (biphasischer Temperaturzyklus) oder beruhigende, angstlösende und anästhetische Effekte sind aus der Lutealphase sowie der Schwangerschaft bekannt. Durch solche Mechanismen kann auch die Förderung der Schlafarchitektur vermittelt werden. Ferner wirkt Progesteron durch seine hohe Affinität am Aldosteronrezeptor anti-ödematös, anti-mineralokortikoid und damit auch anti-hypertensiv.

Bei einer älter werdenden Bevölkerung stoßen nun besonders solche Progesteronwirkungen auf hohes Interesse, die der Altersgesundheit und der Prävention von degenerativen Altersveränderungen dienen. Hierzu werden neuere Studien zu drei Aspekten herausgestellt, die über die oben zitierten „etablierten“ extragenitalen Progesteronwirkungen hinaus gehen:

1. Kardiovaskulärer Schutz durch Einfluss auf Gefäßendothelien unter Vermittlung des NO-Systems. Eine verbesserte Gefäßdilatation, Anti-Spasmus-Effekte sowie eine Hemmung der Ausbildung von Adhäsionsmolekülen als frühe Marker einer Arteriosklerose sind belegte endotheliale Schutzeffekte von Progesteron.
2. Osteoprotektive Effekte durch Stimulation von osteoiden Stammzellen, wodurch Osteoblasten zur Proliferation und Differenzierung angeregt werden. Damit ergänzt Progesteron am Knochen in differierender Art die eher Osteoklasten-hemmende und anti-inflammatorische Wirkung des Estrogens.
3. Neuroprotektion und Regeneration von ZNS-Veränderungen durch Progesteron sind gerade im Alter wichtige Aspekte. Die damit verbundene beträchtliche Stimulation der neuronalen Plastizität (Reparatur und Neubildung) ist ein nicht zu unterschätzender „Anti-Aging“-Effekt auf das erkrankte, verletzte oder alternende Nervensystem.

Gestagene als Oberbegriff einer Hormonklasse sind differenziert zu betrachten. Die bekannten genitalen und extragenitalen physiologischen Progesteronwirkungen sind nur teilweise durch einzelne „synthetische“ Progestagene zu bestätigen, andere haben sogar antagonistische Partialeffekte. Heute wird verstanden, dass bioidentisches Progesteron zur Substitution die „physiologische Substanz“ darstellt, während Progestagene wegen ihrer diversen Partialeffekte speziellen Indikationen einer Pharmakotherapie vorbehalten bleiben und hier nicht ersetzbar sind.

## Neuroendokrinologie der Menopause: Temperaturregulation und Hitzewallungen

W. Rossmann

Frauenklinik Diakonissenkrankenhaus Karlsruhe und Abt. für Gynäkologische Endokrinologie, UFK Freiburg, Deutschland

Vasomotorische Symptome wie Hitzewallungen und Nachtschweiß sind typische menopausale Beschwerden, die die Lebensqualität stark herabsetzen können. Ursachen von Hitzewallungen in den Wechseljahren sind sinkende Estradiolkonzentrationen zunächst im Serum, dann auch im hypothalamischen Temperaturregelzentrum. Der Östrogenmangel verändert die zentralnervöse Neurotransmitteraktivität, insbesondere im serotonergen und noradrenergen System. Da Sexualhormone als potente Neuromodulatoren agieren, ist auch der Ersatz von ovariellen Sexualsteroiden in Form einer Hormontherapie (HT) die wirkungsvollste Therapieoption bei Vorliegen von Hitzewallungen. Wenn gegen die Anwendung von Sexualsteroiden Kontraindikationen vorliegen, sind gerade in diesen Situationen steroidfreie Medikamente eine mögliche Alternative. Unser besseres Verständnis der Neurophysiologie der Thermoregulation, der thermoregulatorischen Dysfunktion sowie adaptiver Vorgänge des Gehirns ist die Grundlage für die Entwicklung von neuen Therapieansätzen. Steroidfreie Wirkstoffe können dann zur Behandlung vasomotorischer Störungen auch bei Vorliegen von Kontraindikationen gegen Steroidhormone eingesetzt werden. Deshalb werden hier die neuroendokrinen Mechanismen der normalen Temperaturregulation und Abweichungen von dieser Regulation unter verändertem Sexualsteroidmilieu ausführlich erörtert. Aus dem gegenwärtigen Wissensstand um die Neuroendokrinologie der Thermoregulation entwickeln sich die Grundlagen für eine steroidfreie pharmakologische Intervention von Hitzewallungen und vasomotorischen Beschwerden in den Wechseljahren.

## Die Rolle des Testosterons im metabolischen Syndrom

F. Saad

Bayer Schering Pharma AG, Berlin, Deutschland

In den vergangenen Jahrzehnten ist es offensichtlich geworden, dass Testosteron eine bedeutsame Rolle bei der Erhaltung von Knochen- und Muskelmasse, in der Erythropoese und bei kognitiven Leistungen spielt. Aber Testosteron hat auch eine wichtige Funktion bei der Blutzucker-Homöostase und beim Lipidstoffwechsel. Das metabolische Syndrom ist ein Cluster von Risikofaktoren, die zu Diabetes mellitus Typ 2, Atherosklerose sowie kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität führen. Die Komponenten des Syndroms sind viszerale Adipositas – dieser kommt eine Schlüsselrolle zu –, Insulinresistenz, Bluthochdruck und Dyslipidämie (erhöhte Triglyzeride und niedrige HDL-Cholesterin-Werte) sowie ein pro-inflammatorischer und thrombogener Status. Erstens haben epidemiologische Studien gezeigt, dass eine direkte Korrelation zwischen Testosteron und Insulinsensitivität besteht, und niedrige Testosteronwerte sind mit einem erhöhten Risiko von Diabetes mellitus Typ 2 assoziiert. Zum zweiten werden diese Beobachtungen bestätigt durch Untersuchungen bei Männern mit fortgeschrittenem Prostatakarzinom, die eine Testosteron-Entzugstherapie durch chirurgische oder medikamentöse Kastration erhalten. Diese Standardbehandlung bietet eine einzigartige Gelegenheit, die Bedeutung von Testosteron gleichsam in einer Modellsituation zu studieren. Drittens gibt es mittlerweile zahlreiche Studien, in denen hypogonadale Männer mittleren und höheren Alters eine Testosteronbehandlung erhalten. Die Normalisierung der Testosteronwerte in diesen Studien führt zu einer Verbesserung aller Symptome des metabolischen Syndroms inklusive einer Reduktion des pro-inflammatorischen, pro-koagulatorischen Profils. In einer Studie konnte sogar gezeigt werden, dass Testosteron im Zusammenhang mit einer gesünderen Ernährung und körperlicher Aktivität das metabolische Syndrom bei einem großen Teil der Patienten aufheben konnte. In der Zukunft kann Testosteron eine wichtige Rolle bei der Behandlung des metabolischen Syndroms des Mannes spielen.

## Life Crises – Life Rhythms – Life Chances

E. Schuchardt

Leibniz Universität Hannover, Hannover, Deutschland

Can Ludwig van Beethoven be a model for us in the 21<sup>st</sup> century? What is the key to his impact over the last two centuries? Why can people all over the world identify with his 9<sup>th</sup> Symphony?

The international research of the author involved collecting 2000 life stories, extending over more than a century. It shows that through accepting, and not repressing, crises in our lives (e. g., the fact of aging) or breaks in our careers (e. g., unemployment) as a challenge and an opportunity to learn, we can form a mature identity. The complementary model of working through a crisis proves that this is possible both for individuals and for society.

The author's most recent research analyses the connection between the life and work of a world famous figure, Ludwig van Beethoven. From an interdisciplinary perspective, she deciphers the secret of his struggle – from the longing for death in the Heiligenstadt Testament to the Ode to Joy in the 9<sup>th</sup> Symphony. It is the creative leap out of crisis. Beethoven conquers himself on his path through life in the 8 phases of the life spiral.

### Continuative References:

- Schuchardt E. Diesen Kuss der ganzen Welt: Beethovens schöpferischer Sprung aus der Krise. Bouvier, Bonn, 2008.
- Schuchardt E. Warum gerade ich ...? – Leben lernen in Krisen – Fazit aus Lebensgeschichten eines Jahrhunderts. 12. überarb. und erw. Aufl. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006.
- Schuchardt E. Why me? Learning to Live in Crises. The Result of a Study of Life Stories covering a Century. World Council of Churches (WCC), Geneva, 2006.
- Schuchardt E. Krisen-Management und Integration. Doppel-Band mit DVD. 8. überarb. und erw. Aufl. Bertelsmann, Bielefeld, 2003.

## Von der Polypill zum Polymeal

J. Spona

Vitalogic Dr. Spona Vertriebsges.m.b.H., Wien, Österreich

Kardiovaskuläre Erkrankungen stehen an der Spitze der Todesfallstatistik. Ihre Prävention ist daher zwingend ein fester Bestandteil von „Well-Aging“-Strategien. Viele Ansätze zur Verminderung der Risikofaktoren wurden in der Literatur beschrieben. Sie reichen von medikamentöser Behandlung bis zu ernährungsphysiologischen Überlegungen. Die „Polypill“ wurde 2003 publiziert. Sie besteht aus sechs pharmakologischen Komponenten, einem Statin, drei blutdrucksenkenden Medikamenten, Folsäure und Aspirin. Mit dieser Kombination sollte vier kardiovaskulären Risikofaktoren, nämlich LDL, Blutdruck, Homocystein und erhöhter Neigung zu Plättchenaggregation, begegnet werden. Die Autoren konnten zeigen, dass, statistisch gesehen, 88 % der ischämischen Herzerkrankungen und 80 % der Schlaganfälle mit der Polypill verhindert werden können. Einer von drei Menschen könnte davon direkt profitieren. Im Durchschnitt könnten die Patienten 11–12 Jahre an Beschwerdefreiheit gewinnen. Nur ein Jahr nach der Publikation der „Polypill“ wurde das „Polymeal“ publiziert. Dabei wurde versucht, die pharmakologischen Bestandteile durch Nahrungsinhaltsstoffe zu ersetzen. Kardiovaskuläre Erkrankungen können mit dieser Diät um 76 % reduziert werden.

Die blutdruck- und cholesterinsenkende Wirkung des Polymeals kann durch ein optimiertes Aminosäurengemisch synergistisch unterstützt werden. Besondere Bedeutung hat dabei die essenzielle Aminosäure Arginin, die eine blutdruck- und cholesterinsenkende Wirkung hat. Die Individualisierung der Aminosäuren-Zusammensetzung erfolgt anhand eines Aminogramms. Eine Kombination von Polymeal und einem individualisierten Aminosäurengemisch ist eine wertvolle Ergänzung im Rahmen von „Well-Aging“-Strategien zur Verminderung der Inzidenz kardiovaskulärer Erkrankungen. Das optimierte Aminosäurenpräparat erlaubt überdies eine Optimierung der mentalen und physischen Leistungsfähigkeit bei älteren Patienten.

## Wie absolut oder relativ ist die Zeit der Physik?

W. Thirring

Institut für Theoretische Physik, Universität Wien, Wien, Österreich

Einstein hatte die geniale Idee, Gleichzeitigkeit an verschiedenen Orten so zu definieren, dass zwei von der Mitte ausgesandte Lichtsignale an diesen Orten gleichzeitig ankommen. Dieser Gleichzeitigkeitsbegriff hängt dann allerdings vom Bewegungszustand ab, was zur Aussage verführt hat, dass es die universelle Zeit gar nicht gibt. Besser gesagt gibt es zu viele Zeitdefinitionen und keine ist besser als die andere. Wenn allerdings über die Gleichzeitigkeit kein Konsensus existiert, dann werden auch andere Begriffe, wie etwa die Zeitdauer und der räumliche Abstand zwischen zwei Orten, relativ. Noch schlimmer wird es, wenn so starke Gravitationsfelder existieren, dass Lichtstrahlen verbogen werden. Da hat Kurt Gödel einen Raum konstruiert, in dem nicht einmal eine Zeit definierbar ist, denn man kann in die eigene Vergangenheit reisen.

## Arzt und Apotheke – wie passt das zusammen?

H. Tiedtke

IMG GmbH, Institut für innovatives Marketing im Gesundheitswesen GmbH, München, Deutschland

Die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Apotheke ist nicht selten durch Spannungen geprägt. Dies liegt zum einen an den sich verschlechternden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die dazu führen, dass vermehrt in den jeweils anderen Berufsbereichen gewildert wird, und zum anderen an der erhöhten Wettbewerbsintensität im Gesundheitswesen allgemein. So führen Apotheken verstärkt diverse Messaktionen durch und sprechen Empfehlungen aus, während Ärzte sich bestimmten Konzepten anschließen oder eigene praxisparallele Institute gründen und Produkte vertreiben. Dabei sind Arzt und Apotheke in einer durch gegenseitige Anerkennung getragenen Kooperation ein unschlagbares Team. Neben dem klassischen Bereich der Versorgung mit Medikamenten geht es zunehmend auch um den so genannten zweiten Gesundheitsmarkt, also den Markt, der nicht durch die Erstattung der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) limitiert ist. Da allein auf Basis der durch die GKV geleisteten Zahlungen die ärztliche Praxis nur bedingt rentabel zu führen ist, gehen Ärzte vermehrt dazu über, so genannte Selbstzahlerleistungen, auch als IGe-Leistungen („individuelle Gesundheitsleistungen“) bezeichnet, anzubieten. Der Bereich der IGe-Leistungen entwickelt sich dabei vom Kurativen zum Präventiven. Da viele IGe-Leistungen mit der Einnahme und Verwendung von Medikamenten und Produkten verbunden sind, bietet sich die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Apotheke geradezu an. Diese Zusammenarbeit bedarf einiger Voraussetzungen, soll sie dauerhaft gelingen. Sowohl Arzt als auch Apotheke weisen bestimmte Spezifika auf, die im Zusammenwirken sowohl eine optimale Patienten-/Kundenbetreuung als auch eine gute Marktdurchdringung erbringen, wobei die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu beachten sind. In der Zusammenarbeit geht es darum, eine Win-Win-Konstellation zum Wohle des Patienten zu schaffen. Der Bereich Anti-Aging bietet dabei ein weites Betätigungsfeld.

In diesem Vortrag wird die Situation in Deutschland dargestellt.

## The Fourth Estrogen Estetrol. A Natural Fetal Serm

M. Visser, H. J. T. Coelingh Bennink

Pantarhei Bioscience, Zeist, The Netherlands

Estetrol ( $E_4$ ) is a human steroid produced by the fetal liver during pregnancy only. In the human,  $E_4$  shows a high and dose-proportional oral bioavailability with a long elimination half-life of about 28 hours. Pharmacological and clinical data have shown that  $E_4$  acts as an estrogen on the vagina, the uterus including the endometrium, bone and brain (effect on ovulation inhibition and hot flushes). Surprisingly,  $E_4$  appears to act pharmacologically in several in vitro and in vivo breast cell and tumor models as an estrogen antagonist in the

presence of estradiol ( $E_2$ ) with comparable potency to tamoxifen and ovariectomy. Potential advantages of  $E_4$  over  $E_2$  and other estrogens include fewer subjective side effects, less interaction with liver function, less venous thromboembolism (VTE), a lower incidence of gallbladder disease and possibly also protection against breast cancer.

Due to its estrogen-agonistic effects,  $E_4$  seems potentially suitable as a drug for hormone replacement therapy (HRT) for vaginal atrophy and vasomotor symptoms in postmenopausal women. In these women, strong estrogenic effects on vaginal cytology have been demonstrated with 2 mg  $E_4$  per day. Estetrol is also expected to be effective for the treatment of hot flushes and for prevention of osteoporosis in this population.

In addition,  $E_4$  may be a suitable candidate for the treatment of HRT in women with breast cancer, either for spontaneous climacteric symptoms in women with a history of this disease or for symptoms induced by treatment of breast cancer with aromatase inhibitors or estrogen antagonists such as tamoxifen or after ovariectomy. Furthermore,  $E_4$  may also be effective for the treatment of breast cancer itself not only in postmenopausal, but also in premenopausal women, since  $E_4$  inhibits gonadotropins. Currently, a phase-II pre-operative neo-adjuvant study is ongoing, investigating the effect of  $E_4$  on proliferative and apoptotic markers in patients with breast cancer.

Additionally,  $E_4$  may be suitable as estrogen in combined oral contraceptives. Ovulation inhibition has been shown in cycling rats and gonadotropins were suppressed dose-dependently in postmenopausal women. This was further investigated in a phase-IIA clinical trial in premenopausal women. The inhibitory effect on ovarian function of daily oral administration of  $E_4$  alone or combined with either progesterone or desogestrel has been investigated in human volunteers with a proven ovulatory menstrual cycle. The results of the study suggest that  $E_4$  is as effective as ethinyl estradiol (EE) for inhibition of ovulation and for regulation of vaginal bleeding. Contrary to EE, estetrol hardly increases sex hormone-binding globulin (SHBG) when combined with the progestogen desogestrel (27 % vs 25 %). This confirms the "liver-friendliness" of  $E_4$  and suggests a lower risk of VTE.

## Einstieg in die ästhetische Medizin

*E. Wegrosteck  
Medical Evaluation, Wien, Österreich*

Die von außen erkennbare Alterung des Menschen spielt sich vorwiegend in Epidermis, Dermis und Subkutis ab. Dabei ergibt sich u. a. eine deutliche Reduktion von Hyaluron, das den größten Wasserspeicher unseres Körpers darstellt. Zusätzlich kommt es zu Veränderungen in der extrazellulären Matrix mit einer Verminderung der Fibroblastenaktivität und daraus resultierend zu einem Funktionsverlust der sich in der extrazellulären Matrix (EM) befindlichen Fasern.

Daraus ergibt sich ein Ansatzpunkt der ästhetischen Medizin mit folgenden Möglichkeiten der Therapie:

1. Mesotherapie als Möglichkeit, in die EM unvernetztes Hyaluron, Antioxidantien und andere Wirkstoffe einzuführen.
2. Lasertherapien zur direkten Beeinflussung und Reparatur der Veränderungen der Epidermis und Dermis.
3. Peelings, die mechanisch oder chemisch durchgeführt werden können und bei denen nicht nur Hautschichten abgetragen werden, sondern auch Veränderungen in der Dermis durch Anregung des Typs III der kollagenen Faser bewirkt werden.
4. Bei Injektion von Botulinumtoxin vom Typ A (BTA) greift dieses an der neuromuskulären Endplatte, der mimischen Muskulatur an, dadurch kommt es zu einer Ruhigstellung derselben und damit zu einer Glättung der darüberliegenden Haut.
5. Zufuhr von vernetzter Hyaluronsäure zur Reduktion oder zum Verschwinden von Falten im Gesicht und altersbedingtem Volumenverlust.
6. Fraktionierte Photothermolyse zur Beseitigung von Schwangerschaftsstreifen.

7. Kosmetische Möglichkeiten, Mikrodermabrasion mit konsekutiver „Ice Mask“ und Elektroporation.

Im Vortrag wird auf jene Behandlungsmethoden vertiefend eingegangen, die auch in der Praxis des Gynäkologen einsetzbar sind, und darauf, dass das ärztliche Prinzip des „nihil nocere“ besonders in der ästhetischen Medizin immer als Grundmaxime des Handelns gelten muss.

## Aut idem

*M. Wellan  
Apothekerkammer Wien, Wien, Österreich*

Generika sind Arzneimittel mit gleichem Wirkstoff und identer Wirkung im Vergleich zu einem Bezugspräparat. Als generische Substitution („aut idem“) wird der Austausch des Bezugspräparats durch ein Generikum bzw. von Generika untereinander verstanden. Generische Substitution stellt somit eine Kostendämpfungsmaßnahme im Arzneimittelbereich dar, bei der es zu keiner qualitativen Änderung der Arzneimitteltherapie kommt. Dies passiert in Österreich seit geraumer Zeit durch die Ärzte. Von Seiten der Patienten sind Generika mittlerweile akzeptiert, insbesondere wenn sie bereits einmal eine Umstellung miterlebt haben. Viel Beratungsaufwand vor allem bei einer erstmaligen Umstellung entsteht in der Apotheke, wo die Patienten das erste Mal das „andere, neue“ Medikament in Händen halten. Im Krankenhaus ist generische Substitution ebenfalls längst etabliert. Dort entwickeln in der Arzneimittelkommission Ärzte, Apotheker und andere Experten gemeinsam Regeln, die dann von den Krankenhausapothekern umgesetzt werden. In fast allen Ländern der EU findet generische Substitution statt, in den meisten durch die Apotheker. Sinnvoll ist dies deshalb, weil Apotheker den besseren Überblick über Arzneimittelmarkt und aktuelle Preis- und Lieferbarkeitsentwicklungen haben und daher Ärzte von dieser logistisch-administrativen Aufgabe entlasten können.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung von generischer Substitution in der Apotheke sind eine Kommission (in der substituierfähige Präparate festgelegt werden), eine Möglichkeit für den Arzt generische Substitution auszuschließen (bei Gefährdung der Compliance), die Möglichkeit der Mitbestimmung für Patienten (Compliance) sowie eine Bandbreite von erstattungsfähigen Arzneimitteln (um Spielraum für Lieferengpässe seitens der Industrie zu haben). Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, dass eine Umsetzung von generischer Substitution („aut idem“) in der Apotheke problemlos funktioniert und rasch akzeptiert wird.

## Hormone Replacement Therapy: 5 Years after the One Million Women Study

*L. Wildt  
Department of Gynecologic Endocrinology and Reproductive Medicine,  
Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Innsbruck,  
Innsbruck, Austria*

Hormone replacement therapy (HRT) was introduced in the 1960s and 1970s primarily for treatment of climacteric symptoms and other sequelae associated directly with menopause. In the following decades, HRT was increasingly advocated for additional medical conditions believed to be caused by estrogen deficiency such as the prevention of osteoporosis, cardiovascular disorders, and other medical conditions in older postmenopausal women. The initial enthusiasm regarding HRT has been severely compromised by the results of some widely published studies pointing to the risks associated with this therapy, in particular the suspected increase in breast cancer, venous thromboembolism, and stroke. Further evaluation of the results of these studies, published over the last five years, have led to a better rationale for the use of HRT and the risks and benefits associated with this kind of therapy. This may be summarized as follows:

1. HRT is the most efficient therapy for alleviation of menopausal symptoms.

2. HRT is effective in the prevention of bone loss and fractures associated with osteoporosis.
3. HRT is effective for prevention of cardiovascular disorders.
4. Therapy has to be started within a window of opportunity that lasts 5–10 years after menopause.

With regard to breast cancer, there appears to be a slight increase in risk that appears mainly to be related to the gestagen component of HRT. Estrogen replacement alone does not appear to carry an increased risk for breast cancer.

### Neurotransmittermedizin: Indikation – Substitution

A. Wolf

Masterstudiengang Präventionsmedizin, Dresden International University, Ulm, Deutschland

Störungen des Neurotransmitter- (NT-) Stoffwechsels spielen eine zunehmend bedeutsame Rolle bei der Entwicklung neuropsychischer Symptome im Rahmen chronischer Stressbelastung (Burnout, Fatigue, FMS), Depression, Demenz, Insomnie, PMDS, Angst- und Panikstörungen sowie bei Verlust von Aufmerksamkeit, Konzentration und Merkfähigkeit.

Die NT-Wirkung wird durch die NT-Rezeptorfunktion, Metabolismus des NT nach dessen Freisetzung und Reuptake geregelt, welche durch Substratangebot, genetische und endokrine Regulierung der entsprechenden Enzyme sowie Kofaktoren (Mikronährstoffe) beeinflusst sind. Bei der überwiegenden Zahl der Störungen kommt es zu einer Veränderung der Balance zwischen exzitatorischen (Glutamat, Dopamin, Noradrenalin, Histamin) und inhibitorischen (GABA, Serotonin, Glycin) NTs. Abhängig von der Intensität und Dauer der auslösenden Ursache werden in der überwiegenden Zahl die exzitatorischen Neurotransmitter verstärkt stimuliert, bei gleichzeitigem Verlust der dämpfenden Wirkung von GABA und Serotonin. Als typische Folge findet man zunächst erhöhte exzitatorische NT-Konzentrationen, bis diese schließlich erschöpfen und auf erniedrigte Werte abfallen.

Für sämtliche NTs sind typische ZNS-Symptome beschrieben. Bei Dopaminverlust: Bewegungsverlangsamung, Ruhetremor, Rigidität (Mb. Parkinson), zentrale Fatigue, muskuläre Schwäche, abnormes Schwitzen, affektive Störungen (Phobien, Panikattacken, generalisierte Angst), Libidominderung, Restless-Leg-Syndrom sowie bei Dopaminexzess Hyperaktivität.

Bei GABA-Mangel: Angststörungen, Unruhe, Agitation, Schlafstörungen und Konvulsionen sind beschrieben, bei Serotoninmangel Durchschlafstörungen, Depression und gestörte Appetitregulierung.

Die NT-Diagnostik ist bei sämtlichen o. g. Symptomen empfehlenswert. Optimal ist die Bestimmung der Neurotransmitter im 2. Morgenurin mittels HPLC, welche verlässlich und detailliert sowohl Insuffizienz bzw. Exzess einzelner NTs als auch die Balance exzitatorischer und inhibitorischer NTs darstellt. Dazu gehört auch eine umfassende Erfassung von Stressparametern (Cortisol-Tagesprofil im Speichel, Hormone).

Die NT-Therapie besteht in einer gezielten Neurotransmitterstimulation oder -hemmung mit naturheilkundlichen oder pharmakologischen Mitteln mit folgenden Zielen: Mehrschrittige, gezielte Beeinflussung einzelner NTs mit Herstellung der Neurotransmitter-Balance. Die zur Verfügung stehenden Präparationen sind Mikronährstoffe (Vitamin C und B, Folat, Magnesium, SAME), Neuromodulatoren (Theanin, Taurin) oder Neurotransmittervorstufen (L-Tyrosin, L-Tryptophan, 5-HTP oder Mucuna pruriens) und Hormone.

Zusätzliche Verhaltenstherapie (z. B. bei Angst- oder Panikstörungen) und Coaching im Sinne einer „integralen Medizin“, d. h. die integrierte Vernetzung von sprechenden, naturheilkundlichen, orthomolekularen und naturwissenschaftlich-pharmakologischen Methoden.

### Chinesische Diätetik in der Prävention des metabolischen Syndroms

J. Wolf

Kinderwunschzentrum, Goldenes Kreuz Privatklinik, Wien, Österreich

Die Umstellung der Ernährung ist beim metabolischen Syndrom hilfreich und bringt eine wesentliche Verbesserung der Lebensqualität mit sich. Die chinesische Diätetik, in unseren Breiten als Fünf-Elemente-Ernährung bekannt, ist ein Teil der traditionellen chinesischen Medizin. Dabei werden Lebensmittel nach bestimmten Kriterien gezielt eingesetzt, um Zivilisationskrankheiten vorzubeugen sowie Nebenwirkungen oder Spätfolgen zu verringern. Unterstützt durch eine spezielle und individuelle Zubereitung werden Lebensmittel zu Heilmitteln. Beispielsweise können sie ohne Hungern und ohne Nebenwirkungen erfolgreich bei Übergewicht, erhöhtem Blutdruck und erhöhten Blutfetten angewendet werden. Grüner Tee oder Tee aus Heidelbeerblättern als allmorgendliche Muntermacher bewähren sich. Hochwertige Öle wie Raps-, Soja- oder Sonnenblumenkernöl beugen Bluthochdruck und Arteriosklerose vor. Scharfe Lebensmittel wie Rettichsaft, Zwiebel oder Frühlingszwiebel sind ein wirksames Mittel gegen die moderne Zivilisationskrankheit. Shiitake-Pilz, Austernpilz und Mu-er-Pilz werden aufgrund neuester klinischer Studien erfolgreich bei Bluthochdruck, erhöhten Blutfettwerten und Diabetes eingesetzt. Ein Übermaß an Rohkost und Süßfrüchten schwächt das Verdauungsfeuer. Kurzes Dünsten oder Obst als Kompott schafft Abhilfe! Durch die erfolgreiche Wirkung auf den Stoffwechsel findet die chinesische Diätetik auch in unseren Breiten eine enorme Resonanz. Aus meiner täglichen Praxis und persönlichen Erfahrung kann ich sagen, dass jeder, der die positiven Ergebnisse wie Gewichtsreduktion, das Wegfallen von Heißhungerattacken, besseren Schlaf oder regelmäßigen Stuhlgang erfahren hat, die veränderten Ernährungsgewohnheiten gerne beibehält. Eine Verbesserung der Laborwerte ist bei konsequenter Anwendung die Belohnung. Aus meiner Sicht beginnt Prävention bereits im Kindesalter. Der bewusste Umgang mit der Nahrungsqualität sollte ein Lifestyle-Faktor und „cool“ bei der Jugend werden.

### A Non-Estrogenic and Non-Androgenic Alternative to Estrogen or Androgen Replacement Therapy

W. Wuttke, P. Kapur, D. Seidlová-Wuttke

Department für Endokrinologie, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, Deutschland

The search for alternatives of hormone replacement therapy has resulted in a new market for plant-derived substances. Therefore, sales of phytoestrogens have markedly increased. The question, however, whether they bear the same benefits and risks as classical estrogens used for HRT remains unanswered. A substance which is well-known as the insect hormone that causes metamorphosis of larvae to pupae of insects and butterflies, namely 20-OH-Ecdysone (=  $\beta$ -Ecdysone = ECD), is known to have protein anabolic effects. In vitro ECD does not bind to estrogen receptor alpha (ER- $\alpha$ ) or estrogen receptor beta (ER- $\beta$ ) and following a 3-month oral treatment of ovariectomized (ovx) or orchidectomized (orx) rats it has no stimulatory effects on the uterine or prostate weight and no effect in the mammary glands of the ovx animals, either.

When given at doses resulting in nM concentrations in the serum ECD is a potent inhibitor of osteoporosis following castration of female and male rats. It also prevents hot flushes in ovx rats as measured by changes of the rat skin temperature. Furthermore, a marked effect on fat and muscle tissue was observed: castrated animals gained less fat but more muscle mass under ECD treatment. In addition, it lowers serum cholesterol levels. Taken together, these results suggest that ECD-containing preparations may be highly effective to replace estrogen and androgen replacement therapy without having the adverse effects of estrogens or androgens in the mammary gland, uterus or prostate, respectively.

## Soy Isoflavones for Menopausal Health and Anti-Aging in Japan

Y. Yamori, M. Mori  
Mukogawa Woman's University Institute for World Health Development, Hyogo, Japan

This WHO-coordinated cross-sectional epidemiological study (CARDiovascular Diseases and Alimentary Comparison [CARDIAC] Study) in 61 populations of 25 countries demonstrated, among various biological markers of dietary intakes, that 24-hour urinary isoflavone (Iso) excretion, closely corresponding to daily soy intake, was significantly inversely related with coronary heart disease (CHD) mortality rates and also inversely with the mortality rates of prostate and breast cancers and cancers of all sites, indicating the cardio- and cancer-protective effects of soy beans.

The CARDIAC population samples were divided into soy eaters and non-eaters by urinary Iso-excretions and soy eaters showed a significantly lower Body Mass Index (BMI) and serum cholesterol levels (Cho) than non-eaters.

Blood pressure (BP) differences between pre- and postmenopausal women in the CARDIAC populations were significant in the non-eaters but not in the eaters.

Marked increases in urinary Iso, observed by daily intake > 25 g of soy protein, given as soy-fortified breads, soy beverage, and other foods for 4–8 weeks in Japanese immigrants in Hawaii and Brazil, as well as in Scottish volunteers in the Western Isles and in Aborigines in Australia were proven to reduce BP and Cho or atherogenic index (AI: non-HDL/HDL ratio).

Iso-aglycone supplementation from 20–60 mg in soy soup or as tablets for 4 weeks to 6 months decreased cardiovascular risks (BP, Cho

or AI), insulin resistance, bone resorption markers (deoxypyridinoline) and was proven to maintain bone density in menopausal women by long-term, placebo-controlled, double-blind randomized intervention studies.

These results indicate that soy bean and Iso supplementations contribute to cardiovascular and metabolic health for longevity and the prevention of osteoporosis as well as prostate and breast cancers.

## IPS – induzierte adulte Stammzellen

N. Zech  
IVF-Zentrum Prof. Zech und Universität Graz, Bregenz, Österreich

Seit über 20 Monaten wird in vielen Publikationen davon berichtet, dass „induced Pluripotent Stem (iPS) Cells“ die gleichen Eigenschaften besitzen wie embryonale Stammzellen, nur dass diese aus nicht-embryonalen (adulten) Zellen stammen. Dies hat große mediale und wissenschaftliche Aufmerksamkeit erregt.

Man verspricht sich von diesen iPS-Zellen sehr viel, in etwa vergleichbar mit dem, was man sich vor 10 Jahren vom Klonen oder von embryonalen Stammzellen erhofft hat: Nämlich, dass diese bald für neuartige Therapien einsetzbar sein könnten.

Der Vortrag will eine kritische Betrachtung vornehmen und beleuchten, wie viele von den Annahmen auf „Hype and Hope“ basieren und inwiefern solche Zellen in Zukunft eine Alternative zu anderen Stammzellen (vor allem adulten Stammzellen) für verschiedene neuartige Therapien darstellen könnten.

## IMPRESSUM

- **Offizielles Organ der Österreichischen IVF-Gesellschaft**
- **Offizielles Organ der Österreichischen Menopause-Gesellschaft**

### Herausgeber und Chefredakteur:

Univ. Prof. Dr. Franz Fischl,  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Klin. Abt. f. gynäkolog. Endokrinologie und Sterilitätsbehandlung,  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20.

Univ.-Prof. Dr. Martin Birkhäuser,  
Universitäts-Frauenklinik, Inselfspital, Abteilung für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, CH-3010 Bern, Effingerstrasse 102

### Medieninhaber, Verleger, Produktion, Anzeigen, Vertrieb:

Krause & Pachernegg GmbH,  
Verlag für Medizin und Wirtschaft,  
A-3003 Gablitz, Mozartgasse 10,  
Tel. 02231/61258-0, Fax DW 10.  
Internet: [www.kup.at/gynaekologie](http://www.kup.at/gynaekologie)

**Lektorat:** Krause & Pachernegg GmbH,  
Mag. I. Schinnerl

**Layout:** Krause & Pachernegg GmbH,  
Dr. Thomas Haunold, Manfred Hegedüs

**Druck:** Demczuk Fairdrucker Ges.m.b.H., A-3002  
Purkersdorf, Wintergasse 52.

**Verlags- und Erscheinungsort:** 3003 Gablitz.

**Erscheinungsweise:** 4 x im Jahr.

**Abonnement:** Euro 36,- (im Ausland zuzügl. Porto und Versand), Einzelheft Euro 10,-.

**Grundlegende Richtung:** Gynäkologische Fachzeitschrift zur Information und Weiterbildung. Veröffentlichung von wissenschaftlichen Originalarbeiten sowie einschlägigen Berichten aus dem In- und Ausland.

**Urheberrecht:** Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor alle Rechte, insbesondere das Recht der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken mithilfe fotomechanischer oder anderer Verfahren. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf

der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen, in Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Für Angaben über Dosierungshinweise und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Alle namentlich gekennzeichneten Beiträge spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider. Diese Beiträge fallen somit in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unaufgefordert eingesandte Manuskripte.

## Poster Abstracts

**How Oral Probiotics (GR-1/RC-14) Recover Vaginal Ecosystem Balance in Early Menopause**

E. Bulajic  
Home of Health, Dept. of Gynaecology, Podgorica, Serbia & Montenegro

**Objectives** The vaginal pH value keeps the ecosystem in optimal condition, reducing the infective power of pathogens. Lactobacilli are self-defensive of vaginal epithelium. Estrogens (E) and their levels at different ages determine vaginal condition. Menopause, the time of decreasing E levels, is also the time of an increasing pH level (> 4.75) and a mixed presence of micro-organisms (low levels of lactobacilli). Our aim was to follow the effects of oral probiotics (Gr-1/RC-14) in protecting the vaginal ecosystem by preservation of physiologic pH and resolving metabolic activity of lactobacilli in early menopause.

**Methods** We studied 36 menopausal women with vaginal itching and burning without presence of a real bacterial vaginosis, pH values ranged from 6 to 7. We treated them with oral probiotics (GR-1/RC-14) once daily for two months.

**Results** In 29 women (80.55 %), we fortified a good vaginal ecosystem, while 7 women (19.44 %) still suffered from itching but none had a problem of burning. In 23 of them (63.88 %), the pH values ranged from 4 to 5, in 8 cases (22.22 %) from 5 to 6, and in 5 cases (13.88 %) from 6 to 7.

**Conclusion** Oral probiotics (GR-1/RC-14) can help to efficiently preserve physiologic pH levels and restore the metabolic activity of lactobacilli in menopause. In this delicate period, vaginal ecosystem balance is an important condition for better quality of life.

**Estrogen/Progesterone Combination Elicits Favorable Effects on the Production of Endothelium-Derived Markers Important for Macrophage Recruitment**

F. U. Deuringer, H. Seeger, A. Mück  
Centre of Endocrinology and Menopause, Centre of Women's Health, University Women's Hospital of Tübingen, Tübingen, Germany

**Objective** Macrophages are abundant in ruptured atherosclerotic plaques. Their recruitment by abnormal endothelium over a developing atherosclerotic plaque is aided by endothelial expression of adhesion molecules, chemokines and probably vasoconstrictory substances. We compared three estrogen/progesterone combinations commonly used in replacement therapy on markers which may be involved in macrophage recruitment.

**Method** Estradiol (0.1 ÅµM) and progestogens (0.01, 0.1, 1 ÅµM) were tested in the presence of 1 Åµg/ml TNF- $\alpha$ . The progestogens used were progesterone (P), medroxyprogesterone acetate (MPA), and norethisterone (NET). The following markers were evaluated in endothelial cells from human female coronary arteries: endothelin-1, E-selectin, intercellular adhesion molecule (ICAM-1) and monocyte attracting protein-1 (MCP-1). The markers were determined by enzyme immunoassays in the cell supernatant.

**Results** Estradiol alone elicits a decrease of endothelin-1 concentrations. This decrease was not attenuated by the addition of progesterone but antagonized by NET and MPA at 1 ÅµM. Additional estradiol alone was able to decrease MCP-1 concentrations. This effect was not attenuated by progesterone or synthetic progestins. Regarding E-selectin and ICAM-1 concentrations a significant decrease was observed after addition of estradiol. This effect was not antagonized by progestogens considering E-selectin. However, ICAM-1 concentrations increased significantly after addition of higher concentrations of NET and MPA, respectively. For progesterone no such effect was found.

**Conclusion** Macrophage recruitment appears not to be stimulated by estrogen alone. However, the addition of certain synthetic

progestogens was demonstrated to be detrimental, but the natural progesterone acts neutrally. Thus, the progestogen choice for hormone replacement therapy is of clinical importance.

**Patient Satisfaction with Gynecologist Service in Primary Health Care Facilities in Serbia**

V. Horozovic, M. Zivkovic Sulovic, K. Savic Jovic, S. Dimitrijevic  
Institute of Public Health of Serbia, Belgrade, Serbia

**Introduction** The research objective was to establish the level of patient satisfaction (women in generative age compared to women in menopause) with gynecologists in primary health care institutions and to identify factors which have impact on satisfaction.

**Methods** A patient satisfaction survey was performed in gynecological departments in 164 primary health care institutions in Serbia in November 2007. Patients completed a structured questionnaire consisting of 19 questions, after receiving the health care service. The sample was a one-day population of 8335 women (8117 responders, response rate 97 %), aged 15–98 years (mean 37, SD = 13). The number of women in generative age was 6026 (74 %) and women in menopause (50 years and above) were 2091 (26 %). Overall, patient satisfaction was measured using a five-point ordinal scale, ranging from very satisfied to very dissatisfied.

**Results** The overall degree of patient satisfaction with gynecologists was very high: 88.4 %. The women in menopause were significantly less satisfied than women in generative age (24 % vs 76 %). However, they were less dissatisfied, too (29 % vs 71 %). There was a statistically significant difference in satisfaction related to the economic status of patients ( $p < 0.001$ ). Statistically significant differences in satisfaction were related to the marital status ( $p < 0.001$ ). The kindness of nurses in gynecologist departments was statistically significant, too ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion** The sociodemographic characteristics of patients along with gynecologist-patient and nurse-patient relationships and the physician's professional competence have the greatest value for patients and their satisfaction.

**Red Clover Extracts: a Potential Source for Simultaneous Treatment of Menopausal Disorders and Metabolic Syndrome**

A. Jungbauer, M. Müller  
Christian Doppler Laboratory of Receptor Biotechnology, Dept of Biotechnology, University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Vienna, Austria

Currently, red clover extract is used to treat menopausal disorders as an alternative to classical hormone replacement therapy. Several human and animal studies have attributed hypolipidemic, hypoglycemic, or anti-atherosclerotic effects to red clover extract (RCE) or isoflavones. Peroxisome proliferator-activated receptor- (PPAR-)  $\gamma$ , a drug target for type 2 diabetes, was target of our investigations. RCE and the compounds genistein and biochanin A were potent PPAR- $\gamma$  ligands and activators. Several metabolites exerted higher activities than their precursor molecules. 6-Hydroxydaidzein exerted a more than 100-fold higher binding affinity than its precursor daidzein. Equol and O-desmethylangolensin (ODMA) showed an approximately five-time higher binding affinity and, in the case of ODMA, a four-time higher PPAR- $\gamma$ -agonistic activity than the precursor. The daily dose of Menoflavon forte, a widely used red clover extract for treatment of menopausal disorders, provides theoretically 15–30 % of the daily recommended dose of rosiglitazone, a commonly used anti-diabetic drug. Considering the more active metabolites formed activity must be higher in vivo. In conclusion, red clover extracts, the major compounds and especially several main

metabolites exert significant PPAR- $\gamma$ -binding and transactivational activity. RCE, which is currently used for treating menopausal disorders, could be simultaneously used for ameliorating the metabolic syndrome.

### Oregano: a Source for PPAR- $\gamma$ Antagonists

A. Jungbauer<sup>1</sup>, M. Müller<sup>1</sup>, B. Lukas<sup>2</sup>, J. Novak<sup>2</sup>, T. Simoncini<sup>3</sup>, A. R. Genazzani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Christian Doppler Laboratory for Receptor Biotechnology, Department of Biotechnology, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria; <sup>2</sup>Institute for Applied Botany and Pharmacognosy, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria; <sup>3</sup>Molecular and Cellular Gynecological Endocrinology Laboratory (MCGEL), Department of Reproductive Medicine and Child Development, Division of Obstetrics and Gynecology, University of Pisa, Pisa, Italy

Peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs) are drug targets for several perturbations of the metabolic syndrome, defined as the coexistence of obesity, hyperglycemia, hypertension, and hyper-/dyslipidemia. PPAR activation by oregano (e.g., *Origanum vulgare*) and its components was tested. Oregano extracts bind but do not transactivate PPAR- $\gamma$ , and binding affinity differs among different oregano extracts. The extracts contain PPAR- $\gamma$  antagonists (e.g., quercetin, luteolin, rosmarinic acid, and diosmetin), selective PPAR- $\gamma$  modulators (e.g., naringenin and apigenin), and PPAR- $\gamma$  agonists (e.g., biochanin A). Oregano extract and isolated compounds in the extract antagonize rosiglitazone-mediated DRIP205/TRAP220 recruitment to PPAR- $\gamma$ , pointing to oregano extracts as putative food supplements for weight reduction. Rosmarinic acid and biochanin A, PPAR- $\alpha$  agonists, may ameliorate the lipid profile. By endothelial nitric oxide synthase activation, oregano extract could prevent atherosclerosis. The results warrant further investigation of oregano extract for its potential to prevent and ameliorate the metabolic syndrome and its complications.

### Beneficial Effects of $\beta$ -Ecdysone on the Hyaline Joint and Epiphyseal Cartilage Tissue

P. Kapur, D. Seidlová-Wuttke, W. Wuttke  
University Medical Centre Göttingen, Göttingen, Germany

Ecdysteroids are a class of steroid molecules found in both invertebrates and plants. In insects, they control metamorphosis and in plants, they serve as protective agents. In mammals, they have protein anabolic effects. We recently published antiosteoporotic effects of a *Tinospora cordifolia* extract and the search for the possible active ingredients yielded the presence of relatively high amounts of  $\beta$ -Ecdysone (Ecd). Therefore, we initiated a series of experiments in which we investigated the effects of pure Ecd in ovariectomized (ovx) rats. The present study investigated the morphological changes observed in joint, epiphyseal cartilage and trabecular tissue in response to Ecd via food for 1 or 3 months (3 g/kg ~52,8 mg Ecd/day/animal). The collected tibiae were processed, cut, and stained with goldner for histomorphometry. The parameters measured include thickness of the cartilage joint part, height of the whole epiphyseal growth plate and its three zones, i. e. resting, proliferative, and hypertrophic. Furthermore, the total surface of the trabeculae and their infrastructure were quantified. Significant results obtained were: increase in the thickness of joint part, higher whole growth of the plate and its individual zones, increased trabecular surface and nodules (the stabilizing cross-sections of trabeculae). Results provide a plausible explanation for the antiosteoporotic effects of *Tinospora cordifolia* and may also be of value in the prevention and treatment of osteoporosis and osteoarthritis which is of increasing importance due to aging and obesity among individuals.

### Membrane-Initiated Effects of Progesterone on Proliferation and Activation of VEGF Gene Expression in Human Breast Cancer Cells

A. Mück, F. U. Deuringer, H. Seeger, H. Neubauer  
Centre of Endocrinology and Menopause, Centre of Women's Health, University Women's Hospital of Tübingen, Tübingen, Germany

**Objective** Progesterone influences mammary gland development and probably breast cancer tumorigenesis and functions. We investigated receptor membrane-initiated actions of progesterone in MCF-7 breast cancer cells via progesterone receptor membrane component 1 (PGRMC1).

**Method** For verification of PGRMC1 expression in breast cancer, paraffin sections were labelled with PGRMC1-specific antiserum. For functional analysis, MCF-7 cells were transfected with PGRMC1 (MCF-7-PGRMC1) and stimulated with a membrane-impermeable progesterone:BSA:fluorescein-isothiocyanate conjugate (P4:BSA-FITC) or unconjugated progesterone (P4). Effects on cell proliferation were determined by measuring the intracellular ATP content. Expression of vascular endothelial growth factor A (VEGF-A) was determined with qRT-PCR.

**Results** Immune fluorescent analysis indicated a perinuclear distribution of PGRMC1 in breast cancer cells. MCF-7-PGRMC1 cells show an increased proliferation of approximately 35 % after seven days of incubation with P4:BSA-FITC (10<sup>-6</sup> M) compared to MCF-7 control cells. Incubation with P4 (10<sup>-6</sup> M) reduced proliferation of MCF-7-PGRMC1 cells by approximately 10 % compared to untreated controls. Induction by P4:BSA-FITC led to a roughly 3-fold activation of VEGF-A gene expression compared to MCF-7 cells.

**Conclusion** Our data indicate that PGRMC1 is expressed in breast cancer cells and mediates a proliferative signal. It might also contribute to VEGF-induced neovascularization in tumor tissue. Thus, screening might be of interest to identify women who show a higher expression of PGRMC1 and who might thus be susceptible for breast cancer development under HRT. Of further interest is whether synthetic progestins are different in their stimulation of PGRMC1 and especially if there are important differences compared to natural progesterone.

### Effectiveness of Complex Medication for Treatment of Pain Syndrome Under Knee Osteoarthritis

V. Povoroznyuk, N. Dzerovych  
Institute of Gerontology, AMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Our research was aimed at evaluating the effectiveness of Theraflex-Advance (TA; 250 mg glucosamin sulphate, 200 mg chondroitin sulphate, and 100 mg ibuprofen). Group I included 16 patients (aged 64.2  $\pm$  1.9 years) with knee osteoarthritis stages II–III, according to Kellgren-Lawrence, who took 2 TA capsule twice a day. The control group included 16 patients with the same diagnosis (aged 63.9  $\pm$  1.7 years), who took Theraflex (T) (500 mg glucosamin hydrochloride and 400 mg chondroitin sulphate) 1 capsule twice a day. The following methods of study were used: McGill questionnaire, VAS, Leken index, Womac scales, EuroQol 5D scale. After two weeks of treatment, patients taking TA observed a reliable decrease of pain on the Womac scale ( $t = 2.38$ ;  $p = 0.037$ ), decrease of constraint in movements ( $t = 2.65$ ;  $p = 0.022$ ), and improvement of the index of everyday activity ( $t = 2.82$ ;  $p = 0.017$ ). Over a month, the intensity of pain in the knee lowered in the group taking TA according to the VAS scale ( $t = 2.32$ ;  $p = 0.041$ ) and according to the Womac scale ( $t = 2.45$ ;  $p = 0.032$ ). A month after patients ceased taking the drug, intensity of pain remained lower in comparison with indexes before treatment: by VAS scale ( $t = 2.26$ ;  $p = 0.049$ ), by Womac scale ( $t = 1.40$ ;  $p = 0.20$ ). In the group taking T, intensity of the pain syndrome certainly decreased after two months of treatment, according to VAS scale ( $t = 3.1$ ;  $p = 0.011$ ), Womac pain scale ( $t = 2.89$ ;  $p = 0.016$ ). Theraflex-Advance is instrumental in rapid decrease of intensity of the pain syndrome (after two weeks) in patients with knee osteoarthritis. The analgesic effect after taking Theraflex becomes noticeable after two months.

### Effect of Intravenous Pamidronate for Treatment of Severe Osteoporosis in Postmenopausal Women

V. Povoroznyuk, M. Bystrytska, T. Orlyk, N. Dzerovych, N. German  
Institute of Gerontology, AMS Ukraine, Ukrainian Scientific-Medical Centre for the Problems of Osteoporosis, Kyiv, Ukraine

**Aim** To evaluate the effect of intravenous pamidronate for treatment of severe osteoporosis in postmenopausal women. We examined 10 women with osteoporotic vertebral fractures, aged 56–78 years ( $70.5 \pm 4.4$ ). During the complex treatment patients took pamidronate (generic drug “Pamired”) 90 mg (one dose 30 mg a week for three weeks) and 1 tablet of Calcemin-advans (500 mg calcium, 400 IU vitamin D) twice per day during 6 months. Dual-energy X-ray absorptiometry was obtained before and after 3 and 6 months of pamidronate treatment. The examination of the pain syndrome was performed at the beginning, on the 7<sup>th</sup>, 21<sup>st</sup>, 90<sup>th</sup> and 180<sup>th</sup> day of treatment by VAS scale. After one week of treatment a reliable decrease of pain syndrome by VAS scale (before treatment  $5.72 \pm 1.47$ ; after the 7<sup>th</sup> day  $4.77 \pm 1.78$ ;  $t = 2.72$ ;  $p = 0.02$ ) was observed, and over three weeks, three and six months intensity of pain decreased (after the 21<sup>st</sup> day  $3.36 \pm 1.58$ ;  $t = 3.44$ ;  $p = 0.005$ ; after the 90<sup>th</sup> day  $3.63 \pm 0.70$ ;  $t = 2.60$ ;  $p = 0.002$ ; after the 180<sup>th</sup> day  $2.78 \pm 0.42$ ;  $t = 2.78$ ;  $p = 0.002$ ). Three and six months later, lumbar spine BMD was significantly increased in comparison with indexes before treatment (BMD lumbar spine before treatment  $0.84 \pm 0.03$ ; after six months  $0.89 \pm 0.04$ ;  $t = 3.7$ ;  $p = 0.004$ ). The changes of BMD femoral neck became significant after six months (before treatment  $0.69 \pm 0.06$ ; after six months  $0.71 \pm 0.06$ ;  $t = 2.63$ ;  $p = 0.03$ ).

**Conclusion** It has been shown that Pamidronate is effective for treatment on severe osteoporosis in postmenopausal women.

### Effectiveness of Two Regimes of Glucosamine and Chondroitin in the Treatment of Pain Syndrome in Patients with Knee Osteoarthritis

V. Povoroznyuk, N. Grygoryeva, N. Dzerovych, T. Karsevskaya  
Institute of Gerontology, AMS Ukraine, Ukrainian Scientific-Medical Centre for the Problems of Osteoporosis, Kyiv, Ukraine

**Introduction** The research was aimed at evaluating the effectiveness of two regimes (continuous and interrupted) of Theraflex (500 mg glucosamine hydrochloride, 400 mg chondroitin sulphate) in patients with knee osteoarthritis. Outcomes evaluated were pain, measures of performance (function, activity of daily living, disability), employment status, range of motion, and patient satisfaction/patient global perceived effects. The first group included 50 patients (aged  $64.5 \pm 1.1$  years) with knee osteoarthritis (II stage, Kellgren-Lawrence’s classification), who took the drug in a continuous regime during 9 months. The second group included 50 patients with the same diagnosis (aged  $64.6 \pm 1.0$  years), who took Theraflex twice during 3 months with 3 months interruption. We examined the patients before the treatment and after 1, 3, 6, 9, and 12 months.

**Methods** Mc-Gill questionnaire, visual-analogical scale (VAS), Lequen’s index, WOMAC, EuroQol-5D, 15-m. test, 6-min. test. After three months of Theraflex treatment a reliable decrease of pain syndrome in both groups was observed by WOMAC, decrease of constraint in movements, improvement of index of everyday activity, VAS, 15-m. test. Examination of patients during 6, 9, and 12 months showed the effectiveness of both regimes of the therapy. Intensity of pain syndrome and functional activity did not differ between the groups.

**Conclusion** During the 1-year period comparing two regimes of Theraflex an effective decrease of intensity of the pain syndrome and improvement of everyday activity in patients with knee osteoarthritis were established. The analgesic effect after taking Theraflex becomes noticeable after three months and quality of life significantly improved in both groups.

### Effect of Strontium Ranelate on Vertebral Pain Syndrome in Postmenopausal Women with Systemic Osteoporosis Treatment

V. Povoroznyuk, N. Dzerovych, T. Orlyk  
Institute of Gerontology, AMS Ukraine, Ukrainian Scientific-Medical Centre for the Problems of Osteoporosis, Kyiv, Ukraine

**Aim** To evaluate the effect of strontium ranelate in the treatment of systemic osteoporosis in postmenopausal women.

We examined 82 postmenopausal women with systemic osteoporosis (average age  $58.4 \pm 4.5$  years). Evaluation of the pain syndrome and level of physical activity was carried out with VAS (a questionnaire developed by Servier). Bone mineral density (BMD) was determined by means of Dual-energy X-ray absorptiometer “Prodigy” (GE Medical Systems) in 18 patients (average age  $61.2 \pm 1.8$  years). Examination was performed before onset of treatment and after a three- and six-month treatment course. Strontium ranelate (Bivalos, Servier) was taken in a dose of one 2-g sachet as a suspension in water once a day and 1 tablet of Calcemin-advance (500 mg calcium, 400 IU vitamin D) twice a day over 6 months. We observed a reliable decrease of vertebral pain syndrome after three (from  $9.06 \pm 1.44$  to  $5.67 \pm 0.34$ ;  $t = 1.93$ ;  $p = 0.06$ ) and six months (from  $8.52 \pm 1.32$  to  $4.66 \pm 0.32$ ;  $t = 2.88$ ;  $p = 0.005$ ) and an increase of functional abilities after three (from  $6.59 \pm 0.33$  to  $5.85 \pm 0.34$ ;  $t = 3.94$ ;  $p = 0.0002$ ) and six months (from  $6.80 \pm 0.34$  to  $4.97 \pm 0.36$ ;  $t = 6.91$ ;  $p < 0.0001$ ). After six months, BMD of the femur significantly increased in comparison with indexes before treatment (BMD of femur before treatment  $-0.79 \pm 0.02$ ; after six months  $-0.81 \pm 0.02$ ;  $t = -2.49$ ;  $p = 0.03$ ). It has been demonstrated that strontium ranelate treatment significantly decreases pronounced vertebral pain syndrome and improves functional abilities of patients, BMD of femur after six-month therapy in postmenopausal women.

### Comparison of Isoflavone-Rich Food Supplements for Amelioration of Menopausal Complaints

E. Reiter, S. Medjakovic, M. Müller, V. Beck, A. Jungbauer  
Christian-Doppler-Laboratory of Receptor Biotechnology, University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Vienna, Austria

Isoflavone-rich food supplements have been used for amelioration of menopausal complaints. A lot of suppliers offer these preparations from different sources. Main sources are red clover and soy, although mixtures thereof and other plant extracts have been blended with soy or red clover. There is urgent need for standardisation of these preparations. 19 food supplements available in Central Europe were tested for their binding and their transactivating potential to estrogen receptor alpha, estrogen receptor beta, androgen receptor, progesterone receptor, aryl hydrocarbon receptor, and peroxisome-proliferator-activated receptor gamma. The results show a great variability in binding and transactivating potential in respect of the receptor and the exerted activity. Genistein, daidzein, formononetin, biochanin A, and glycitein were quantified using reversed phase-HPLC. A great variability in the isoflavone content as well as in the distribution of isoflavones was monitored, which explains the difference of the activity of the extracts. The calculated isoflavone content of the extracts as a result of the quantification was not consistent with the information provided by the manufacturer. Due to the great variety within the results the need for a better standardisation of food supplements containing isoflavones is beyond all questions. Of the 19 preparations tested only three contained the specified isoflavone content.

## Are Older Women's Health Evaluation Results Related to Their Husbands' Social Status?

B. Rostad

Department of Public Health and General Practice, Faculty of Medicine, Trondheim, Norway

The aim of the study was to assess whether self-assessed health in older women was related to their husbands' social status.

The study subjects were 1902 currently or previously employed married women born between 1926 and 1935 in Norway. The women participated in a health survey conducted from 1995–1997. We compared women's self-assessed health in each of their occupational categories with their husbands' occupation.

Manually employed women married quite uniformly (88 %) into the same occupational group, while women in professional and managerial jobs were more likely to choose partners from all three categories of occupation (Table 1). Differences in self-assessed health were related to their husbands' occupation. Women married to partners in a higher occupational group than themselves enjoyed a beneficial influence on self-assessed health. Marrying a man lower on the occupational ladder exerted a negative influence on self-assessed health, except for professionally employed women married to men in manual jobs.

A woman's standing in a community may differ with her husband's position. Women improving their social position enjoyed more favorable conditions relevant to health in general. Conversely, social downgrading can contribute to social stress and less favorable conditions. Professionally employed women were not influenced by their husbands' occupational position, possibly due to an assumed general independence in these women which lead them not to conform to conventional expectations as wives by pursuing a career. Marriage to a partner higher on the occupational ladder benefitted a woman's health assessment, whereas the opposite was true for most women marrying downwards.

**Table 1.** B. Rostad. Poor self-assessed health by partner's occupation.

Woman's occupation	Partner's occupation	Poor self-assessed health <sup>1</sup>	p
Professional (n = 64)	Professional 44 %	25 %	0.180
	Managerial 12 %	50 %	
	Manual 44 %	18 %	
Managerial (n = 953)	Professional 24 %	20 %	0.008
	Managerial 26 %	21 %	
	Manual 50 %	29 %	
Manual (n = 885)	Professional 5 %	21 %	0.033
	Managerial 7 %	21 %	
	Manual 88 %	33 %	

<sup>1</sup> unknowns eliminated from analysis

## The Molting Hormone $\beta$ -Ecdysone (ECD) Has Beneficial Effects on the Metabolic Syndrome and on Anemia in Ovariectomized Rats

M. Wuttke, P. Kapur, H. Jarry, W. Wuttke, D. Seidlová-Wuttke

Department für Endokrinologie, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, Deutschland

Ovariectomized (ovx) rats develop obesity and hypercholesterolemia and are a good model for the study of the metabolic syndrome. We showed recently that the molting hormone Ecd increases bone and muscle mass in ovx rats despite unchanged body weight suggesting decreased total fat mass. Therefore, we investigated the effects of Ecd on obesity, serum cholesterol, LDL, HDL, and on triglycerides and an oral glucose tolerance test was performed. In bone marrow, the amount of hematopoietic (red) and fat (white) tissue was also determined. The application of 20 mg/day/animal over a period of 4 or 12 weeks resulted in serum Ecd concentrations of  $0.4 \times 10^{-6}$ . This reduced fat tissue significantly compared to controls while the total muscle mass was increased. Total cholesterol, LDL, and triglyceride concentrations were decreased whereas those of HDL were increased. In the bone, red marrow significantly increased while less white bone marrow was present. Serum levels of thyroid-stimulating hormone (TSH), Thyroxin (T4) and Triiodothyronin (T3) remained unaltered. It is concluded that Ecd at nM concentrations has effects to prevent the development of the metabolic syndrome following ovx of rats. The effects on serum lipids and triglycerides are suggestive that Ecd may also prevent arteriosclerosis. The increased amount of hematopoietic tissue in the bone marrow may also be used clinically for age-related anemia. Together with a described antiosteoporotic and antiosteoarthritic effect and in combination with the effects on climacteric complaints Ecd may be an ideal compound to replace hormone replacement therapy in postmenopausal women.

## Estrogenic Activity of Red Wine

A. Zöchling<sup>1,2</sup>, E. Reiter<sup>1,2</sup>, R. Eder<sup>3</sup>, S. Wendelin<sup>3</sup>, F. Liebner<sup>4</sup>, A. Jungbauer<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Christian Doppler Laboratory of Receptor Biotechnology, Dept of Biotechnology, University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Vienna, Austria; <sup>2</sup>University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Department of Biotechnology, Vienna, Austria; <sup>3</sup>Federal College and Research Institute for Viticulture and Pomology, Klosterneuburg, Austria; <sup>4</sup>University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Department of Chemistry, Vienna, Austria

Almost all beneficial effects of red wine have been attributed to the presence of resveratrol in the past. We investigated the estrogen receptor-binding of different wines and single phenolic compounds and calculated the theoretical estrogenic activity of the most potent ones. With help of ligand-binding assays we could identify kaempferol as the most potent ligand for the estrogen receptor beta in red wines and quercetin was mainly responsible for the estrogenicity in white wines. Resveratrol showed only a minor contribution to the total estrogenic activity of wines. The positive health effects of moderate red wine consumption with respect to the favorable estrogen receptor beta binding activity has to be proven by further in vivo experiments.

## Free Communications Abstracts

**The Effect of Sex Steroids on the Expression of the Superoxide Dismutase Enzyme Gene in Human Neutrophil Granulocytes**

G. Békési<sup>1</sup>, K. Racz<sup>1</sup>, J. Feher<sup>1</sup>, B. Szekacs<sup>1</sup>, E. Riss<sup>2</sup>, Z. Tulassay<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>2<sup>nd</sup> Dept of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary; <sup>2</sup>Maecinator Foundation, Budapest, Hungary

**Background** According to our earlier data most steroid end hormones and some intermediate metabolites of steroidogenesis are able to inhibit the production of free radical superoxide anions. In other words, they have an antioxidant effect.

**Aim** In our study, we intended to investigate whether gene-expression of the important antioxidant enzyme superoxide dismutase (SOD) changes after incubation with steroidal compounds.

**Materials and Methods** Peripheral blood samples were collected from healthy volunteers (men and women, aged 20–30 years). After neutrophil cell separation, four different steroid treatments (estradiol, progesterone, testosterone and cortisol; all in  $10^{-8}$  M concentration, for 2 hours and at 37 °C) were performed on 5 million cells. Total RNA was isolated from the treated and control cell populations, then reverse transcription and real time polymerase chain reaction (RT PCR) were performed on each sample. SYBR Green assays were used for relative quantification. The SOD<sub>2</sub> gene expression was compared to GAPDH housekeeping gene expression level (incubation with steroidal compounds mentioned above did not alter the expression of this gene in our pilot study).

**Results** Up-regulated SOD<sub>2</sub> gene expression levels were found after treatment with each steroidal compound. In case of estradiol, a 14.1-time, for progesterone and cortisol a respective 11.3-time increase was detected on average. The largest change – a 19.7-fold increase – was caused by testosterone. The standard deviations of the ddCT values were within one in each treatment.

**Conclusion** Based on these data the antioxidant effect of steroid end hormones might be caused at least partly by the enhancement of the SOD gene expression level. These results may have innovative pharmacological importance in connection with free radical-mediated disorders.

**Methods of Therapy of Hormonal and Metabolic Changes in Women with Postmenopausal Metabolic Syndrome**

N. Chekalska, O. Korpacheva  
 Institute of Endocrinology and Metabolism, Kyiv, Ukraine

**Objective** The problem of the pathogenesis relations between basal metabolism and sex hormone deficiency based on the possibility and effect of simultaneous application of hormone replacement therapy (HRT) and insulin synthesizer metformin in women with PMS is still not completely understood.

**Results** We found that free testosterone positively correlates with HOMA-IR and with fasting blood levels of glucose ( $5.1 \pm 0.9$  Mm/L before therapy;  $4.8 \pm 0.7$  Mm/L 6 months after therapy) and insulin ( $11 \pm 7.6$  mklU/ML before therapy;  $8.1 \pm 4.7$  mklU/ML 6 months after therapy). The therapy resulted in the reduction of HOMA-IR ( $3.7 \pm 0.8$  before therapy;  $1.9 \pm 0.6$  after therapy,  $p < 0.05$ ), C-peptide ( $1143.6 \pm 281.4$  pI before therapy;  $755.2 \pm 106.9$  pI after therapy,  $p < 0.05$ ).

**Conclusions** The data confirm the advisability of hormone replacement therapy combined with metformin to prevent the development of IR or to improve insulin sensitivity of peripheral tissues in women with PMS which may reduce the risk of cardiovascular diseases and diabetes mellitus type 2.

**Neuentwicklungen in der kosmetischen Chirurgie – körpereigene Stammzellen, bioidentische Hormone**

K. G. Heinrich  
 Ordination DDr. Heinrich, Wien, Österreich

Invasive Operationsmethoden führen oft zu Komplikationen und unnatürlichen Ergebnissen nach kosmetischen Eingriffen. Alternativ entwickelt sich eine fachübergreifende Schönheits- und Verjüngungsmedizin, in der soweit wie möglich auf Skalpell und Silikon verzichtet wird. Die multiplen Entstehungsursachen kosmetischer Probleme werden bei der Therapiewahl berücksichtigt. Therapeutische Anwendung finden dabei körpereigene Stammzellen, bioidentische Hormone und minimal invasive Eingriffe. Die Therapieergebnisse überzeugen unseres Erachtens durch Natürlichkeit und ersparen Patientinnen und Patienten bei Eingriffen an Gesicht und Brust in vielen Fällen Skalpell und Silikon.

**Body Image and Aging**

L. A. Holzer, G. Holzer  
 Department of Orthopaedic Surgery, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Body image is a complex multidimensional construct combining perceptual, affective, cognitive, and also behavioral aspects of body experience. In Western societies, however, the major focus of body image is mainly on body parts, body shape, and weight. Media and society emphasize ideal images of human beings: a thin body in women and a muscular one in men. However, both sexes differ in their way of body perception. Women tend to have stronger concerns about their body image than men. Despite grave changes in men and women in puberty and adolescence and women in menopause, body image remains quite stable throughout the human life span. There is good reason to believe that body image becomes weaker due to the process of aging. People drift farther away from their ideal body shape and weight, lose skin elasticity, develop wrinkles, and their hair turns grey. Furthermore, there is a higher incidence of morbidity in older people which also influences body image. We can expect a higher percentage of body image dissatisfaction towards the last decades of life.

**Progesteron beim Mann**

C. Nadjafi-Triebsch  
 Aus der Praxis Dr. Nadjafi-Triebsch, Reinach, Österreich

Grundsätzlich bedarf der Mann eines ganzen „Orchesters“ von Hormonen und Enzymen für eine optimale hormonelle Versorgung. Neben der Rolle von Progesteron als Precursor für Hormone ist die Kontrolle über die 5 $\alpha$ -Reduktase und damit über eine Prostatahyperplasie besonders wichtig. Da Progesteron das Tumorsuppressor-Gen p53 aktiviert, das Tumor-fördernde Gen Bcl-2 unterdrückt, die Apoptose fördert und die Metastasierung durch Hemmung der Matrixmetalloproteinasen unterbindet, ist sein Ersatz bei einem nachgewiesenen Mangel zur Krebsprophylaxe unverzichtbar. Progesteron ist zudem für eine Reihe von Prozessen im Körper verantwortlich: Interaktionen mit dem Gaba-Rezeptor-Komplex im Gehirn, sedierend und anästhetisch wirkend, die Schlafqualität verbessernd sowie Interaktionen im Fettgewebe und in den Nieren. Progesteron erhöht den pulmonalen Gasaustausch, reduziert den alveolären CO<sub>2</sub>-Druck und zeigt immunsuppressive Effekte. Effekte auf das Sexualverhalten, antiinflammatorische und antioxidative Effekte sind nachgewiesen. Progesteron ist ein mildes Diuretikum, ein natürliches Antikonvulsivum und unterstützt die Schilddrüsenfunktion und die Normalisierung des Blutzuckerspiegels. Progesteron normalisiert den Zink- und Kupferspiegel und schützt vor „Gehirnschaden“

nach Hirntrauma. Membranabhängige Progesteron-Wirkungen sind Spermienkapazität sowie LH-Rezeptor-Expression mit entsprechender Auswirkung auf die Testosteron-Synthese in den Leydig-Zellen. Eine Korrektur des Hormonprofils durch Substitution zeigt große individuelle Variation. Bei jeder Substitution sind daher alle Hormonparameter zu kontrollieren. Durch Verabreichung eines Substrats werden Aminosäuren frei, wodurch Enzyme zur Verstoffwechslung fehlender Hormone verfügbar werden. Patientendaten über den Anstieg von Testosteron unter Progesteron sowie den Anstieg von Progesteron und DHEA unter Testosteron mit Veränderung klinischer Daten werden präsentiert.

**Schlussfolgerung** Aufgrund einer altersbedingten Abnahme von Progesteron erscheint eine adäquate Substitution von Progesteron zur Prophylaxe und Korrektur verschiedener Fehlentwicklungen im Alter wünschenswert. Gezielte Studien sind dringend erforderlich.

### Open Placebo-Controlled Study on the Efficacy of Phenibutum (Noophen) in the Complex Treatment of Chronic Neck Pain and Menopausal Symptoms in Women in Their Early Postmenopausal Period

V. Povoroznyuk, N. Grygoryeva, T. Orlyk, O. Dudko  
Institute of Gerontology, AMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of this research was to study the efficiency of phenibutum (Noophen®) in the complex treatment of chronic neck pain and menopausal symptoms in women in their early postmenopausal period.

**Objective** We examined 30 postmenopausal women with chronic neck pain, who took Noophen 1 tablet (250 mg) twice per day during 30 days (group I). Group II (n = 20) took placebo only, following the same scheme. Both groups were similar with regard to age, duration of menopause, and age at menopause onset (p > 0.05).

**Methods** We used X-ray, questionnaires and studied the evaluation of pronouncement of the pain syndrome, psycho-emotional displacements, distinctness of climacteric syndrome, definition of jet and individual alarm, state of vegetative nervous system, and biological age. The inspections were carried out at the beginning of treatment and on days 15 and 30.

**Results** We showed a reduction of the intensity of headache and a decrease of neck pain (before treatment  $3.4 \pm 0.8$ ), after treatment ( $2.0 \pm 0.6$ ), p < 0.05) and menopausal symptoms (Modified Kupperman index:  $26.9 \pm 1.0$  vs  $17.6 \pm 1.2$ ), p < 0.01), parameters of jet uneasiness (Jet alarm  $35.2 \pm 2.0$  vs  $29.8 \pm 2.3$ , p < 0.01; individual alarm  $59.4 \pm 2.1$  vs  $53.5 \pm 0.8$ , p < 0.05) in the Noophen group. In the placebo group, there were no significant changes, only a tendency towards reduction of jet ( $34.2 \pm 1.6$  vs  $32.5 \pm 1.2$ ), individual alarm ( $55.1 \pm 1.8$  vs  $51.6 \pm 0.8$ ), intensity of pain syndrome ( $3.9 \pm 0.6$  vs  $3.6 \pm 0.5$ ), and climacteric symptoms (Modified Kupperman index  $24.7 \pm 1.6$  vs  $20.9 \pm 0.9$ ).

**Conclusion** Noophen® is effective in the complex treatment of chronic neck pain in early postmenopausal women.

### Relationship of Hormonal Status and Bone State in Men

V. Povoroznyuk, T. Orlyk, Y. Kreslov  
Institute of Gerontology, AMS Ukraine, Ukrainian Scientific-Medical Centre for the Problems of Osteoporosis, Kyiv, Ukraine

Our aim was to determine the relationship of hormonal status and bone state in men. We examined 96 men aged 30–79 years (M ± m): age  $54.4 \pm 1.3$  years; height  $1.75 \pm 0.01$  m; weight  $84.9 \pm 1.5$  kg), divided them into age-related subgroups 30–49 (n = 36;  $41.2 \pm 1.2$  years) and 50–79 years (n = 60;  $64.4 \pm 1.1$  years). Levels of testosterone (Test, nmol/l) and sex hormone-binding globulin (SHBG, nmol/l) were determined by means of the chemiluminescent immunoanalysis method. Bone mineral density (BMD, g/cm<sup>2</sup>) was evaluated

for the total body, spine (L1–L4), femur and radius using dual energy x-ray absorptiometry by the Prodigy instrument (GE Medical Systems). Correlation analysis of age-dependent sub-groups: in the group of 30–49-year-old subjects, we found a positive correlation between Test and BMD ultradistal radius (r = 0.49, p < 0.05), along with a negative correlation between SHBG and total body in the group of 50–79-year-old subjects (r = –0.31, p < 0.05). In the group aged 60–79 years (n = 38; age  $69.7 \pm 1.0$ ), we found a negative correlation between SHBG and total body (r = –0.60, p < 0.001), SHBG and trochanter (r = –0.47, p < 0.05), SHBG and total femur (r = –0.48, p < 0.05). Thus, we revealed a positive correlation between testosterone levels and ultradistal radius BMD and a negative correlation between SHBG and total body BMD in patients 50–79 years old, trochanter and total femur in patients 60–79 years old.

### Motivation und Compliance bei Anti-Aging-Klienten

E. Schäufele  
Genolife, München, Deutschland

Ohne Genanalysen und individuelle psychologische Begleitung bleiben Motivation und Compliance der Teilnehmer präventivmedizinischer Programme unbefriedigend. Kontinuierliche sportliche Aktivität und individuelle polymorphismenbezogene Ernährung sind die wichtigsten Komponenten präventivmedizinischer Arbeit. Motivation und Compliance wurden in einer Gruppe von 31 männlichen und weiblichen Anti-Aging-Klienten zwischen 41 und 68 Jahren (Durchschnittsalter 51,8 Jahre) 9 Monate beobachtet. Für jeden Teilnehmer wurde eine alterskrankheitsrisiko- und ernährungsspezifische Genanalyse durchgeführt. Der Einfluss des veränderten Bewegungsverhaltens auf die graphisch dargestellten Ergebnisse vierteljährlich durchgeführter Blutanalysen wirkte im Vergleich mit dem optimalen/potenziellen Gesundheitszustand äußerst motivierend. Gegenüber anderen, in der Literatur beschriebenen Untersuchungen der Compliance in Sportprogrammen konnte eine deutlich bessere Mitarbeit bewiesen werden. 80 % unserer Klienten begannen mit keiner/wenig Aktivität. 20 % betrieben > 2 Stunden/Woche Sport. Nach 9 Monaten betätigten sich nur noch 42 % wenig, 58 % waren regelmäßig sportlich aktiv. Keiner hat das Programm abgebrochen.

Tabelle 2: E. Schäufele. Compliance im Sportprogramm

Stunden pro Woche	Baseline (Klienten)	3 Monate (Klienten)	6 Monate (Klienten)	9 Monate (Klienten)
0	15	13	9	9
0–2	10	9	9	8
2–4	4	5	10	10
> 4	2	4	3	4

Zum Vergleich: Bei einer Untersuchung von Fuchs et al. [1] brachen durchschnittlich 12 % dieses Programm nach 3 Wochen ab, 25 % nach 12 Wochen, nur 17 % nahmen länger als 13 Wochen teil. Durch individuelle, auf die genetischen Veranlagungen bezogene Motivation lassen sich signifikant mehr Klienten vom Nutzen präventivmedizinischen Verhaltens überzeugen. Dies steigert die Lebensqualität des Einzelnen und entlastet auf lange Sicht die Sozialkassen (Kranken-, Arbeitslosen- und Rentenversicherungen).

#### Literatur:

1. Fuchs R, Göhner W, Seelig H (Hrsg). Aufbau eines körperlich-aktiven Lebensstils. Theorie, Empirie und Praxis. Hogrefe-Verlag, Göttingen, 2007.

### Andropause: Experience of 45–65-Year-Old Men in the Northeast and Northwest of Tehran, 2007

S. Taavoni<sup>1</sup>, H. Haghani<sup>1</sup>, H. Peiravi<sup>1</sup>, M. Azadi<sup>2</sup>, F. Jamali<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; <sup>2</sup>Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Background** Andropause symptoms can vary from person to person.

**Aim** To determine the related factors of sleep/emotional/sexual changes and sexual and marital satisfaction in 45–65-year-old men.

**Methods** In this cross-sectional study, we interviewed 200 volunteer healthy men, who were met in the public centers of a well-to-do socioeconomic district in the northeast and northwest of Tehran in 2007. Descriptive and inferential statistics were used (T test, ANOVA, Scheffe).

**Results** 17 % were born in Tehran, 90.5 % did not have information about andropause, 51.5 % were 45–49 years old, and 4.5 % were 60–65 years of age. Average age was  $50.54 \pm 4.79$  years. There were no illiterate samples, 52 % had a university degree, 99 % were married, and 83 % had 3 children (average:  $3.11 \pm 1.18$ ). The highest group had 6 times intercourse per month (34 %), high salary (83 %),

moderate and severe sleep problems (55.9 %), and various recent mood changes (82 %). Most of the samples had middle marital and sexual satisfaction, which had decreased over the last year. There was only a significant difference between age groups and the number of intercourse, decrease of sexual pleasure/erection/satisfaction ( $p = 0.000$ ) and a decrease of marital satisfaction ( $p = 0.007$ ).

**Conclusion** There was a significant difference in all age groups with regard to sleep problems and decreasing energy, especially a decrease in the number of intercourse/erection after age 55, decrease in sexual satisfaction and marital satisfaction after age 50. We suggest preparing more education, guidance and consultation programs for men aged > 50, also to do another study with the same goals on another socioeconomic group, to obtain comparable results.

# 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](#)