

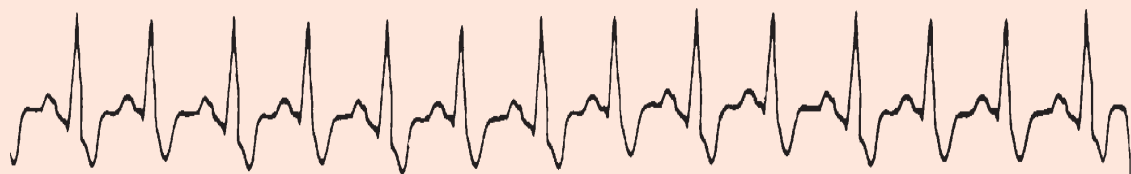
# INTERN

Das Journal des Berufsverbandes Österreichischer Internisten

## Fettstoffwechselstörung

von

Univ.-Prof. Dr. H. Sinzinger



Österreichische Post AG / Sponsoring Post  
1200 Wien, GZ.02Z031148

18. Jahrgang - 3 / 2005

Preis: 7 Euro

# Impressum

---

**Zeitung des Berufsverbandes Österreichischer Internisten**, 1200 Wien,  
Gerhardusgasse 28, Tel /Fax: 01/270 24 57, e-mail: sekr@boei.or.at, www.boei.or.at

**Redaktion, Anzeigenleitung, Layout, Verleger und Herausgeber:** Dr. Martina Wölfl-Misak,  
2103 Langenzersdorf, Barwichgasse 17 , **Sekretariat:** Bernadette Teuschl, Susanne Bachtrog  
**Druck:** AV Druck, Faradaygasse 6, 1030 Wien

## VORSTANDSMITGLIEDER

**Präsident:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Präsident elect:** Dr. Günther Wawrowsky ♦ **Präsidentin past:**  
Dr. Heidemarie Müller-Ringl ♦ **1.Vizepräsident:** Dr. Hans Walek ♦ **2.Vizepräsidentin:** Dr. Martina  
Wölfl-Misak ♦ **Kassier:** Dr. Doris Kerö ♦ **Schriftführer:** Dr. Johannes Fleischer♦

**Spitalsärztevertreter:** Dr. Istepan Kürkciyan

**Kooptiertes Mitglied der ÖGIM:** Dr. Günther Wawrowsky

**Fortbildungsreferat:** Dr. Arthur Udo Ehmsen, Prim. Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis

**Wahlartreferat:** Dr. Johannes Fleischer

## LANDESGRUPPEN

**Burgenland:** Dr. Karl Kos ♦ **Kärnten:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Niederösterreich:** Dr. Lothar Fiedler,  
Dr. Gerhard Habeler **Oberösterreich:** Dr. Maximilian Rosivatz ♦ **Steiermark:** Dr. Wilfried Kaiba ♦  
**Vorarlberg:** Dr. Johann Brändle

**Ehrenmitglied:** Dr. Herbert Schindler

## Aus dem Inhalt:

Brief des Präsidenten .....	4
Standespolitik .....	5
Fettstoffwechselstörungen Was wann bestimmen? Wen wie behandeln? .....	7
Kurskalender .....	13

Für das Zustandekommen dieser Ausgabe möchten wir uns bei folgenden Firmen  
bedanken:

General Electrics  
Pfizer

**Innere Medizin quo vadis (2)**



Dr. Alfred Ferlitsch

Präsident

des

Berufsverbandes

Österreichischer

Internisten

Der österreichische Weg der Ausbildung zum internistischen Generalisten und Spezialisten darf nicht scheitern. Wir dürfen nicht zuwarten, bis uns eine Verordnung von oben aufgebrummt wird, ob Gesundheitsministerium oder EU.

Anlässlich des standespolitischen Vormittags am Internistenkongress 2004 in Wien wurde ein neuer österreichischer Ausbildungsweg zum Generalisten und Spezialisten diskutiert, zu dem ich auch einen Beitrag als Vertreter des BÖI leistete.

An einer von Präsident Dr. Fiedler, Internist, einberufenen Sitzung, am 11.01.05 beteiligten sich Vertreter aller internistischen Fachgesellschaften - bis auf die Kardiologen - und des BÖI. Eine weitgehende Übereinstimmung wurde erzielt, den österreichischen Weg der Ausbildung wie auch schon in diesem Journal und auch Universum Medizin berichtet, zu beschreiben.

Leider ist bis dato keine Weiterentwicklung zu erkennen. Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Journals war es mir auch nicht möglich über die Ärztekammer eine umfassende Auskunft über die EU-konformen Ausbildungszeiten im Sonderfach Innere Medizin und ihren speziellen Teilgebieten zu erhalten. Wir müssen auch trachten, im Interesse der Anerkennung der österreichischen Ausbildung für Bewerbungen in anderen EU Ländern, dass der österreichische Weg den EU Richtlinien angepasst wird und konkurrenzfähig ist.

Der BÖI appelliert an die österreichische Ärztekammer und insbesondere an die wissenschaftlichen Gesellschaften des Sonderfaches Innere Medizin aktiv zu werden und mitzuwirken, dass es gelingt die Generalisten und Spezialisten in einer Person zu einen. Insbesondere soll die bisherige, zu lange Ausbildungszeit durch Verbesserung der Qualität - insbesondere Rotation - und auch Anrechnung von Zeiten während der internistischen Turnusausbildung gestrafft und verkürzt werden. Maximal 4 Jahre „common trunk“. Meines Erachtens müssen auch 3 Jahre genügen, wenn im Rahmen der Rotation die Ausbildung an internistischen Spezialstationen durchgeführt wird, sodass der Facharzt für Innere Medizin mit speziellem Teilgebiet bzw. Additivfach in 6, max. 7 Jahren inkl. Facharztprüfung, ausgebildet ist.

Die Berufsbezeichnung wäre dann Facharzt für Innere Medizin, z.B. Gastroenterologie und Hepatologie bzw. jeweiliges Spezialfach. Der bisherige Ausbildungsweg zum Generalisten soll beibehalten werden - mit Anrechnung der internistischen Turnusausbildung - und zwingenden Rotation durch Spezialstationen.

Nur eine gut geplante, effiziente Ausbildung in Zukunft vermag das Abdriften der speziellen Teilgebiete aus der Inneren Medizin in ein eigenes Sonderfach verhindern.

Zeigen auch Sie nicht nur Interesse, beteiligen Sie sich aktiv an der Planung, auch per e-mail: [sekr@boei.or.at](mailto:sekr@boei.or.at). Besuchen Sie unsere Jahreshauptversammlung am kommenden Internistenkongress in Salzburg.

Dr. Alfred Ferlitsch

**Jahreshauptversammlung des BÖI  
am  
30. September 2005, 17:30 Uhr  
Salzburg Congress/Paracelsussaal  
im Rahmen der 36. Jahrestagung der ÖGIM**



Von  
Dr. Hans Walek

## Scheinreformen

Man sollte meinen, der Groll der Bürger müsste nach monatelangem Herumpfuschen an der Sozialmedizin irgendeinmal nachlassen. Die Patienten müssten sich doch allmählich mit den neuen Usancen abfinden.

Sie müssten sich umerziehen lassen. Mit grimmig gesenktem Kopf holen sie die Generika aus der Apotheke, die von einer anderen Firma zwar den gleichen Namen tragen, aber schon die Schachtel sieht schon wieder anders aus, und erst der Inhalt. Letzte Woche waren die Tabletten noch blau, vier Wochen zuvor weiß, jetzt sind sie grün. Der Arzt und der Apotheker haben zwar versichert, dass der Inhalt bestimmt der gleiche ist, zurechtfinden ist für viele noch immer eine oft unlösbare Herausforderung. Die Chefarztpflicht neu ist auch so ein Kapitel. Dass der Hausarzt die Rezepte einschickt ist für manche akzeptabel, den muss man ohnehin öfter frequentieren, der ist häufig auch in der Nähe. Zum Facharzt sind sie häufig durch die halbe Stadt gepilgert, der Aufwand war mühsam genug, aber für das bewilligungspflichtige Rezept ein zweites Mal den langen Weg auf sich zu nehmen, ist für die meisten unzumutbar. Die versuchen es lieber auf den herkömmlichen Weg und stellen sich bei ihrer Gruppenstelle selber an.

Die im Vorjahr publizistisch hochgelobte Vorsorgeuntersuchung neu hat erst großes Interesse hervorgerufen, nach der Absage im Dezember 2004, im April 2005 und zuletzt in neun Bundesländern auch im Juli 2005 wurden die Patienten auf Oktober des Jahres vertröstet, der Effekt des Medienspektakels hat sich längst verflüchtigt.

Den Patienten all diese Ereignisse in zeitraubenden Gesprächen zu erklären ist eine neue Facette unserer ärztlichen Tätigkeit geworden, wobei wir häufig einen schlüssigen Erklärungsbedarf für uns selbst nötig hätten.

Zahlreiche Versuche der Sozialversicherungen uns Ärzten noch mehr Administration aufzubürden konnten weitgehend entschärft werden, zeigen aber deutlich, welches Geistes Kinder da am Werk sind. Statt unsere Leistungsfähigkeit zu optimieren und dadurch den Service für die Versicherten zu verbessern werden immer skurrilere Verordnungen erlassen, die unsere ohnehin schon mühsame Tätigkeit zum Stress ausarten lassen.

Wir alle haben es verstanden, so wie es war, kann es nicht weiter gehen, wo nichts ist, hat der Kaiser das Recht verloren. Also Reform ist angesagt.

Für den Außenstehenden, der nicht Berufspolitiker, sieht das ganz einfach aus.

1. Die Einnahmen sind zu erhöhen, - die Patienten sind ohnehin schon willig, vieles über sich ergehen zu lassen, auch pekunär höhere Auslagen zu haben, wenn nur die Administration weniger würde.
2. Die Krankenkassen gehören ökonomisiert- sinnlose Doppel- und Mehrfachverwaltung machen das System nicht schlanker.
3. Verträge, die als Altlasten den Versicherungen eine betriebswirtschaftliche Existenz unmöglich machen, benötigen dringend einer politischen Lösung. Das Verschieben solcher Entscheidungen führt den Begriff „Reform“ ad absurdum.
4. Die Begehrlichkeit der Patienten muss gebremst werden. Wiederholt schlüssige Befunde bedürfen nur in Ausnahmefällen einer neuerlichen Kontrolle. Patienten, die trotz voluminöser negativer Vorbefunde noch immer unter subjektivem Leidensdruck dahinvegetieren bedürfen spezieller Supervision von Experten und nicht der halbjährlichen CT-Kontrolle der Wirbelsäule.
5. Wirklich Kranke brauchen uneingeschränkt ärztliche Fürsorge nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft- ohne der derzeit üblichen Handicaps, die dem Arzt die Arbeit zur Qual, und dem betroffenen Patienten seine Krankheit zum bösen Albtraum werden lassen.

Es liegt auf der Hand, die Lösung scheidert wie so oft am Durchsetzungsvermögen der Verantwortlichen.

Noch einmal den Außenstehenden mit Hausverstand bemüht, könnte ein Lösungsversuch darin bestehen, dass die damit befassten Politiker nicht hohle Phrasen im ZIB dreschen, sondern ehrlich vor die Bevölkerung hintreten und um Verständnis für entsprechende Maßnahmen bitten – das hätte bei den nächsten Wahlen sicher einen größeren Effekt, als ein Pharisäertum, das in vordergründigen Scheinaktionen den Eindruck einer Reformwilligkeit erwecken versucht und die Glaubwürdigkeit der Regierenden in Frage stellt.

*Für den Vorstand des BÖI  
Dr. Hans Walek, Vizepräsident*

## Fettstoffwechselstörung Was wann bestimmen? Wen wie behandeln?

Von  
H. Sinzinger

Institut zur Diagnose und Therapie von Atherosklerose und  
Fettstoffwechselstörungen (ATHOS)  
Nadlergasse 1  
A- 1090 Wien

### Einleitung

Die Rolle der Fettstoffwechselstörung als wichtigste Ursache der Atherosklerose ist heute gesichert. Ebenso bekannt ist der Einfluss einer Lebensstiländerung und medikamentöser Therapie auf Gefäßereignisse und Lebenserwartung. Die Bereitschaft zu intervenieren ist jedoch bei allen Beteiligten gering. Hier ein etwas atypischer Aufbau, um die für die Praxis relevanten Aspekte in Kurzform zusammenzufassen.

### Methodische Aspekte

#### Gesamtcholesterin

Zur Erfassung des Gesamtcholesterins ist ein Nüchternzustand des Patienten nicht erforderlich. In jenen etwa 6 – 8% der Fälle, bei denen eine postprandiale Hypercholesterinämie vorliegt, ist der Wert zwar falsch hoch, es handelt sich aber auch um eine Risikopopulation, die dadurch identifiziert wird.

#### Triglyzeride

Um die Triglyzeride standardisiert vergleichbar erheben zu können, ist ein Nüchternstatus von zumindest 12, besser 14 – 16 Stunden erforderlich, vor allem und umso mehr dann, wenn auch nur eine der Manifestationen der Fettkrankheit (Hypertonie, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, Übergewicht, u.a.) vorliegt. Wird dieses Intervall nicht eingehalten, sind die Triglyzeride potentiell falsch hoch und damit alle daraus eventuell berechneten Parameter. Auch ist eine Vergleichbarkeit bei Verlaufskontrolle nicht gegeben.

#### HDL-Cholesterin

Vor allem bei HDL-Cholesterin sollte in Betracht gezogen werden, dass unterschiedliche Methoden (Ultrazentrifuge, Fällung, Trockenchemie) nicht vergleichbare Werte ergeben. Für Verlaufskontrollen sollte daher stets die gleiche Methodik Verwendung finden, bzw. bei Vorliegen von Werten aus unterschiedlichen Labors die vergleichbare Methodik gesichert sein.

### Unfug Risikoabschätzung

Was würden Sie bei folgendem Patienten raten? Wie würden Sie vorgehen?

42jähriger Mann, Nichtraucher, RR 120/80 mmHg, 175/77 cm, Bauchumfang 100 cm, Familienanamnese positiv (Vater und Großvater an Herzinfarkt verstorben), Gesamtcholesterin 209 mg/dl, Triglyzeride 178 mg/dl, HDL 50 mg/dl, LDL 112 mg/dl.

Die Risikotabellen der Europäischen Kardiologischen Gesellschaften sehen ein niedriges Risiko und daher keine weitere diagnostische oder therapeutische Maßnahme vor. Auch nach PROCAM liegt das Herzinfarktrisiko unter 1% in 10 Jahren. Hätten auch Sie ähnlich entschieden? Sie hätten sich beim Patienten unbeliebt gemacht, so wie es auch sein Hausarzt tat. Warum? Dieser Patient erlitt wenige Tage nach der Erstuntersuchung einen Herzinfarkt. Was war die Ursache? Ein extrem erhöhtes Lipoprotein(a) von 287 mg/dl (Normalwert < 30) und eine heterozygote Hyperhomocysteinämie wurden als die wahrscheinlichsten Ursachen identifiziert.

Schlussfolgerungen für die Praxis daraus sind dreierlei:

1. Eine massenstrategische Berechnung des Risikos einer Population ist zur Diagnose und Therapieentscheidung beim Einzelindividuum ungeeignet und führt dazu, dass in bis zu 20% eine falsche (keine) Entscheidung zur weiteren Diagnostik oder zur Therapie gefällt wird.
2. Bei Vorliegen einer positiven Familienanamnese muss jede potentiell mögliche Ursache bzw. das Risiko einer Atherosklerose ausgeschlossen werden.
3. Wird eine Abnormität vorgefunden (z.B. Lp(a)), ist ein diesbezügliches Blutsverwandten-Screening indiziert.

## Welcher Parameter, wann?

### Gesamtcholesterin

Jeder Erwachsene sollte seinen Cholesterinspiegel kennen. Liegt ein Gefäßereignis in der Familie vor dem 55. Lebensjahr vor, so sollte bereits im Kleinkindesalter zumindest das Gesamtcholesterin erhoben werden. Generell wäre spätestens zum Schuleintritt oder als Abschluss des Mutter-Kind-Passes eine Gesamtcholesterinbestimmung wünschenswert (Bischof et al. 1990).

### Wann?

Wenn der Wert noch nicht bekannt ist. Bei Gesunden in 5-jährigen Intervallen, bei Fettstoffwechselstörungen nach erfolgreicher Einstellung Verlaufskontrollen zumindest jährlich.

### LDL-Cholesterin

Aufgrund des Einstroms in die Gefäßwand und die dortige Ablagerung ist das LDL-Cholesterin vor allem (die bei Fettkrankheit kleineren und dichteren Partikel) nach

(oxidativer) Modifikation (und bei glykierter Fettkrankheit) von hoher Atherogenität. Seine Erfassung ist für Diagnose und therapeutischen Verlauf entscheidend. Die direkte LDL-Bestimmung ist der Berechnung mittels Friedewaldformel ( $\text{LDL-Cholesterin} = \text{Gesamtcholesterin} - (\text{HDL} + \text{Triglyzeride}/5)$ ) vorzuziehen. Die Anwendung ist nur bei Triglyceriden < 300 und absoluter Nüchternheit (> 16 h) zulässig. Liefern verschiedene Lipidparameter unterschiedliche Risikoeinschätzung, sollte die therapeutische Entscheidung nach dem LDL-Wert (bei Fettkrankheit nach dem non-HDL-CH) fallen. Beachten Sie auf einem Befundblatt, ob ein LDL bestimmt oder „nur“ berechnet wurde (Trick: wenn LDL exakt mit Friedewald übereinstimmt, wurde es berechnet).

### HDL-Cholesterin

Niedrige HDL-Cholesterinwerte finden sich häufig durch **Lebensstil** (viscerale Fettakkumulation, Zigarettenrauchen, Bewegungsarmut, altersbedingt), **genetisch** und in Einzelfällen durch **Medikamente** (vor allem Anabolika) und im Rahmen einer **Akutphasereaktion** (Tropenkrankheiten!). HDL-Cholesterin mobilisiert Cholesterin aus der Gefäßwand und korreliert negativ mit dem Koronarrisiko. In der zweiten Lebenshälfte gewinnt das HDL-Cholesterin zunehmend prädiktive Bedeutung und ist vor allem ab dem 70. Lebensjahr (wichtiger als LDL!) von hoher therapeutischer und prädiktiver Relevanz (1 mg/dl HDL = 2 Lebensjahre).

Zwei klinische Erscheinungsbilder sind zwar selten aber von besonderer klinischer Relevanz:

### a) Hypoalphalipoproteinämie (Hypo-HDLämie)

Bei einem normalen Gesamtcholesterin kann bei Vorliegen eines extrem niedrigen HDL ein extrem hohes Gefäßrisiko bestehen. Daher ist gerade bei normalem oder niedrig-normalem Gesamtcholesterin stets zumindest bei der Erstuntersuchung eine Erfassung des HDL-Cholesterins nötig.

Ein typischer Fall: 29 a, m, 180/78, NR  
CH 186 mg/dl  
HDL 14 mg/dl (!!)  
CH/HDL 13,20 mg/dl (!!)  
LDL 135 mg/dl  
TG 176 mg/dl

Es ist medikamentös nach Zielwert für CH/HDL (< 5 bzw. < 3) zu behandeln.

### b) Hyperalphalipoproteinämie (Hyper-HDLämie)

Bei Patienten deren HDL-Cholesterin deutlich über 100 mg/dl liegt, wird sehr häufig noch davon ausgegangen, dass dies kardioprotektiv sei und auch ein überhöhtes Gesamtcholesterin ausgleiche. Dies ist unrichtig, wenn die entsprechenden Grenzwerte für das LDL-Cholesterin (130 mg/dl in der Primärprävention, 100 mg/dl in der Sekundärprävention)

### Mit Fettkrankheit häufig assoziierte Phänomene

1. Dyslipidämie (kleine, dichte low-density Lipoproteine (LDL) (erniedrigte high-density Lipoproteine, erhöhtes non-HDL-Cholesterin, erhöhter TG/HDL-Quotient, Oxidation der Lipoproteine [erhöhte Pathogenität])
  2. Erhöhte Akutphasenproteine (CRP, Interleukin 6 u.a.)
  3. Vermehrung prokoagulatorischer Faktoren
  4. Mikroalbuminurie
  5. Oxidationsschädigung (oxidierte Proteine)
  6. Hyperuricämie
  7. Leberfunktionsstörung
- u.v.a.

**Das unterschätzte Vorstadium zur Krankheit („deadly quartett“)**

Stadium	Blutzucker	Blutfette	Blutdruck	Gewicht/BU
normal	nü < 100 pp < 140	CH < 160 LDL-C < 100 TG < 150 CH/HDL < 4 TG/HDL < 2	< 120 / < 80 und / oder	BMI < 25 BU Frau < 80 BU Mann < 90 Jugendliche < 70
Vorstadium	„Zuckerkrankheit“ nü 100-125 (IFG) pp 140-200 (IGT)	„Blutfettkrankheit“ CH 160-200 LDL-C 100-130 TG < 150-200 CH/HDL 4-5 TG/HDL 2-4	„Blutdruckkrankheit“ 120-140 / 80-90 und / oder	„Fettleibigkeit“ (Adipositas) BMI 25-30 BU Frau 80-90 BU Mann 90-100
Krankheit	„Zuckerkrankheit“ nü ≥ 125 pp ≥ 200	„Blutfettkrankheit“ CH > 200 LDL-C > 130 TG > 200 CH/HDL > 5 TG/HDL > 4	„Blutdruckkrankheit“ > 140 / > 90 und / oder	„Fettleibigkeit“ (Adipositas) BMI > 30 BU Frau > 90 BU Mann > 100 Jugendliche > 70

nü = nüchtern; pp = postprandial; BU = Bauchumfang; BMI = Body Mass Index; Konsensus des Lipidforum austriacum (LFA) in Manresa VI/2003 (Sinzinger et al. 2001)

tion) überschritten werden. Trotz (ideal) normalem Cholesterin HDL-Quotienten, der an sich die höchste prädiktive Aussagekraft in Richtung Koronarrisiko massenstrategisch aufweist, versagt dieser Parameter hier individualstrategisch.

Ein typischer Fall: 38 a, m, 177/80, NR  
CH 369 mg/dl  
HDL 138 mg/dl  
CH/HDL 2,68 mg/dl  
LDL 201 mg/dl (!!)  
TG 169 mg/dl

Es ist medikamentös nach dem Zielwert für LDL-Cholesterin zu behandeln.

### Non-HDL-Cholesterin

Dieser Parameter ist vor allem bei Vorliegen der Fettkrankheit deshalb von höchster Relevanz, weil damit nicht nur die LDL- sondern auch die pathogene VLDL-Fraktion, die in dieser Population der Patienten besonders erhöht ist, erfasst wird.

Die Bedeutung lässt sich am folgenden Beispiel erläutern:

normal	Parameter	Fettkrankheit
200	Cholesterin	200
150	Triglyzeride	400
50	HDL-Cholesterin	25
120	LDL-Cholesterin	110
150	non-HDL-Cholesterin	175

Ein Patient mit Fettkrankheit hat bei gleichem Gesamtcholesterin das niedrigere LDL-Cholesterin, aber ein höheres non-HDL-CH und damit ein höheres Risiko.

### Atherogener Index

Cholesterin: HDL ist nahrungsunabhängig und spart im Gegensatz zur Friedewaldformel einen Parameter (TG). Es ist der Wert, der von allen Lipidparametern massenstrategisch die höchste Prädiktivität hinsichtlich koronares Gefäßereignis aufweist, versagt aber als einzige Ausnahme (individuell) bei der familiären Hyperalphalipoproteinämie. In Kombination mit CRP steigt die Aussagekraft noch weiter stark an.

### Non-HDL-Lipoprotein

Addiert man für Lp(a) noch 30 so berücksichtigt dieser Zielwert auch ein mäßig erhöhtes Lp(a), d.h. bei einer Lp(a)-Erhöhung ist das CH kompensatorisch schärfer nach den Zielwerten für non-HDL-Lp zu behandeln.

Ein typischer Fall: CH 208 mg/dl  
HDL 51 mg/dl  
TG 146 mg/dl  
CH/HDL 3,93 mg/dl  
Lp(a) 64 mg/dl  
non-HDL-CH 157 mg/dl  
non-HDL-Lp 221 mg/dl (!!)

Liegt das Lp(a) > 100, ist naturgemäß eine kompensatorische Senkung dann nicht mehr möglich.

### Lipoprotein(a)

Lp(a) ist ein eigenständiger Risikofaktor. Epidemiologische Untersuchungen zeigen, dass ein Großteil der Patienten mit einem Lp(a) > 100 mg/dl vor dem 65. Lebensjahr versterben, dass Patienten mit extrem hohen Werten häufig sehr jung, vor allem in Kombination mit Zigarettenrauchen und thrombogenen Risikofaktoren, ein Gefäßereignis erleiden. Darüberhinaus ist diese Störung

nicht selten (> 50%) mit Pathologien im Prostaglandinstoffwechsel (die mit erhöhter Thrombogenität einhergehen) assoziiert. Obwohl keine Evidenz-basierten Studien dazu vorliegen, ist eine besonders strenge Behandlung dieser Patientengruppen mit einem Zielwert des LDL-Cholesterin auf < 70 mg/dl absolut zu empfehlen.

## Triglyzerid : HDL (diabetogener Index)

Bei einem Index von < 2 liegt die Wahrscheinlichkeit auf die Lebenserwartung einen Diabetes mellitus zu entwickeln bei < 1%, ab einem Quotienten von 3 steigt das Risiko stark und bei > 4 auf deutlich über 50% an.

## CRP

CRP hat massenstrategisch hinsichtlich atherosklerotisches Gefäßereignis die höchste Prädiktion und ist in Kombination mit dem atherogenen (Cholesterin/HDL) Index noch treffsicherer. Dieser Parameter spiegelt ein inflammatorisches Geschehen wider, das an der Entstehung und Progression der Gefäßerkrankung wesentlich beteiligt ist. Im Einzelfall ergeben sich daraus individualstrategisch allerdings beträchtliche Probleme in der täglichen Praxis, da grippale Infekte, Chlamydien, Helicobacter und viele andere die Entzündungsparameter erhöhenden Faktoren einen wesentlichen Einfluss ausüben können.

## Lebensstil

Mit der Nahrung zugeführtes Cholesterin hat keinen relevanten Einfluss auf den Cholesterinspiegel im Blut. Gesättigtes (Land-)Tierfett ist der entscheidende Faktor zur Beeinflussung des Cholesterinspiegels. Deklarationen wie „no cholesterol“ in meist fettreichen Produkten sind irreführend und sollen oftmals vom Fettreichtum ablenken.

Lebensstilmodifikation, die Grundregeln des Lebensstils:

- Reduktion der Risikofaktoren
- weniger (Land-)Tierfett
- mehr körperliche Aktivität

Viele andere zusätzliche Maßnahmen sind sinnvoll; der Patient soll sich aber nicht „verzetteln“ und von den 3 wesentlichsten Maßnahmen ablenken.

## Bauchumfang

Der Bauchumfang ist zur Beurteilung des Übergewichtes und des damit verbundenen Gefäßrisikos am besten geeignet. Im Vergleich dazu schätzt der Body Mass Index bei krafttrainierten Personen das Risiko falsch hoch, bei untrainierten sehr oft falsch niedrig ein. 1 cm Bauchumfang weniger und das Risiko sinkt um 3%, das entspricht statistisch dem Gewinn eines zusätzlichen Lebensjahres.

Im mittleren Bereich entspricht 1 cm Bauchumfang etwa 1 kg Körpergewicht. (Der Bauchumfang ist am größten Umfang in Mittelstellung morgens zu messen). Der Bauchumfang sollte bei Jugendlichen 70 cm, bei Frauen 90 cm und bei Männern 100 cm niemals überschreiten. Als ideal gelten jeweils 10 cm weniger, also 60, 80 bzw. 90 cm.

In der **Primärprävention** sollte für zunächst zumindest 3 Monate ein Versuch der Lebensstiländerung initiiert werden. Erst wenn die Zielwerterreichung trotz guter Compliance in diesem Zeitraum nicht möglich ist, ist an eine zusätzlich medikamentöse Therapie zu denken.

In der **Sekundärprävention**, das heißt bei klinisch manifester Atherosklerose (KHK, PAVK, ZVK, Aneurysmen, u.a.), sowie bei Vorliegen eines Typ II Diabetes mellitus ist sofort mit einer Statintherapie zu beginnen, wobei die begleitende Ernährungs- und Lebensstilumstellung sowohl von Seiten des Arztes als auch des Patienten nicht aus dem Auge gelassen werden sollte. Nur eine konsequente Kombination beider Maßnahmen ist zielführend.

**Compliance:** Nur eine lebenslange, konsequente medikamentöse Therapie bringt Sinn. Bei mehr als einjähriger Therapie ist die Compliance in Österreich auf 30 – 35% (!) abgesunken. Daher ist diesem Aspekt durch regelmäßige (zumindest jährliche) Langzeitkontrolle besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

## Medikamentöse Therapie

Statine, die Hemmer der HMG-Co-enzym-A-Reduktase blockieren die körpereigene Cholesterinsynthese und führen dadurch, sowie durch eine Hochregulierung der LDL-Rezeptoren, zu einem Abfall des Cholesterinspiegels. Diese Gruppe ist durch Lipid-Effekte als auch durch Non-Lipid-Effekte (Verbesserung der Endothelfunktion, der Nierenfunktion, vaskuläre Thrombogenität, inflammatorische Aktivität, u.a.) wirksam. Es werden nicht nur die Ereignisse gesenkt, sondern auch die Lebenserwartung verbessert. Zu welchem Anteil diese beiden (Lipid vs. non-Lipid) Effekte zum klinischen Erfolg beitragen, ist unklar.

Unter besonderen klinischen Situationen, bei z.B. Progredienz der Gefäßveränderungen unter laufender Statintherapie bei Erreichen der Zielwerte und anderen, gerade zu definierenden Bedingungen, ist eine Zielerreichung des LDL-Cholesterins von < 70 mg/dl, wie durch mehrere Studien mittlerweile belegt, zu empfehlen. Unter Einhaltung der 5 goldenen Regeln (Sinzinger et al. 2002) sind relevante schwerwiegende Nebenwirkungen mit Sicherheit zu vermeiden.

Die häufigsten Nebenwirkungen sind (muskelkaterartige, krampfartige) Muskelbeschwerden (oder Schwächegefühl) meist auf körperliche Belastung und im Regelfall ohne CK-Erhöhung. Sie treten in der überwie-

### Kurzfassung der 5 goldenen Regeln (Sinzinger et al. 2002)

1. Beginn jeweils mit niedrigster verfügbarer Dosis für zumindest 4 Wochen.
2. Keine Kombination mit Fibraten.
3. Bei Auftreten von Muskelbeschwerden Medikament umgehend absetzen.
4. Unter laufender Statintherapie neue Medikamente nur einnehmen, wenn Vereinbarkeit gesichert ist. Ist dies nicht möglich, Statineinnahme bis zur Klärung absetzen.
5. Bei Einnahme von (Makolid-)Antibiotika Statin über Dauer der Antibiotikaeinnahme aussetzen.

**Zielwerte der Lipidtherapie (2. ACCC '02 – Fuster et al. 2002)**

Parameter	Primärprävention	Sekundärprävention	Kinder
CH	< 200	< 160	< 160
TG	< 200	< 200 <sup>1</sup>	< 150
HDL	> 50	> 50	> 50
LDL <sup>2</sup>	< 130	< 100	< 100
CH/HDL	< 5	< 3	< 4
non-HDL-CH* <sup>2</sup>	< 160	< 130	< 130
non HDL-Lp** <sup>2</sup>	< 190	< 160	< 160
TG/HDL	< 3	< 3	< 3

alle Grenzwerte (außer CH/HDL) in mg/dl; CH: 1 mmol/l = 38.7 mg/dl; TG: 1 mmol/l = 88.6 mg/dl

\* non-HDL-Cholesterin (Cholesterin – HDL-CH) ist zur Risikobewertung (Abschätzung eines künftigen Gefäßereignisses bzw. Todes) besser als LDL-Cholesterin, mehr linear, einfach und billig zu bestimmen

\*\* die Einbeziehung von Lp(a), für das ein Wert von max. 30 mg/dl angenommen wird, erlaubt am besten, das Risiko eines erhöhten Lp(a) für die Therapieentscheidung zu berücksichtigen

<sup>1</sup>optimal: < 150; <sup>2</sup>30-er Regel (Differenz Primär- vs. Sekundärprävention)

genden Mehrheit innerhalb des ersten Therapiemonats auf und sind nach Absetzen meist umgehend reversibel. Sie sind für alle Statine nicht sicher unterschiedlich. Prädiktive Parameter existieren nicht, sodass im Einzelfall ein „Durchprobieren“ erforderlich sein kann. Eine Muskelunverträglichkeit auf alle Statine scheint selten (etwa 1 : 5000?). Erhöhungen der Leberfunktionsparameter sind seltener als erwartet und kommen am ehesten bei anamnestisch erhebbarer Hepatitis A vor.

### Kombinationstherapie

Ist auch mit höher dosierten, stärker wirksamen Statinen in der Monotherapie im Einzelfall kein Auslangen zu finden, sollte eine Kombinationstherapie mit Ezetimib (Absorptionshemmer) – bei Unverträglichkeit evt. mit Colestyramin (Quantalan) – bzw. Nikotinsäure (bei erhöhten Triglyzeriden und niedrigem HDL) in Betracht gezogen werden (eine potentiell metabolisch nicht neutrale (diabetogene) Wirkung ist bei (Prä-)Diabetikern zu beachten).

### Wie tief noch?

Rezente Studien zeigen, dass bei einem LDL-Cholesterin bis unter 70 mg/dl weiterer therapeutischer Benefit (weniger Ereignisse) erzielt werden kann. „The lower the better“ ist aber sicher heute schon – über Lebensstiländerung – anzustreben. Die Umsetzung im klinischen Alltag in der Sekundärprävention bedarf noch zusätzlicher Daten, ist aber bei hohem Individualrisiko sinnvoll.

### LDL-Apherese

Ist trotz Ausschöpfung aller diätetischen und medikamentöser (Kombinationstherapie) Maßnahmen eine Senkung des LDL-Cholesterins auf < 190 mg/dl nicht möglich bzw. wegen nachgewiesener Medikamentenunverträglichkeit nicht möglich, ist eine LDL-Apherese an einem spezialisierten Zentrum indiziert. An einer Verschärfung der Indikationsstellung wird derzeit gearbeitet.

### Erstattungskostenkodex - EKO, Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, gültig ab 1. Juli 2005:

HMG-CoA-Reduktasehemmer

#### Simvastatin

Sekundärprävention bei klinisch manifester Atherosklerose und/oder Diabetes mellitus mit hohem kardiovaskulärem Risiko.

#### Lovastatin

Sekundärprävention bei klinisch manifester Atherosklerose und/oder Diabetes mellitus mit hohem kardiovaskulärem Risiko.

#### Pravastatin

Sekundärprävention bei klinisch manifester Atherosklerose und/oder Diabetes mellitus mit hohem kardiovaskulärem Risiko.

#### Fluvastatin

Sekundärprävention bei klinisch manifester Atherosklerose und/oder Diabetes mellitus mit hohem kardiovaskulärem Risiko.

## Atorvastatin 10 mg

Zur Ersteinstellung bzw. Dosistitrierung bei Patienten mit klinisch manifester Atherosklerose und/oder Diabetes mellitus mit hohem kardiovaskulärem Risiko, wenn bei diesen Patienten das Therapieziel mit Statinen aus dem grünen Bereich nicht erreicht werden konnte.

## Atorvastatin 20 mg

Eine Kostenübernahme ist nur möglich, wenn mit Therapiealternativen (Wirkstoffstärken) aus dem grünen Bereich nachweislich nicht das Auslangen gefunden werden kann.

## Rosuvastatin

Eine Kostenübernahme ist möglich bei nachgewiesener und dokumentierter Unverträglichkeit von Therapiealternativen aus dem grünen Bereich (Statine) und/oder wenn mit Therapiealternativen aus dem grünen Bereich (Statine) kein ausreichender Therapieerfolg (LDL-Zielwert 100 mg/dl) erzielt werden kann. Kontraindiziert bei Patienten, die gleichzeitig Cyclosporin einnehmen.

## Ezetimib

Bei diagnostisch gesicherter KHK bei Kontraindikation gegenüber Statinen. Bei diagnostisch gesicherter KHK in Kombination mit Statinen, wenn mit Statinen alleine das Therapieziel nicht erreicht werden kann. Ezetimib eignet sich für eine chef(kontroll)ärztliche Langzeitgenehmigung für 12 Monate.

## Zusammenfassung

Bei rechtzeitiger Erfassung und adäquater therapeutischer Intervention ist eine Fettstoffwechselstörung heute mit einer praktisch normalen Lebenserwartung assoziiert. Methodische Aspekte der Blutabnahme, der Therapieentscheidung sowie die Frage, welcher Parameter

dazu im Einzelfall herangezogen wird, sind von entscheidender Bedeutung, einige Besonderheiten zu beachten. In jedem Fall ist nicht eine Lipidbehandlung, sondern eine Zielwerterreichung unter dieser erforderlich. Mit den insgesamt 6 heute zur Verfügung stehenden Statinen steht ein breites Potential der effektiven Behandlung zur Verfügung, für das nicht nur eine Ereignisreduktion, sondern auch eine Verlängerung der Lebenserwartung durch eine Kombination von Lipid- und non-Lipid-Effekten belegt ist. Eine Ernährungs- und Lebensstiländerung ist stets vorranglich, eine Einnahme von Medikamenten kann diese nicht ersetzen. In Einzelfällen kann eine Kombinationstherapie und in ganz seltenen Fällen einer familiären Störung, eine zusätzliche LDL-Apheresetherapie erforderlich sein. Unter Einhaltung der basalen Grundregeln ist eine Lipidsenkungstherapie heute als sehr sicher zu bewerten. □

## Literatur:

- Bischof HP, Bisovsky S, Cajka P, Eger H, Fitscha P, Ferlitsch A, Granegger S, Haidinger G, Hansmann H, Harmuth P, Hirmann P, Horacek C, Huber K, Jahn O, Kändl F, Kaliman J, Kohaut F, Kornfeind M, Kraupp O, Kunze M, Mayer K, Möhrle W, Pakesch G, Pidlich J, Polterauer P, Rasinger E, Rauscha F, Rhomberg HP, Richter H, Richter WO, Schneider K, Schwandt P, Schwarz B, Seyfried H, Silberbauer K, Sinzinger H, Steinbach K, Virgolini I, Weiss K, Widhalm K, Zimmermann K (1990) Lipidscreening - warum, wer, was, wie, wann, wo? Cholesterin-Screening-Consensus. Arzneimitteltherapie 9: 147
- Fuster V, Beck A, Kritz H, Müller M, Silberbauer K, Sinzinger H (2002) Cholesterin 2. ACCC 2002 Konsensus Statement. ClinCum Sonderausgabe
- Sinzinger H, Kritz H, Schwarz B (1995) Austrian Cholesterol Consensus Conference. Richtlinien des Cholesterin-Konsens 1995. Wk klin Wschr 107: 537-539
- Sinzinger H, Hoppichler F, Kritz H, Laimer H, Schmid P, Silberbauer K, Toplak H (2001) HDL-2000 – Ein Konsensus. Wk klin Wschr 113: 212-214
- Sinzinger H, Laimer H, Hoppichler F, Toplak H, Kritz H, Kleemann L, Pilz H, Grafinger P, Benzer W, Brainin M, Derfler K, Dzien A, Pidlich J, Pirich C, Lechleitner M, Ludvik B, Mayer G, Silberbauer K, Traindl O (2002) Fünf Goldene Regeln. Österr Ärztezeitung 12: 38-40

Die Konsensusstatements werden Ihnen vom Autor auf Wunsch gerne zugesandt.

## Werden auch Sie Mitglied beim BÖI !

Bitte ausschneiden und einsenden an: BÖI, Gerhardusg. 28, A-1200 Wien



AUSZUG AUS  
DEN VERBANDS-  
STATUTEN

§3. ARTEN DER  
MITGLIEDSCHAFT

**Ordentliches Mitglied**  
kann jeder Facharzt für  
Innere Medizin werden.

**Außerordentliches Mitglied**  
können werden:

§3a) Personen und Körperschaften, die an der Förderung des Verbandes interessiert und bereit sind, im Rahmen der Verbandstätigkeit mitzuwirken.

§3b) Ärzte, die die Anerkennung als Facharzt für Innere Medizin anstreben. Sie, bzw. ihre Organe können an den Veranstaltungen des Verbandes ohne Stimmrecht teilnehmen

### Ich ersuche um Aufnahme als

- Ordentliches Mitglied  
 Außerordentliches Mitglied (lt. §3a)  
 Außerordentliches Mitglied (lt. §3b)

in den

**Berufsverband Österreichischer Internisten**

Jahresmitgliedsbeiträge:

- Ordentliche Mitglieder      EUR 45  
a.o. Mitglieder/§ 3a      EUR 450  
a.o. Mitglieder/§ 3b      EUR 45

- Facharzt für Innere Medizin  
 in Ausbildung zum FA für Innere Medizin  
 sonst: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Name, Titel

\_\_\_\_\_  
Adresse

\_\_\_\_\_  
Tel.

\_\_\_\_\_  
e-mail

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## Echokardiographiekurse 2005/2006

Leitung: Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner

Veranstaltet vom Berufsverband Österreichischer Internisten in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer für Wien.  
Die Kurse sind entsprechend den Empfehlungen der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft,  
Arbeitsgruppe Echokardiographie, gestaltet.

### Grundkurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner und Univ.-Prof.Dr. T. Binder

**Kurstermin:** 21. – 22. Oktober 2005 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-20.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 395 Euro für Mitglieder des BÖI  
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

### Grundkurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner und Univ.-Prof.Dr. T. Binder

**Kurstermin:** 16. – 17. Dezember 2005 (Teil II) Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-20.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 395 Euro für Mitglieder des BÖI  
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II  
nur gemeinsam gebucht werden !**

### Aufbaukurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner und Univ.-Prof.Dr. T. Binder

**Kurstermin:** 13. – 14. Jänner 2006 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-20.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 395 Euro für Mitglieder des BÖI  
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

### Aufbaukurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner und Univ.-Prof.Dr. T. Binder

**Kurstermin:** 24. – 25. März 2006 (Teil II) Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-20.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 395 Euro für Mitglieder des BÖI  
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II  
nur gemeinsam gebucht werden !**

## Interaktiver Herzauskultationskurs für Internisten

Leitung: Univ.-Prof. Dr. T. Binder, Univ.-Prof.Dr. H. Baumgartner

**Kurstermin:** 7. Oktober 2005 Fr. 14.00-19.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 220 Euro für Mitglieder des BÖI  
300 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Duplexsonographie der peripheren Gefäße

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Prim.Univ.-Doz.Dr. M. Hirschl

### Grundkurs

**Kurstermin:** 21. - 22. Oktober 2005 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr  
**Kursort:** Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien  
**Kursbeitrag:** 255 Euro für Mitglieder des BÖI  
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

### Aufbaukurs

**Kurstermin:** 2. - 3. Dezember 2005 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr  
**Kursort:** Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien  
**Kursbeitrag:** 255 Euro für Mitglieder des BÖI  
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Abdomensonographie - Grundkurs

Leitung: Prim. Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis

**Kurstermin:** 4. - 5. November 2005 Fr. 13.00 - 21.00 Uhr, Sa. 8.30-18.00  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 375 Euro für Mitglieder des BÖI  
475 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Spiroergometrieseminar

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber

**Kurstermin:** 19. November 2005 Sa. 9.00-12.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 125 Euro für Mitglieder des BÖI  
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Carotissonographie

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Prim.Univ.-Doz.Dr. M. Hirschl

### Grundkurs I

**Kurstermin:** 24. - 25. Februar 2006 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr  
**Kursort:** Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien  
**Kursbeitrag:** 255 Euro für Mitglieder des BÖI  
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

### Grundkurs II

**Kurstermin:** 31. März - 1. April 2006 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr  
**Kursort:** Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien  
**Kursbeitrag:** 255 Euro für Mitglieder des BÖI  
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

### Abschlusskurs

**Kurstermin:** 12. - 13. Mai 2006 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr  
**Kursort:** Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien  
**Kursbeitrag:** 255 Euro für Mitglieder des BÖI  
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Lungenfunktion in Theorie und Praxis und COPD

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber

**Kurstermin:** 11. November 2005 Fr. 14.00-18.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 125 Euro für Mitglieder des BÖI  
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Ergometrieseminar inkl. sportmedizin. Aspekt u. Myocardszinitigraphie

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber, Prim. Univ.-Prof. Dr. Peter Schmid

**Kurstermin:** 18. November 2005 Fr. 14.00-18.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 125 Euro für Mitglieder des BÖI  
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Einführung in die Gastroenterologische Endoskopie

Leitung: OA Dr. Eva Brownstone

Veranstaltet vom Berufsverband Österreichischer Internisten in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer für Wien und der Arbeitsgruppe für Endoskopie der Österreichischen Gastroenterologischen Gesellschaft

**Kurstermin:** 18. - 19. November 2005 Fr. 9.00-18.00 Uhr, Sa. 9.00 - 18.00 Uhr  
**Kursort:** Penta Renaissance Hotel, Ungargasse 60, 1030 Wien  
**Kursbeitrag:** 310 Euro für Mitglieder des BÖI  
370 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

## Gelenkuntersuchungen - diagnostische Konsequenz Zeitgemäße Rheumatherapie - was ist in der Praxis möglich?

Leitung: Prim. Univ.Doiz.Dr. Attila Dunky

**Kurstermin:** 8. Oktober 2005 Sa. 14.00-16.00 Uhr  
**Kursort:** Wiener Rathaus (Rheumatag)  
**Kursbeitrag:** gratis bei Voranmeldung

## Nuklearmedizin - Wann? Welche Untersuchung?

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Helmut Sinzinger

**Kurstermin:** 27. Jänner 2006 Fr. 14.00 - 18.00 Uhr  
**Kursort:** Fortbildungszentrum, Gerhardusgasse 28, 1200 Wien  
**Kursbeitrag:** 125 Euro für Mitglieder des BÖI  
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI