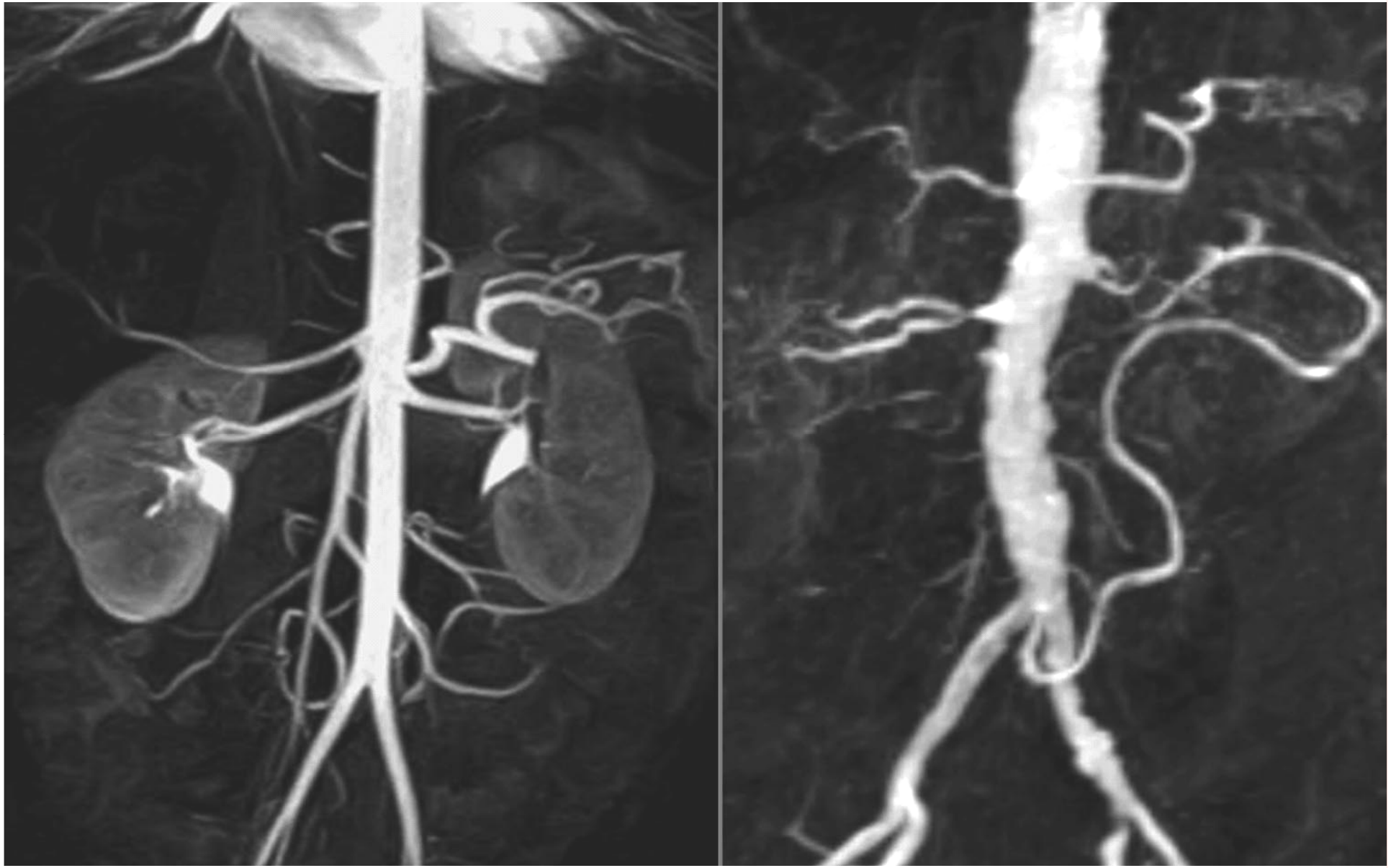
Konstruktive Konfliktberatung in Schulen der Region
VII. Regionale Fachtagung

LehrerGesundheit
Herausforderung und Perspektiven für die Praxis
Samstag, 20. November 2010

Ein Drittel Selbstverantwortung!

Grenzen und Chancen des persönlichen Gesundheitsmanagements

PD Dr. Reinhard K. Klocke
Chefarzt der Medizinischen Klinik
St. Marienhospital Vechta



Spannungsfeld

LehrerGesundheit ←----→ SchülerGesundheit

Bildung ist Bürgerrecht

Gesundheit ist Bürgerrecht

... und -pflicht

Bildung impliziert Gesundheit!?

Lehrer ist Beruf und Diagnose

Erschreckender Boom

Unter allen Krankheiten stiegen zuletzt die Ausgaben für psychische Störungen mit 5,3 Milliarden Euro am schnellsten.

30 Prozent

der Bevölkerung leiden innerhalb eines Jahres an einer diagnostizierbaren psychischen Störung.

... und raus bist du.

Körperliche Verletzungen führen seltener zu Arbeitsausfällen.

Seelische Blessuren hingegen werfen immer häufiger Mitarbeiter aus der Bahn.

Medizin ist eine (angewandte) Wissenschaft!! ... oder sie ist nicht!!!

„Klinische Ökonomik“

ist die Anwendung der Trias, medizin-ethischer, klinisch-epidemiologischer und ökonomischer Erkenntnisse auf Versorgungsentscheidungen im Gesundheitssystem.

Konflikte entstehen, wenn die Trias unvollständig angewandt wird.

Der Mensch ist so jung wie seine Gefäße – Prävention von Erkrankungen, aber wie?

8.11.2008

Hochschule Vechta

R. K. Klocke, Chefarzt St. Marienhospital Vechta

Beispiel Krankheiten:

Arteriosklerose und Folgen.

„Der Mensch ist so jung und schön wie seine Gefäße.“

COULOMMIERS. — TYP. PAUL BRODARD ET Cie.

DOCTEUR SAFFRAY

LES MOYENS DE VIVRE LONGTEMPS

PRINCIPES D'HYGIÈNE

Santé, moralité, bien-être, longévité.

Ouvrage contenant 53 figures

TROISIÈME ÉDITION

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1884

Tous droits réservés.

de l'indépendance, puisqu'il produit le bien-
e l'honneur, puisqu'il moralise et préserve des
ements fatals; du bonheur, puisqu'il procure,
santé, le contentement intérieur qui accom-
tout devoir bien rempli. Par ces moyens
qui concourent au même but le travail est un
t indispensable de longévité. Mais, dans la
ie, il n'en est pas toujours ainsi. Beaucoup de
ions exigent des efforts trop violents ou trop
mps continués. Beaucoup aussi s'exercent dans
nditions qui rendent le travail meurtrier.
point de vue humanitaire et même au point
e purement économique, la société doit s'in-
r de l'emploi du capital humain qui constitue
ce et sa richesse.
moyen des tables de longévité on peut arriver
endre compte de l'influence des professions sur
rée de la vie humaine. Le tableau suivant
ie, d'après les professions, le nombre de per-
s sur 100 ayant atteint la 70e année, dans la
ère moitié de ce siècle.

Ecclésiastiques	42
Agriculteurs	40
Commerçants et manufacturiers	33
Militaires	32
Commis	32
Avocats	29
Artistes	28
Professeurs	27
Médecins	24

ici, en outre, la durée moyenne de la vie, dans
ème période, pour diverses professions :

Ecclésiastiques (ans)	65,1
Négociants	62,4

Employés	61,7
Agriculteurs	61,5
Militaires	59,6
Avocats	58,9
Artistes	57,3
Professeurs	56,9
Médecins	56,9

La coïncidence presque complète des deux listes est fort remarquable, elle leur donne une grande probabilité d'exactitude. Toutefois ces renseignements sont trop vieux pour qu'on les applique avec certitude au temps présent. Ils ne portent d'ailleurs que sur un nombre assez restreint de professions et ne donnent aucun renseignement sur celles qu'il importe le plus d'étudier à cause de leur influence fâcheuse sur la longévité.

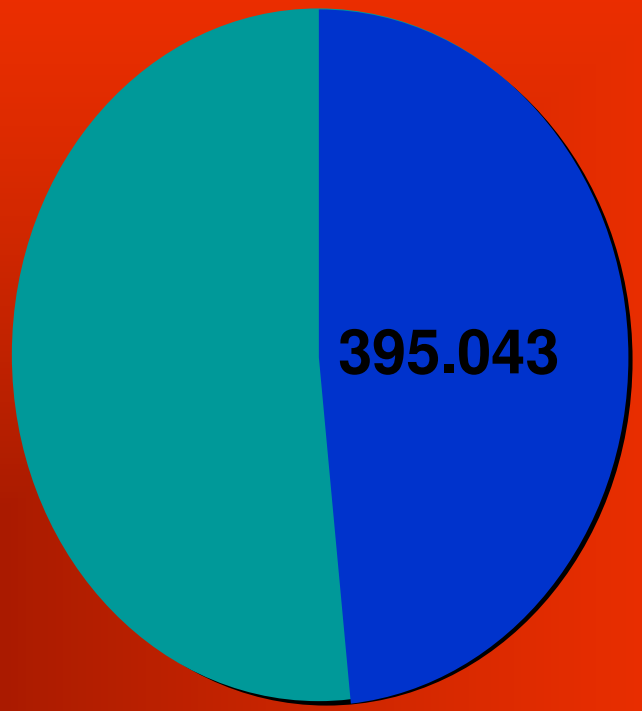
Des tables de longévité dans les diverses professions seraient utiles à ce double point de vue : permettre de choisir des occupations favorables à la longévité; fournir une base de rémunération proportionnelle aux risques inhérents à chaque état. Ne serait-il pas juste, en effet, que les hommes voués à des professions spécialement et inévitablement meurtrières reçussent un salaire en rapport avec le peu de durée probable de leur vie, puisqu'ils doivent prématurément laisser une veuve et des orphelins? Cette question, comme toutes celles relatives aux salaires, dépend de tant d'éléments qu'il sera long et difficile d'y apporter une solution satisfaisante. Il ne nous appartient que de la signaler. Occupons-nous seulement des professions dangereuses, pour que les pères de famille en éloignent, s'il se peut, leurs enfants; pour que les ouvriers, les patrons, les autorités, averties du danger, prennent les précautions nécessaires pour l'atté-

Der Arzt als Vorbild?

www.aerztegesundheit.de
www.der-kranke-arzt.de

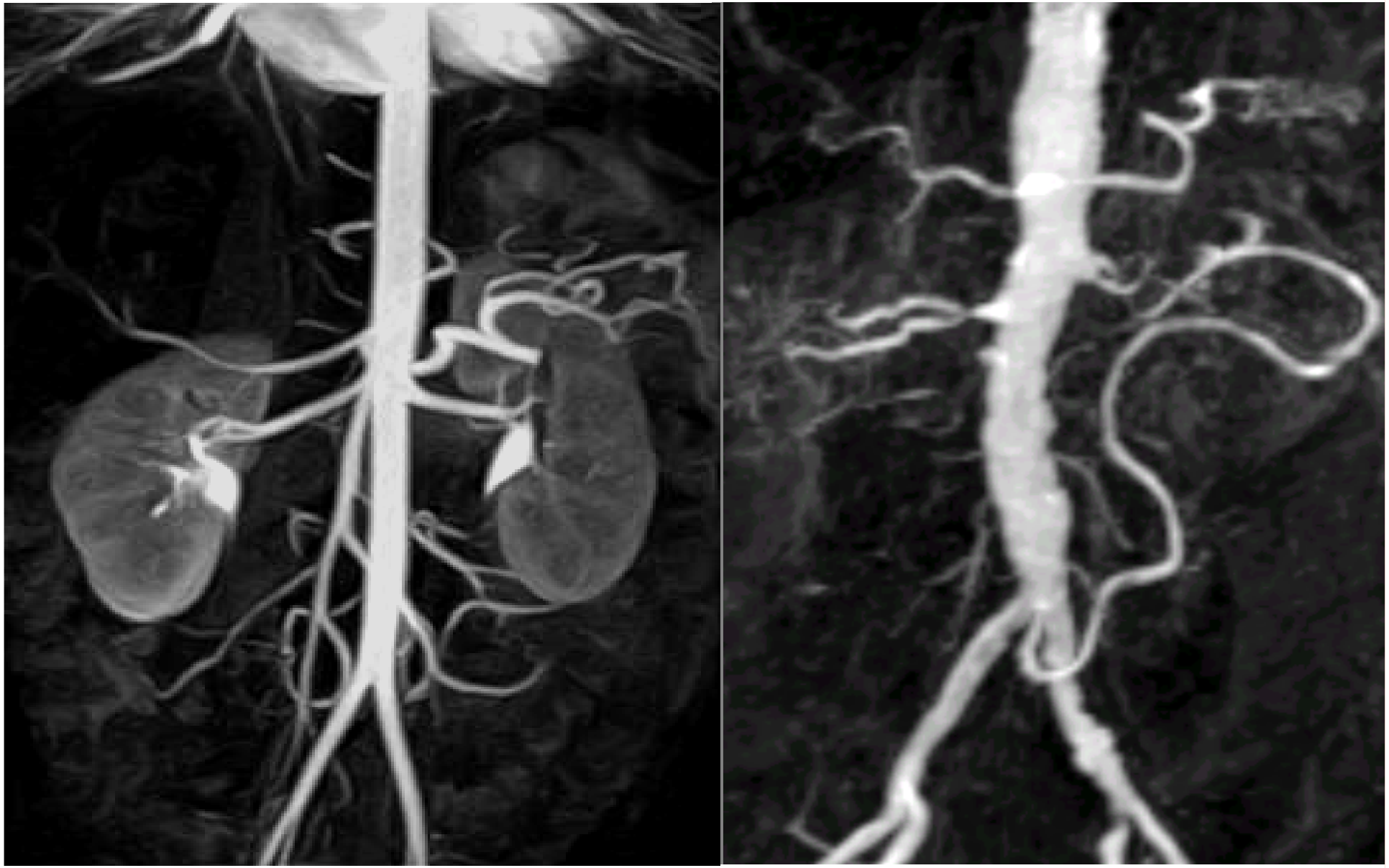
Kardiovaskuläre Mortalität in Deutschland 2006

822.595 Todesfälle insgesamt



(47,1%) **kardiovaskulär bedingt**
Das sind mehr Menschen als die Stadt Wuppertal Einwohner hat.

Statistisches Bundesamt



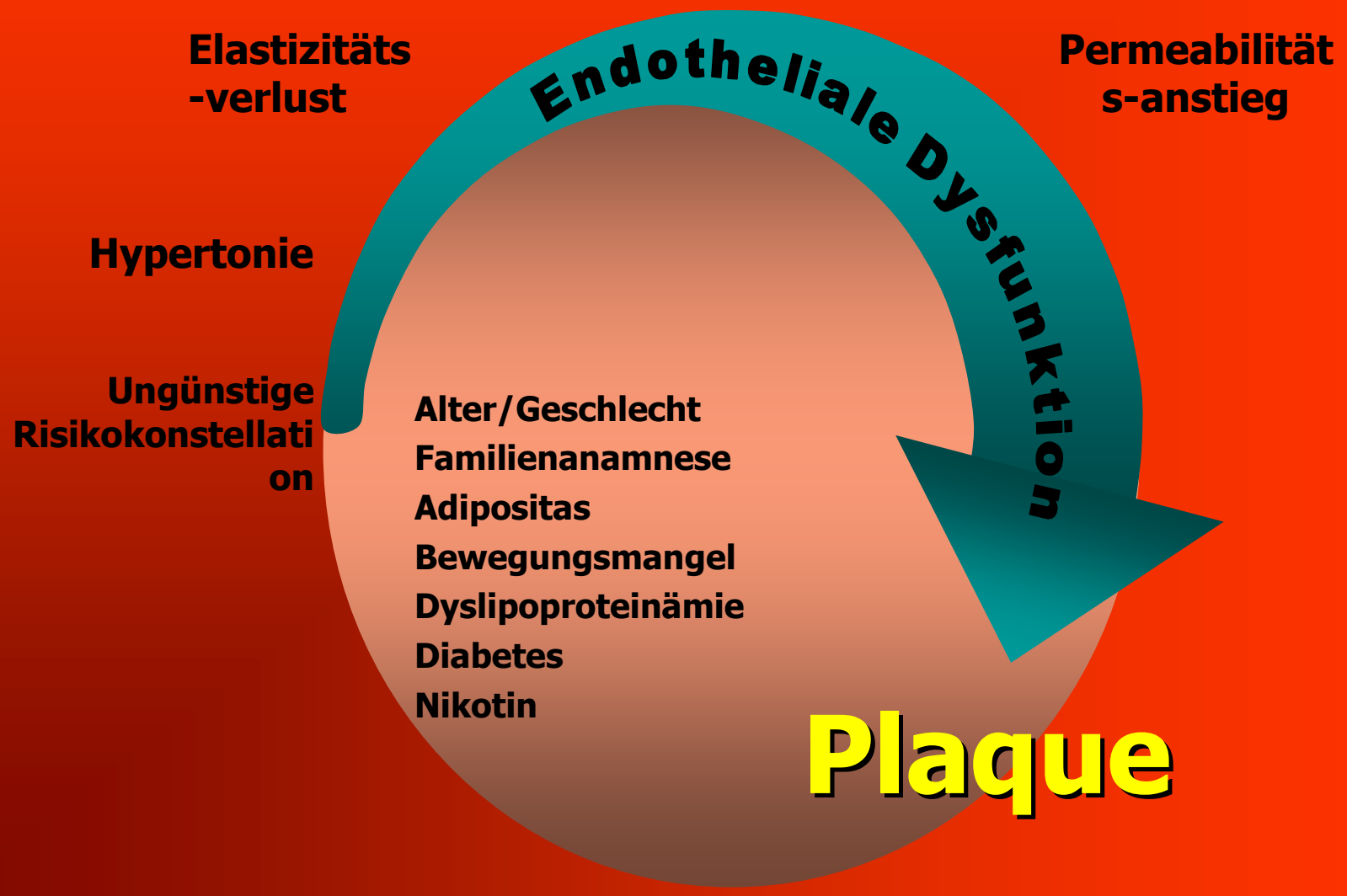
Patho-biologische Schädigungsquelle (Ursache) bezüglich aller Krankheiten in Kumulation - Axiom (2)

1/3 Genetik (ggf. Epigenetik)

1/3 „Chaos", „Zufall", „Recht auf Unvorhersehbarkeit"

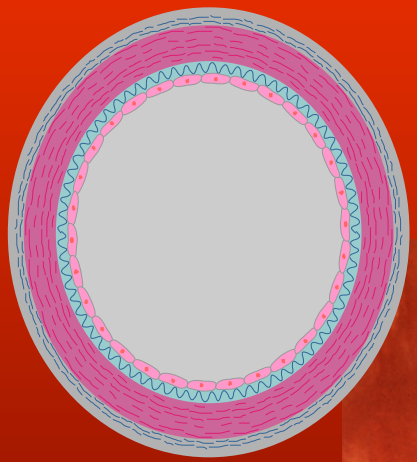
1/3 Selbstverschulden / Kollektivverschulden

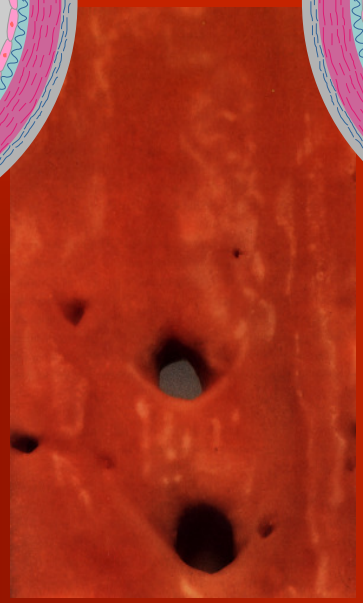
Das kardiovaskuläre Risikoprofil



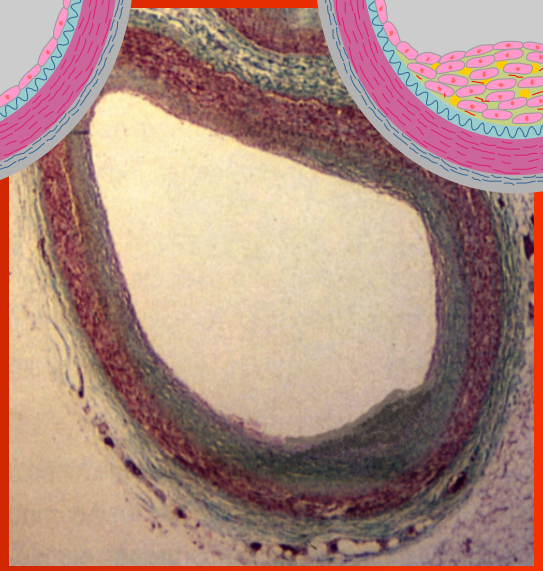
Formale Pathogenese der Atherosklerose

Stary I- Exzentrische Verdickungen der Intima

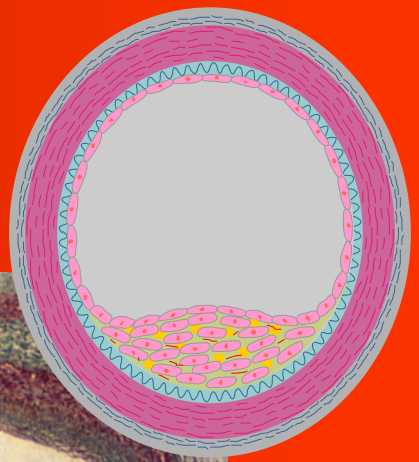




Stary II- fatty streaks



Stary III- Schaum-zellen (Präatherom)

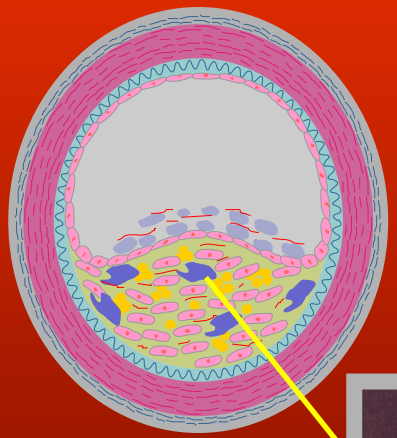


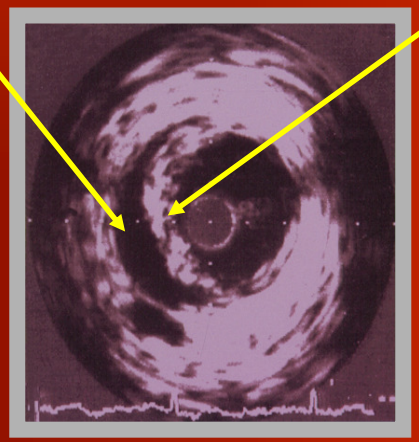
Formale Pathogenese der Atherosklerose

Stary IV- Akkumulation von Lipiden, glatte Gefäß-muskelzellen in der Intima (Atherom)

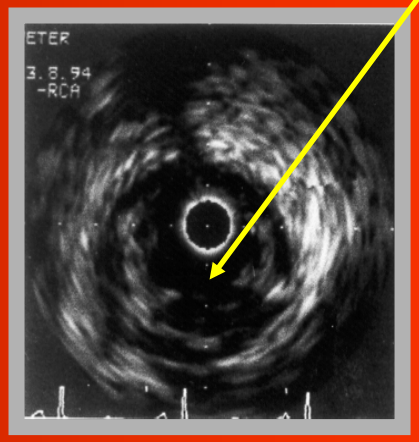
Stary Va- Proliferation glatter Muskelzellen; Zunahme des kollagenen Bindegewebes
Stary Vb- Mineralisierte Plaque (Kalziumphosphat, Apatit).
Stary Vc- Thrombosierte Plaque

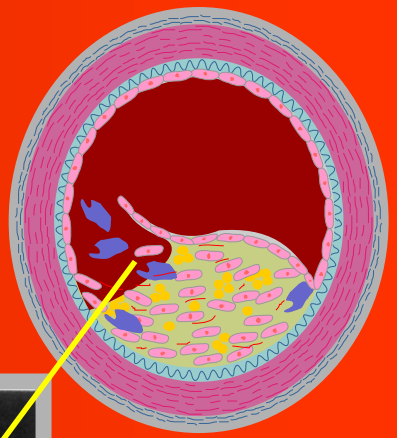
Stary VI- Aufgebrochene Typ IV oder V-Plaque mit intramuraler Hämorrhagie und/oder aufgelagerten Thromben





IVUS-Bilder

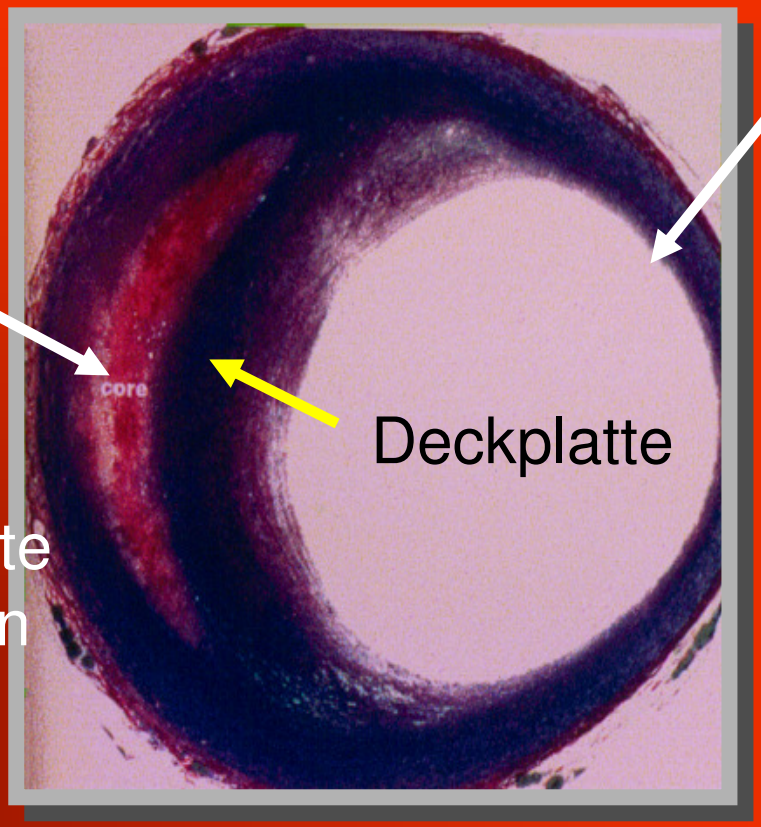




Formale Pathogenese der Atherosklerose

Plaque-Core:

Lipidgehalt
Kollagengehalt
Makrophagendichte
Metalloproteinasen



Endothelstruktur und –funktion:

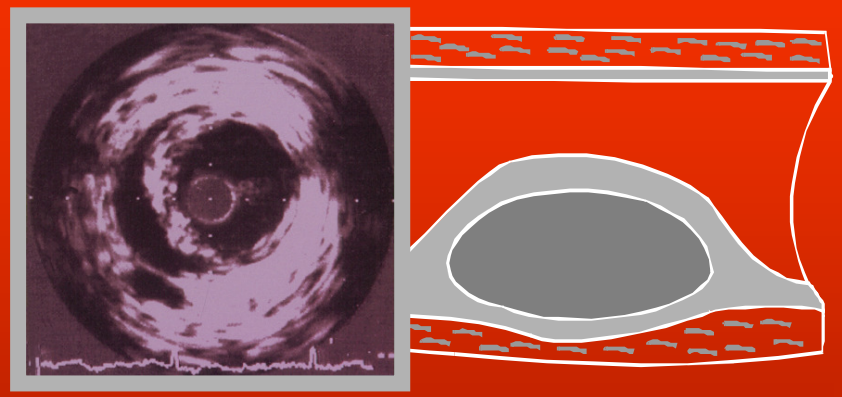
eNOS:
NO

NADPH-Oxidase:
Freie Radikale

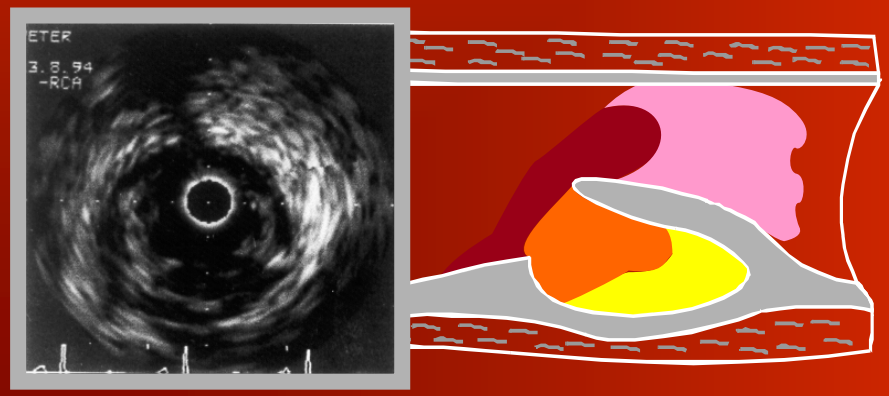
Cyclooxygenase:
Prostaglandine

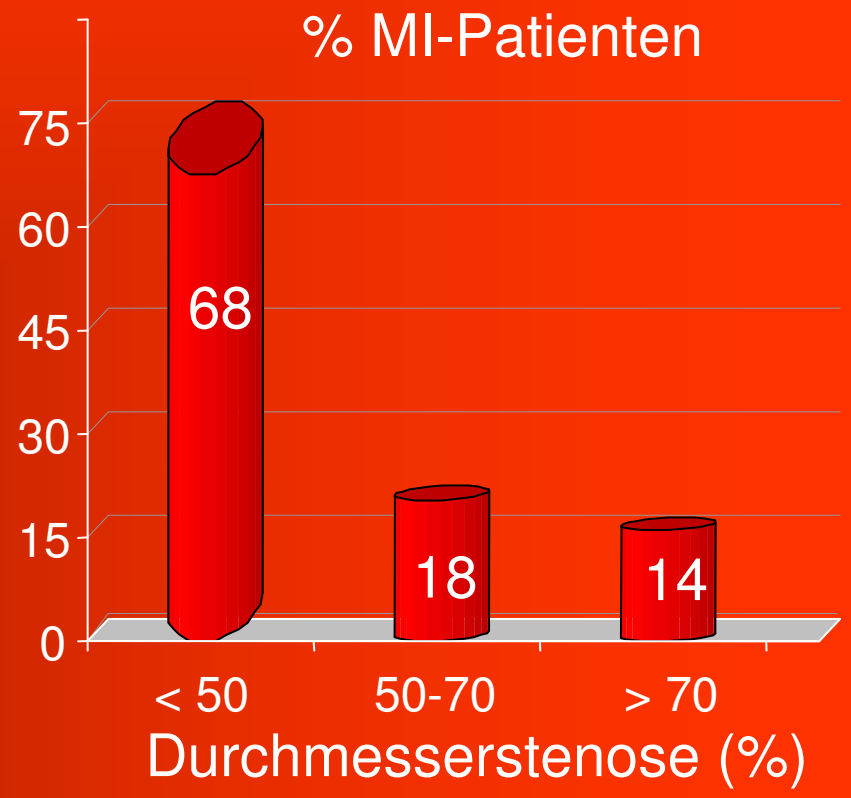
Konsequenzen der Atherosklerose

Stabile Plaque, progressive Gefäßverengung



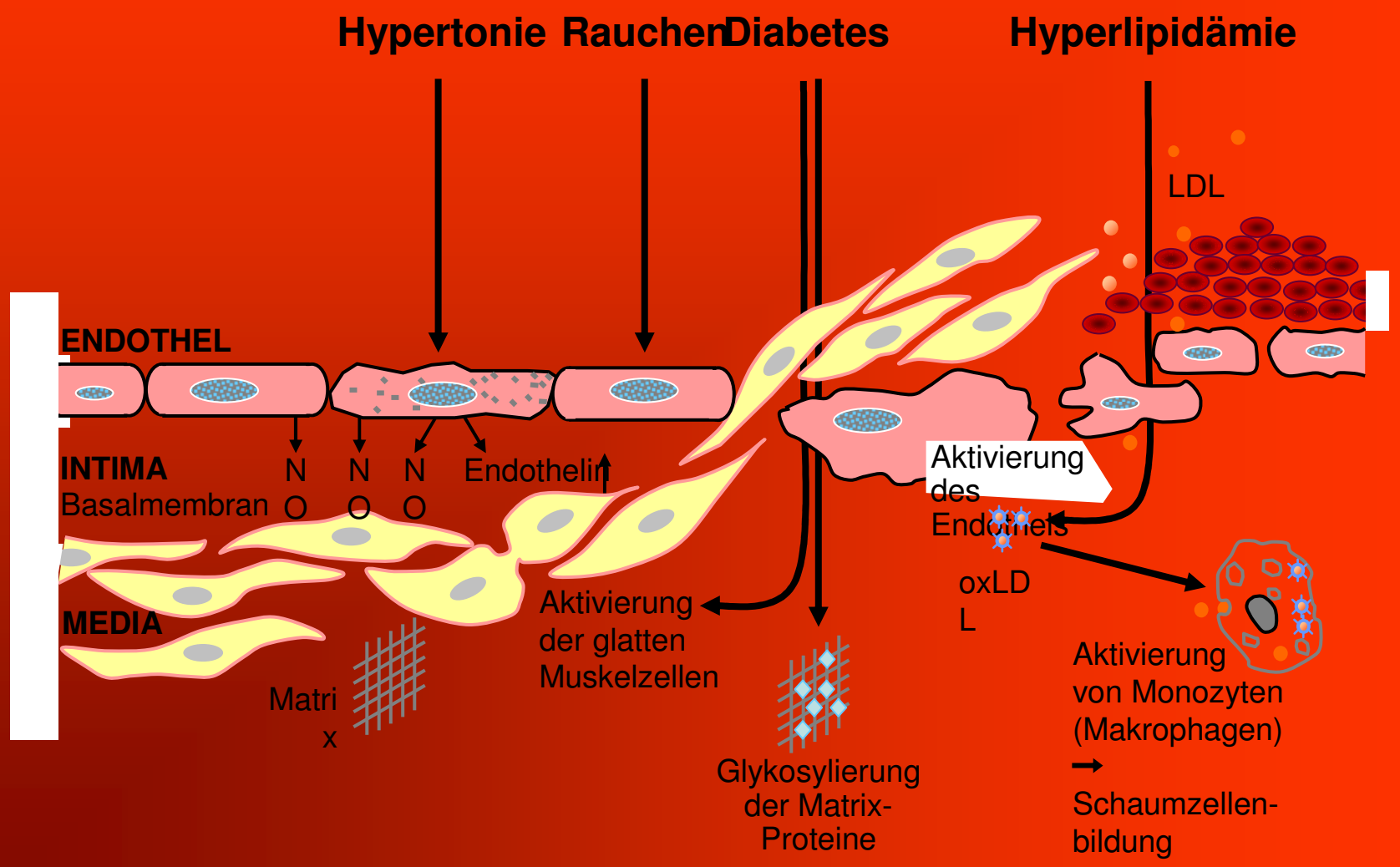
Instabile Plaque, Plaqueruptur





Falk et al., Circulation 92: 657-671, 1995

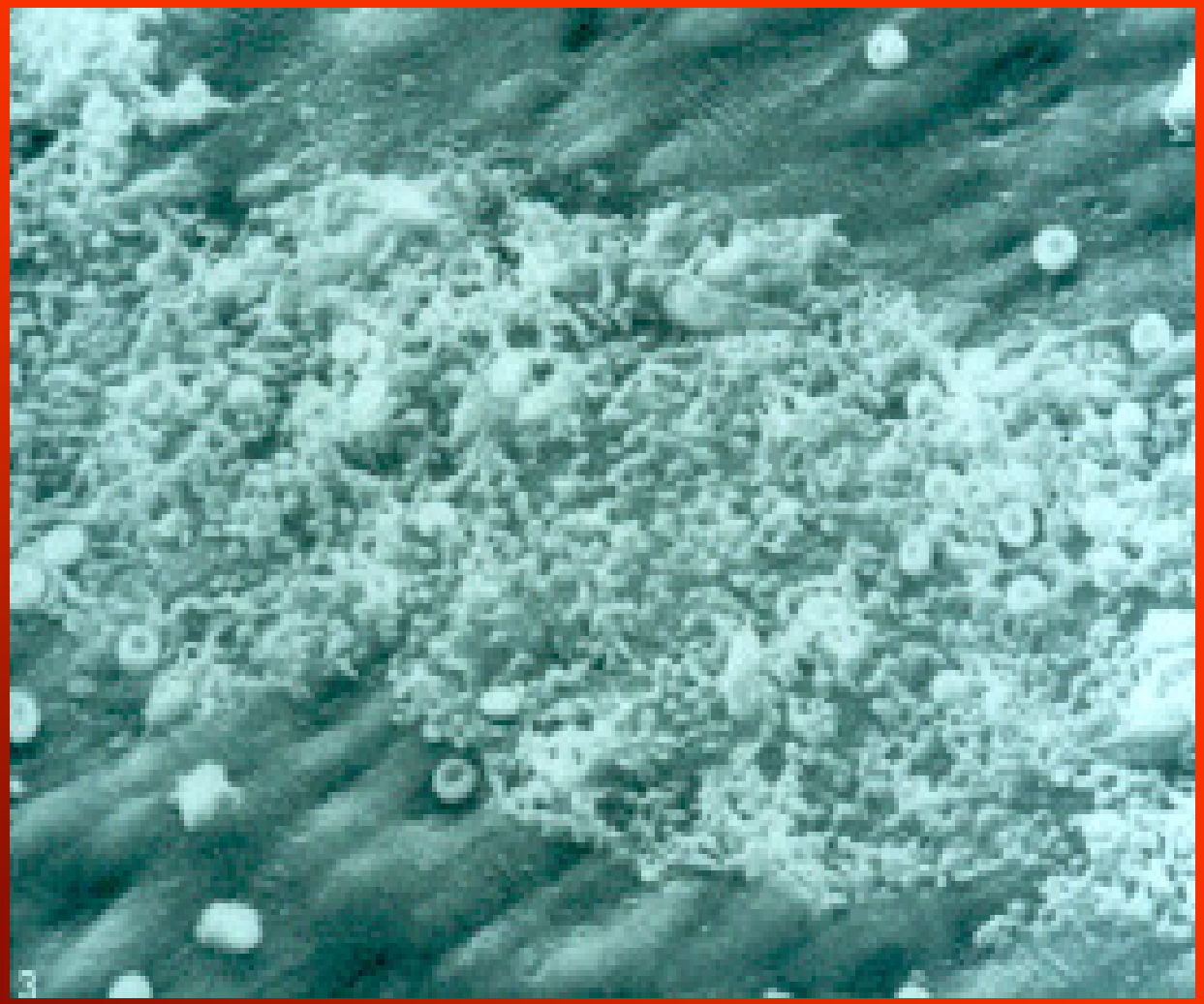
Plaque und Risikoprofileinwirkung



nach Haller 1997

Gesundes Gefäßendothel

Endothel-Läsion



Patho-biologische Axiome (1)

→ Dauer der Schädigung ...

(wenn nicht letaler Ausgang) – dann

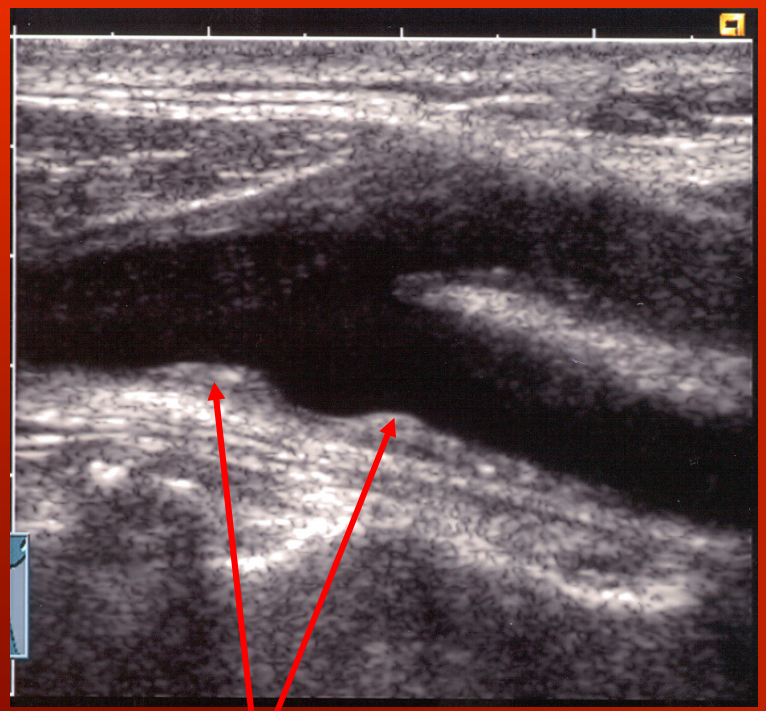
auf zellulärer Ebene

→ x Faktor 5 (Zeitachse) → Reparaturdauer

Atherosklerose

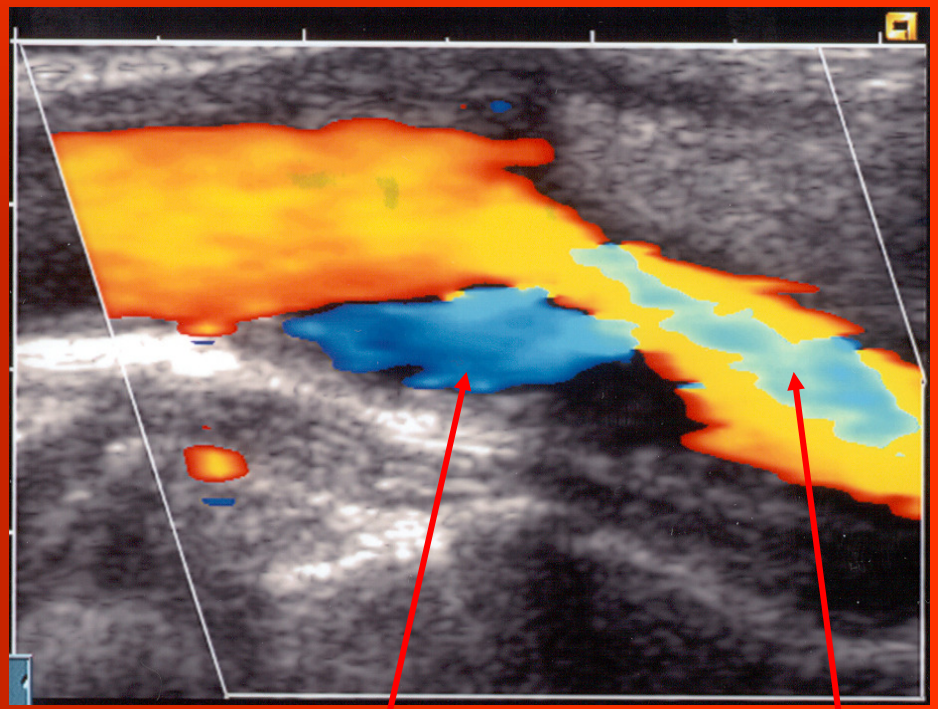
Gefahr der Plaque-Ruptur

B-Bild: Bulbus der A.Carotis links



Fokale Intima-Verdickung

Farbdoppler: Bulbus der A. Carotis links

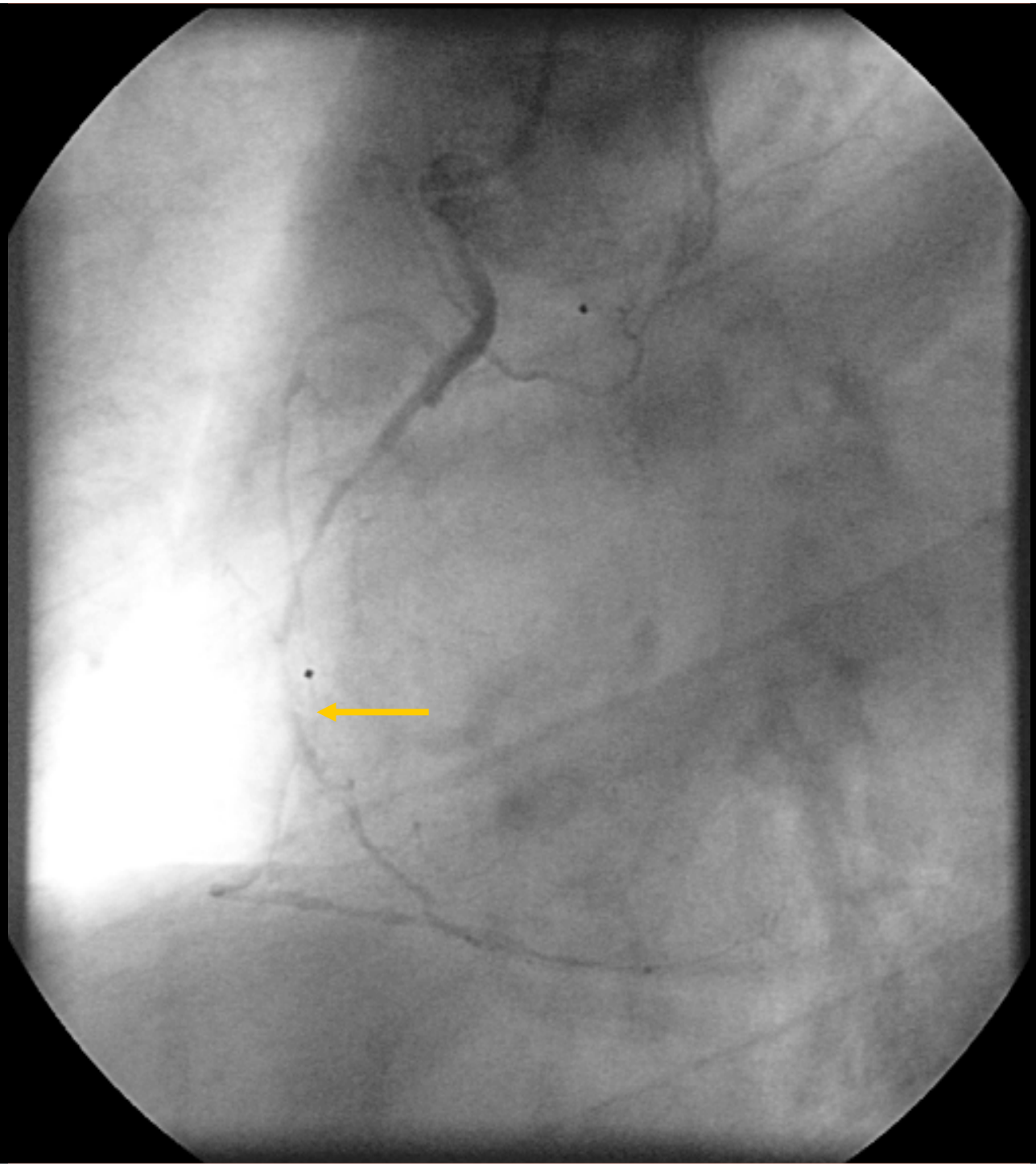


Geringe hohe

Scherkräfte

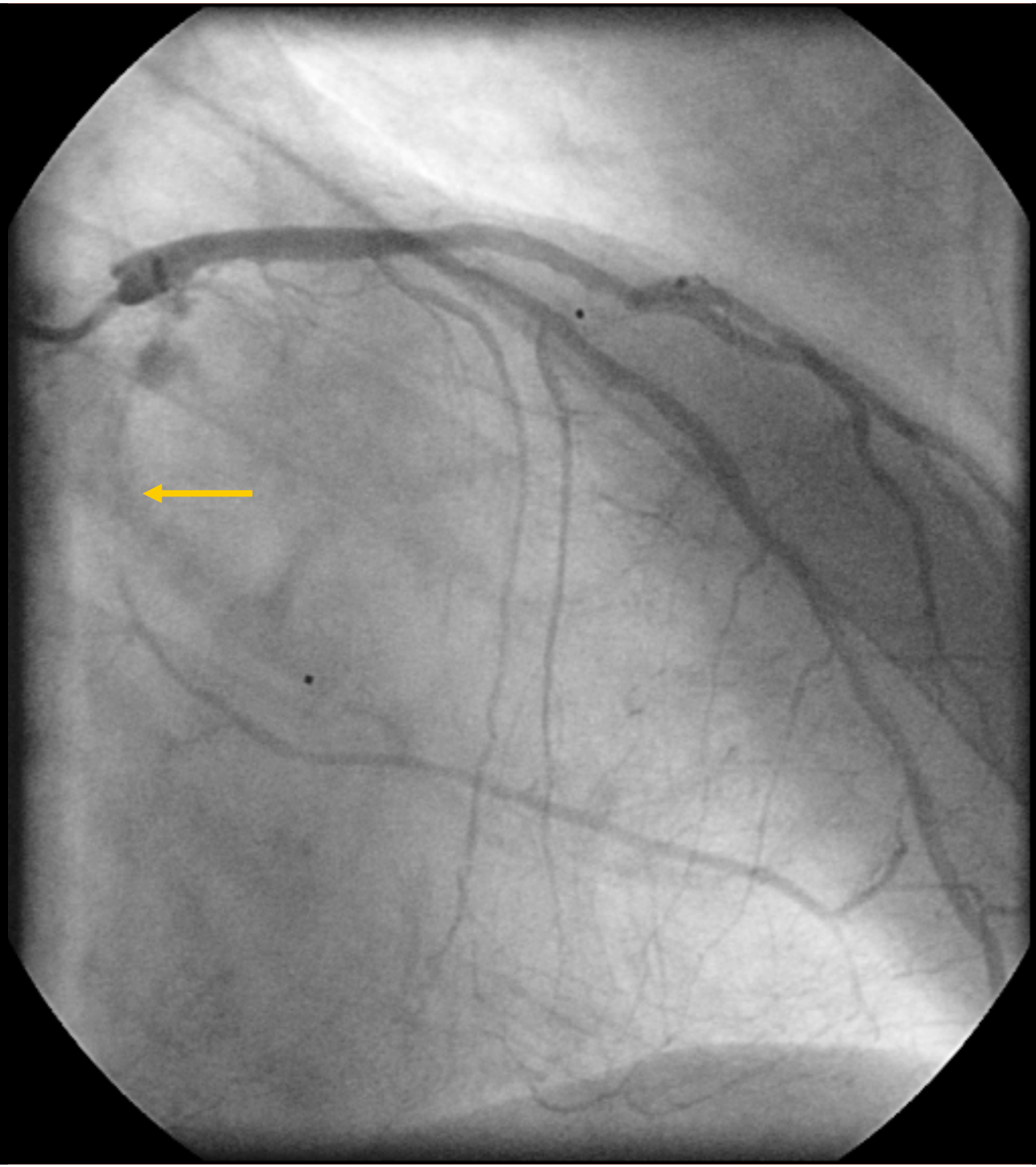
N.W.♂
64 Jahre
D.M.
Ø A.P.

Rechte Coronararterie zerstört



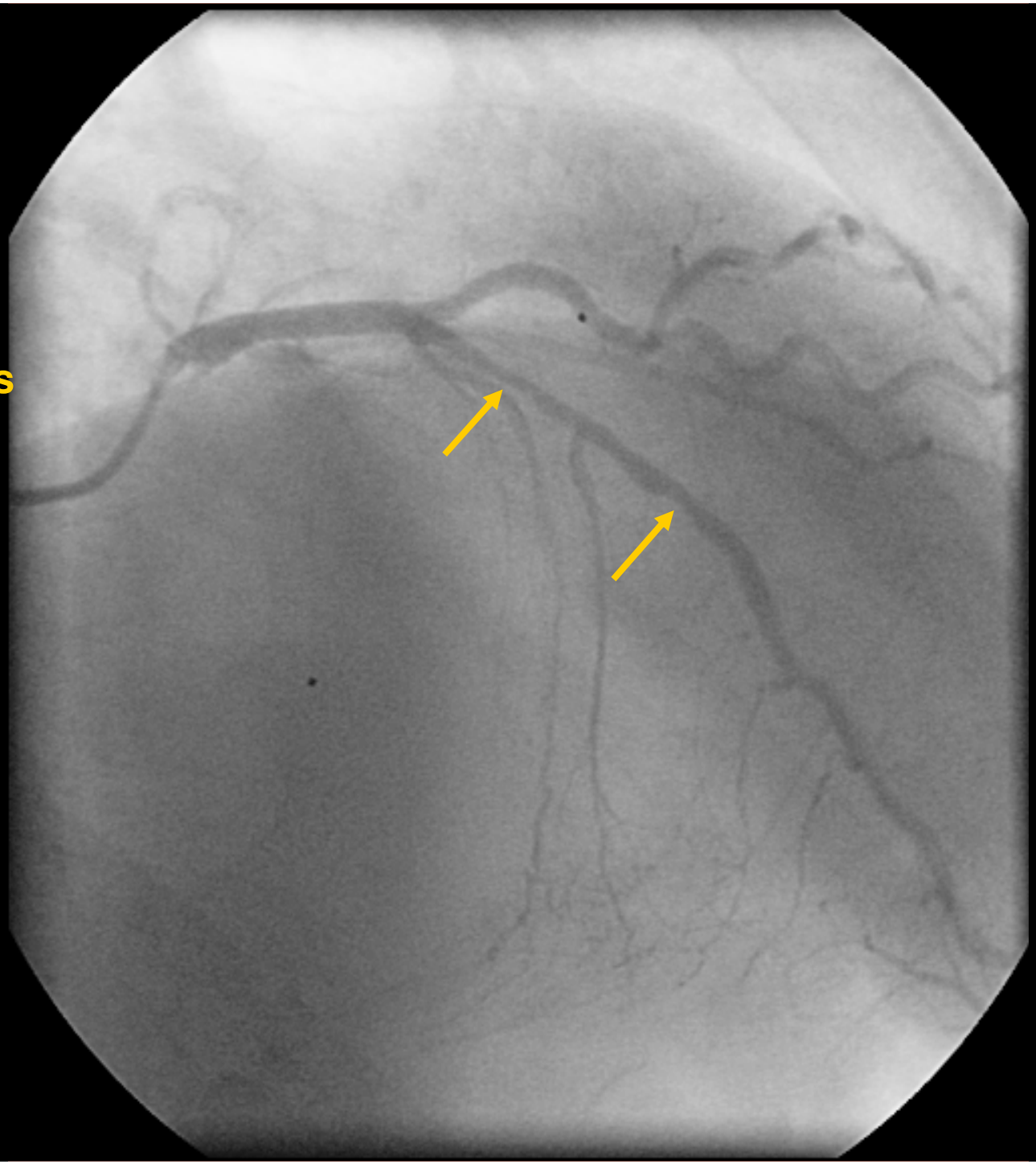
N.W.♂
64 Jahre
D.M.
Ø A.P.

Linke Coronararterie: Ramus circum-flexus / PLA subtotal verschlossen



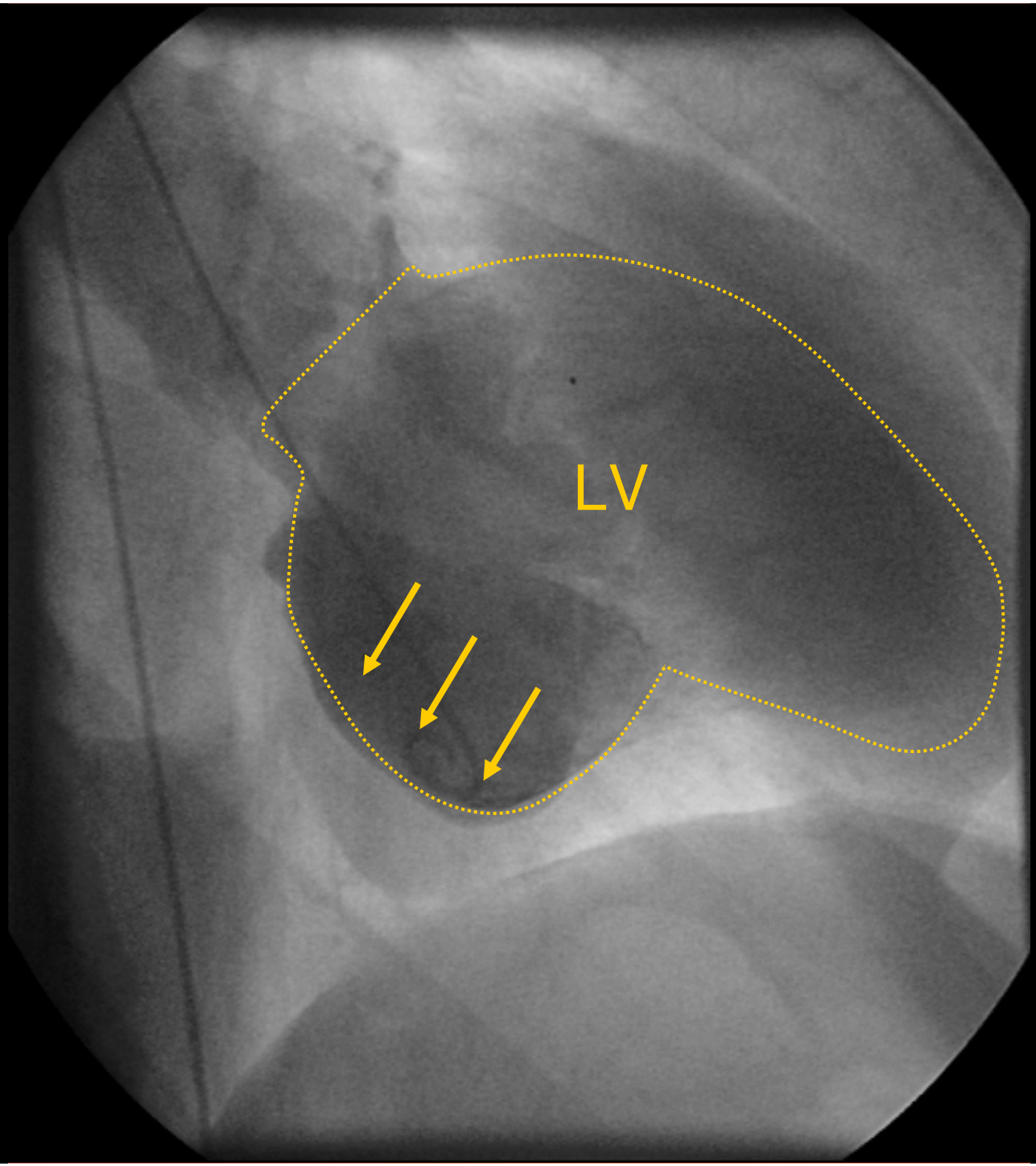
N.W.♂
64 Jahre
D.M.
Ø A.P.

Linke Coronararterie: Massive Plaques RIVA



N.W.♂
64 Jahre
D.M.
Ø A.P.

Linker Ventrikel mit HW-Aneurysma



Genetische Risikofaktoren der Atherosklerose

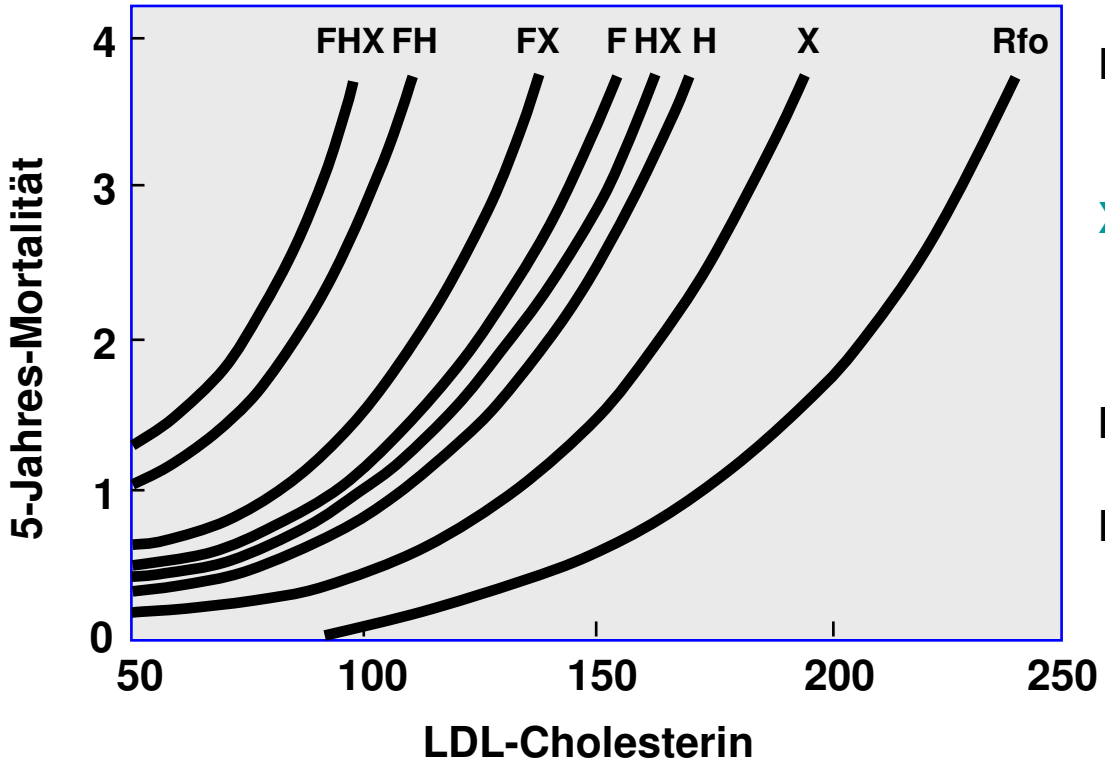
- Niedriges HDL,<40 mg/dl (Mann), < 50 mg/dl (Frau)
- Höheres Alter
  (NCEP 2001: Männer ≥ 45, Frauen ≥ 55 Jahre)
- Männliches Geschlecht
- Postmenopause
- Fibrinogen
- Hyperhomozysteinämie
- Erhöhtes Lipoprotein (a)
- Familiäre Disposition

Erworbene Risikofaktoren der Atherosklerose

- Nikotin
- Hypertonie, RR $\geq$ 140/90 mmHg
- Hypercholesterinämie, LDL $\geq$ 160mg/dl
- Diabetes mellitus, NBZ $\geq$ 126 mg/dl
- Hypertriglyzeridämie, $\geq$ 150 mg/dl
- Adipositas, BMI $\geq$ 30 kg/m
- Wichtiger Taillenumfang, > 102 cm (Mann), > 88 cm (Frau)
- Insulinresistenz
- Gesteigertes RAAS
- Höhere Herzfrequenz
- Erhöhte Blutdruckamplitude (Pulsdruck)
- Falsche Ernährung

Herzinfarktrisiko in Abhängigkeit von LDL-Cholesterin und anderen Risikofaktoren

Göttinger Risiko-, Inzidenz- und Prävalenzstudie (GRIPS)



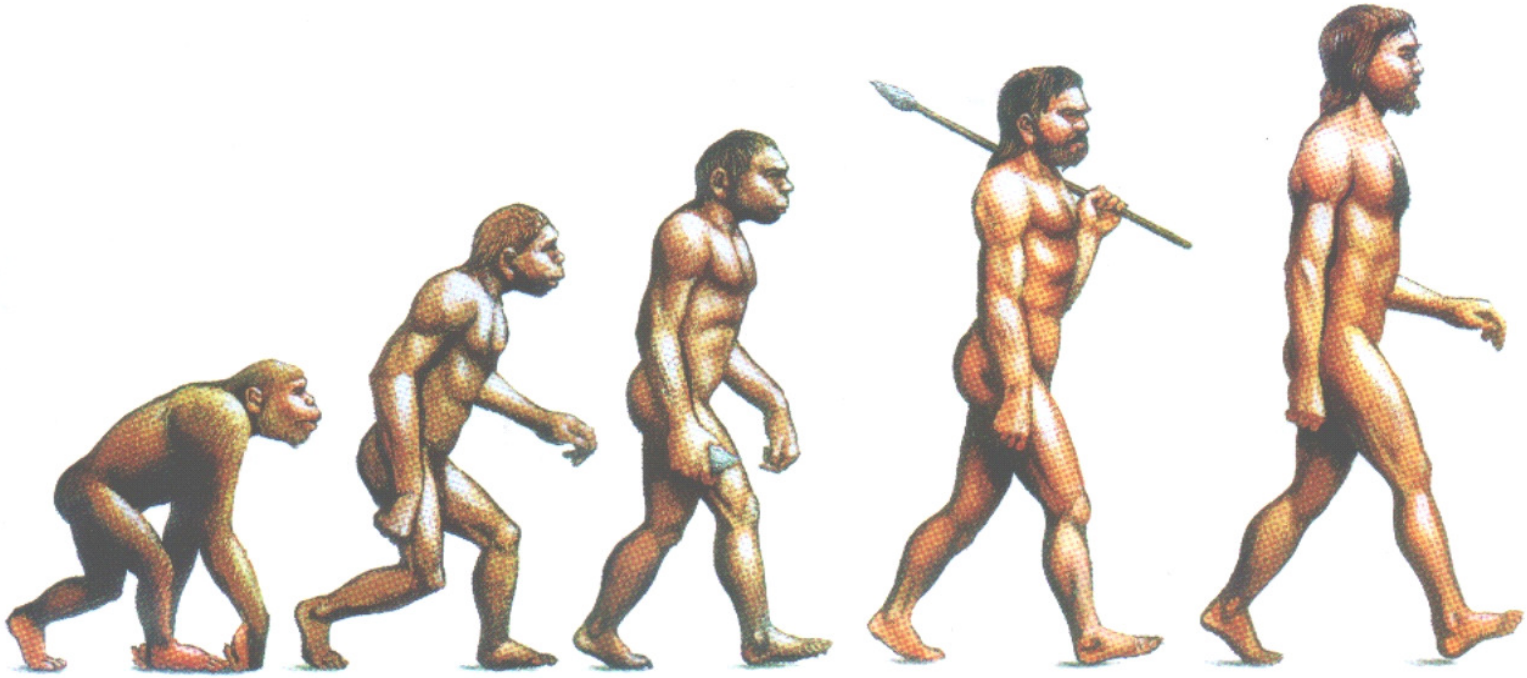
Rfo = Kein zusätzlicher Risikofaktor

X = Hypertonie oder Hyperglykämie (pp) oder Rauchen

H = HDL-Verminderung

F = Familiäre Disposition für KHK und Myokardinfarkt

Cremer et al. 1992

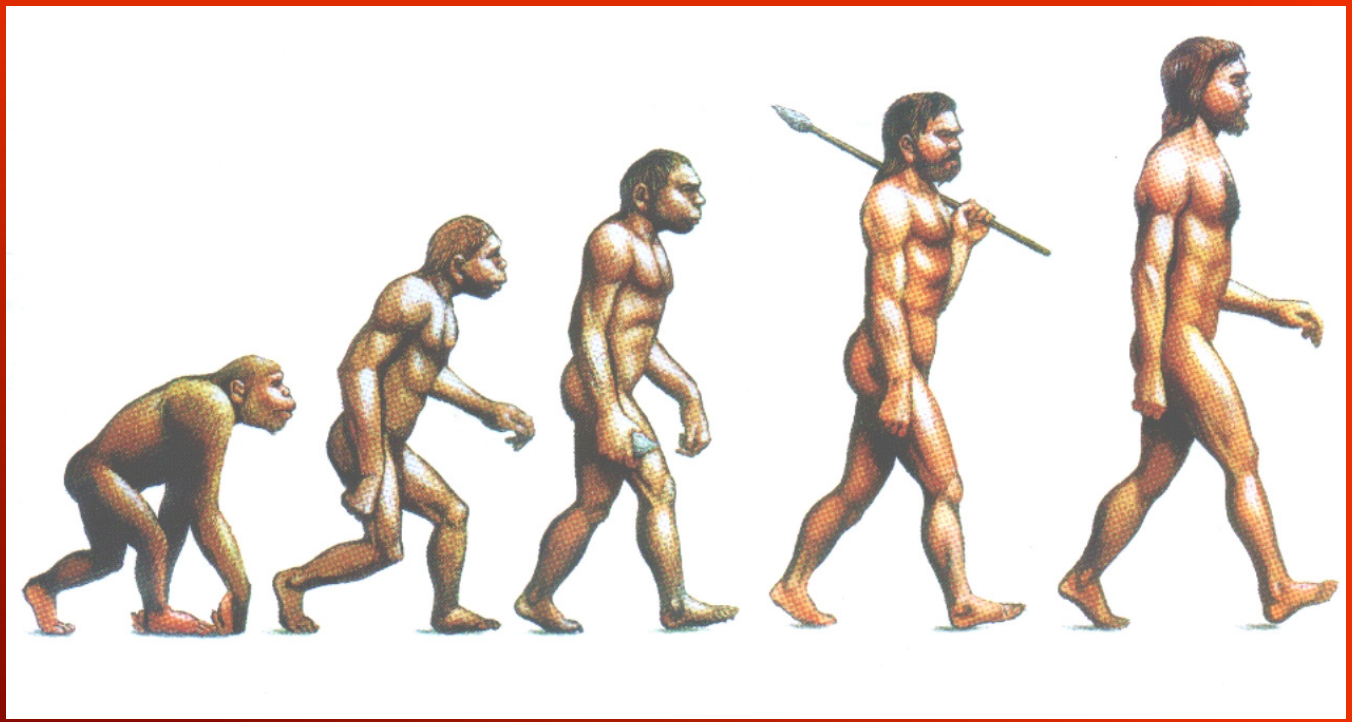


2008

?

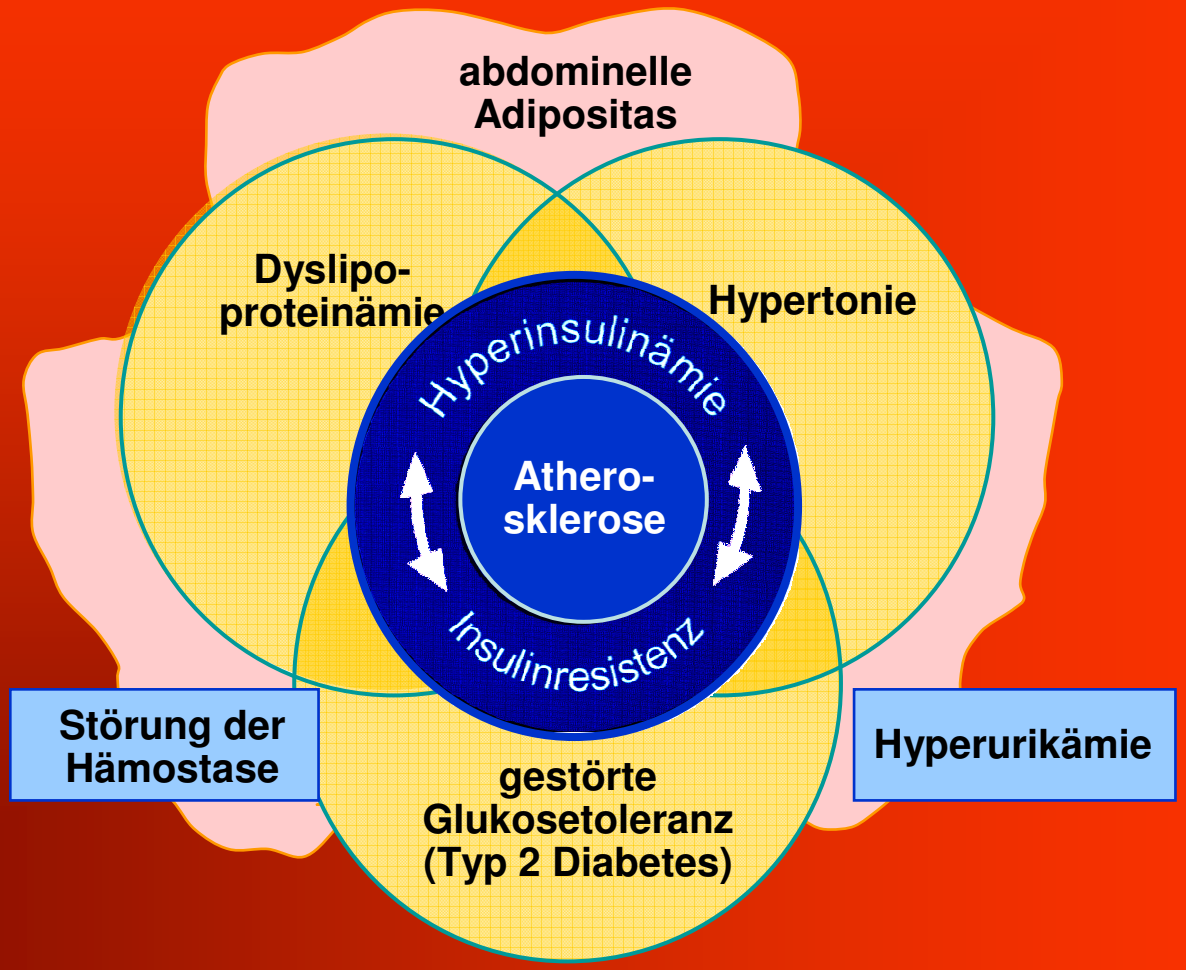
Prävalenz des Metabolischen Syndroms in Deutschland

ca. 12 Mio



www.assmann-stiftung.de/Metabolisches-Syndrom.265.0.html

Das metabolische Syndrom



nach Standl, E.

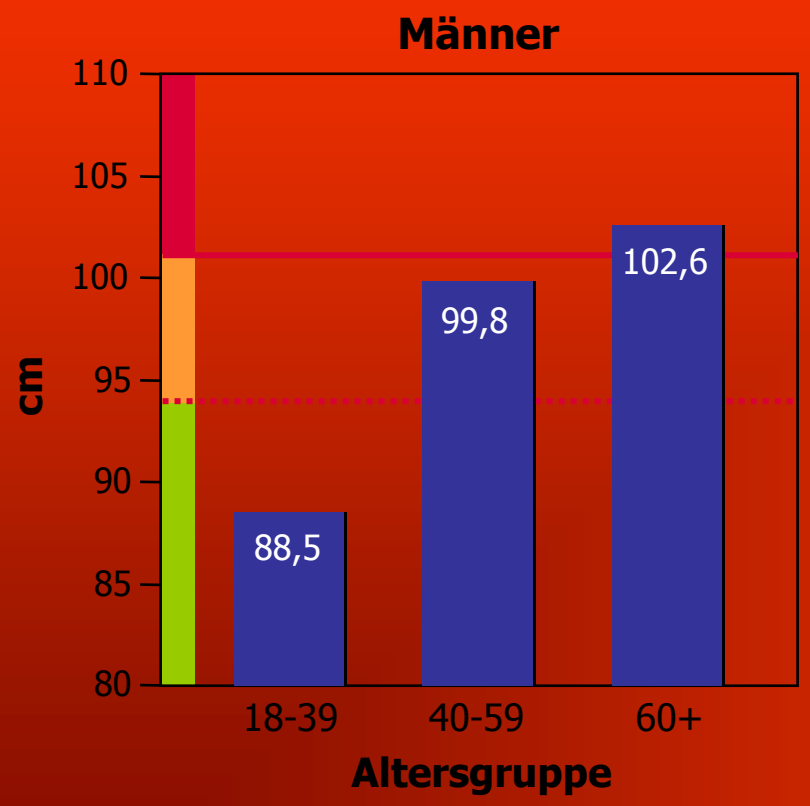
IDF Definition Metabolisches Syndrom

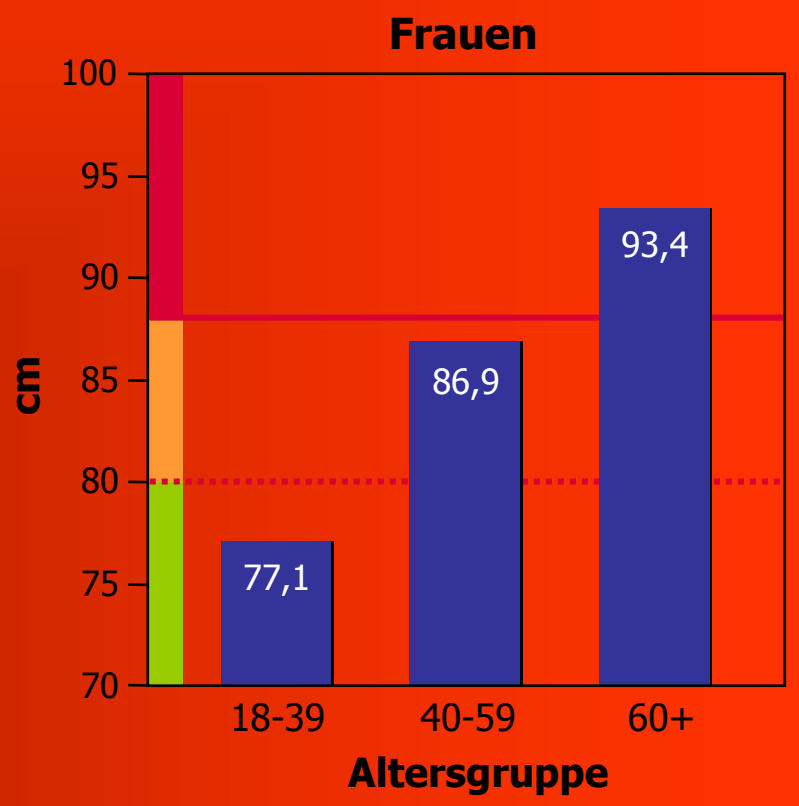
I.	**Abdominelle Adipositas**	
	Taillenumfang Männer	**> 94 cm**
	Taillenumfang Frauen	**> 80 cm**
+ 2 oder mehr der folgenden Risikofaktoren		
II.	**Blutglukose ≥ 100 mg/dl** oder gesicherter Typ 2-Diabetes	
III.	**Triglyzeride ≥ 150 mg/dl** oder cholesterinsenkende Therapie	
IV.	**HDL-Cholesterin** Männer < 40 mg/dl Frauen < 50 mg/dl	
V.	**Blutdruck ≥ 130/85 mmHg** oder antihypertensive Therapie	

International Diabetes Federation 2005, http://www.idf.org/webdata/docs/MetSyndrome_FINAL.pdf

Bauchumfang und Lebensalter: Das Päckchen wird schwerer...

Durchschnittlicher Bauchumfang in Deutschland (n=20.000)





- **Signifikantes gesundheitliches Risiko:** ab 94 cm bei Männern, ab 80 cm bei Frauen (= IDF-Grenzwerte für Metabolisches Syndrom)
- **Hochsignifikantes extrem hohes gesundheitliches Risiko** ab 102 cm bei Männern, ab 88 cm bei Frauen

Forschungsgruppe Biometrie und Ergonomie Stuttgart 2007
www.presseportal.de showbin.htx?id=84937&type=document

Risikoscores

Alter (Jahre) 47
von 35 bis 65 Jahre

Diabetes mellitus
sind Sie Diabetiker(in) oder ist Ihr Nüchternblutzucker erhöht (>119 mg/dl)

Zigarettenrauchen
Rauchen Sie Zigaretten

Familiäre Belastung
Herzinfarkt bei Verwandten 1. Grades vor dem 60. Lebensjahr

LDL-Cholesterin 163 mg/dl
von 75 bis 250 mg/dl

HDL-Cholesterin 37 mg/dl
von 25 bis 75 mg/dl

Triglyzeride 289 mg/dl
von 50 bis 400 mg/dl

syst. Blutdruck 155 mmHg
von 100 bis 225 mmHg

zur Patientenliste
Lokalisation
Ergebnis drucken
Therapie simulieren
Eingabe löschen

Weitere Hinweise
10-Jahres Risiko
Berechnen

10-Jahres Risiko 10% 20%

7,3 %

Ihr 10-Jahres Risiko, also die Wahrscheinlichkeit, innerhalb der nächsten 10 Jahre einen tödlichen oder nicht-tödlichen Herzinfarkt zu erleiden, beträgt 7,3 %.

Ihr Risiko entspricht dem eines 49-jährigen männlichen Durchschnittsbürgers.
Bei unveränderten Risikofaktoren würde das Risiko im Alter von 60 Jahren 25,0 % betragen (Siehe auch weitere Hinweise).

Bei Frauen im Alter von 45-65 Jahren ist das für einen deutschen Mann berechnete Risiko durch 4 zu dividieren und gegebenenfalls mit dem Adjustierungsfaktor der ausgewählten Region zu multiplizieren (Ergebnis: 1,8 % in 10 Jahren). Ausnahme: das Herzinfarktrisiko einer Diabetikerin ist etwa so hoch wie oben berechnet.

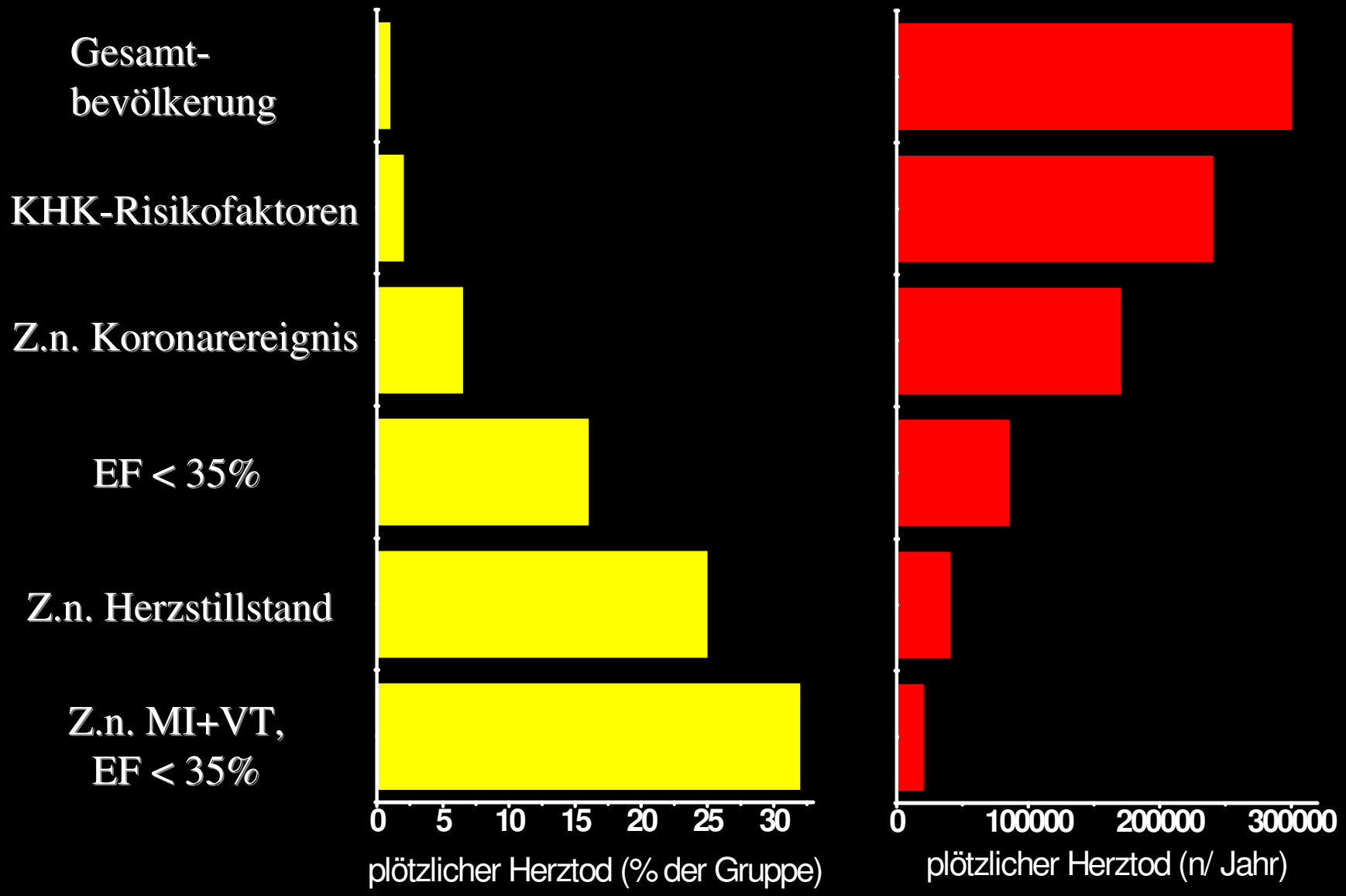
Sie haben wahrscheinlich ein geringes Herzinfarkt-Risiko.
Sie sollten Ihr Risiko allerdings alle fünf Jahre erneut überprüfen.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM
Third Report of the Expert Panel on
Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)

Age:	47
Gender:	male
Total Cholesterol:	212 mg/dL
HDL Cholesterol:	37 mg/dL
Smoker:	No
Systolic Blood Pressure:	155 mmHg
On medication for HBP:	No
Risk Score*	6% Means 6 of 100 people with this level of risk will have a heart attack in the next 10 years.

*Your risk score was calculated using an equation. Other NCEP products, such as printed ATP III materials, use a point system to determine a risk score that is close to the equation score.

PROCAM-Score: http://chdrisk.uni-muenster.de NCEP-Score: http://hin.nhlbi.nih.gov/atpiii/calculator.asp


Gesamt-
bevölkerung
KHK-Risikofaktoren
Z.n. Koronarereignis
EF < 35%
Z.n. Herzstillstand
Z.n. MI+VT,
EF < 35%
0
5
10
15
20
25
30
plötzlicher Herztod (% der Gruppe)
0
100000
200000
300000
plötzlicher Herztod (n/ Jahr)

Was ist Prävention?

Probleme der Begriffsdefinition und somit der Studieninterpretation

	Allgemeine Maßnahmen zur Verhinderung der Krankheits-Entwicklung	Maßnahmen zur Verhütung von Komplikationen einer bekannten oder latenten Erkrankung	Maßnahmen zur Verhinderung von Re-Komplikationen einer bekannten Erkrankung
Soziologische Definition	Primär-prävention	Sekundär-prävention	Tertiär-prävention
Medizinische Definition	Primär-prävention		Sekundär-prävention

Prävention bei Typ 2-Diabetes

© R.K. Klocke

Was ist Wissenschaftlichkeit?

1 **Wissenschaftlichkeit =**

empirischer Gehalt x **kritische Einstellung (+ Erfahrung)**

2 **Der Versuchsansatz und die Versuchsanordnung bestimmen des Ergebnis (der Würfeltest)**

Axiome von Karl Popper, Wirtschaftswissenschaftler ~1960

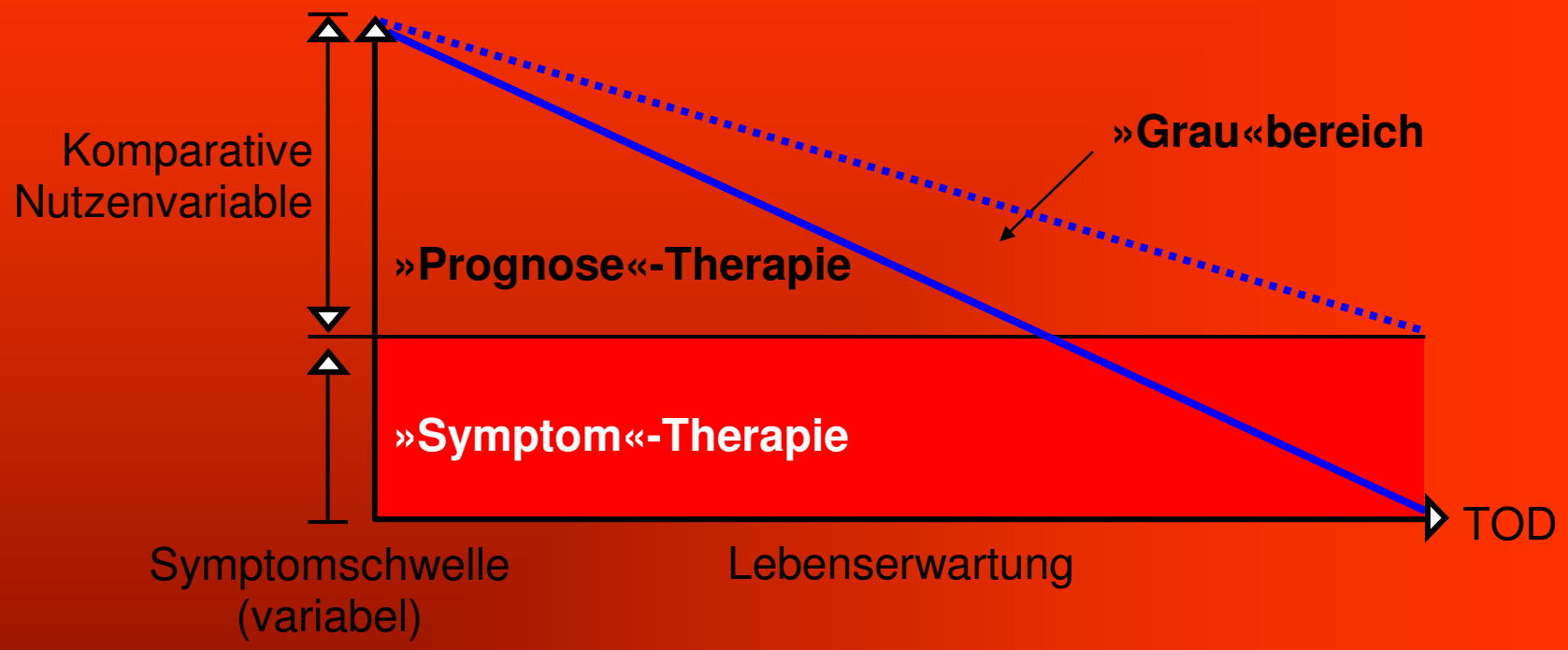
© R.K. Klocke

Was ist Evidence-based-medicine (EBM)?

Grad der Empfehlung	Evidenzklasse	
A	Ia	Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien
	Ib	Evidenz aufgrund mindestens einer randomisierten, kontrollierten Studie
B	IIa	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung
	IIb	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, quasi experimentellen Studie
	III	Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht-experimenteller, deskriptiver Studien
C	IV	Evidenz aufgrund von Berichten der Experten-Ausschüsse oder Expertenmeinungen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten

nach Lauterbach 1998

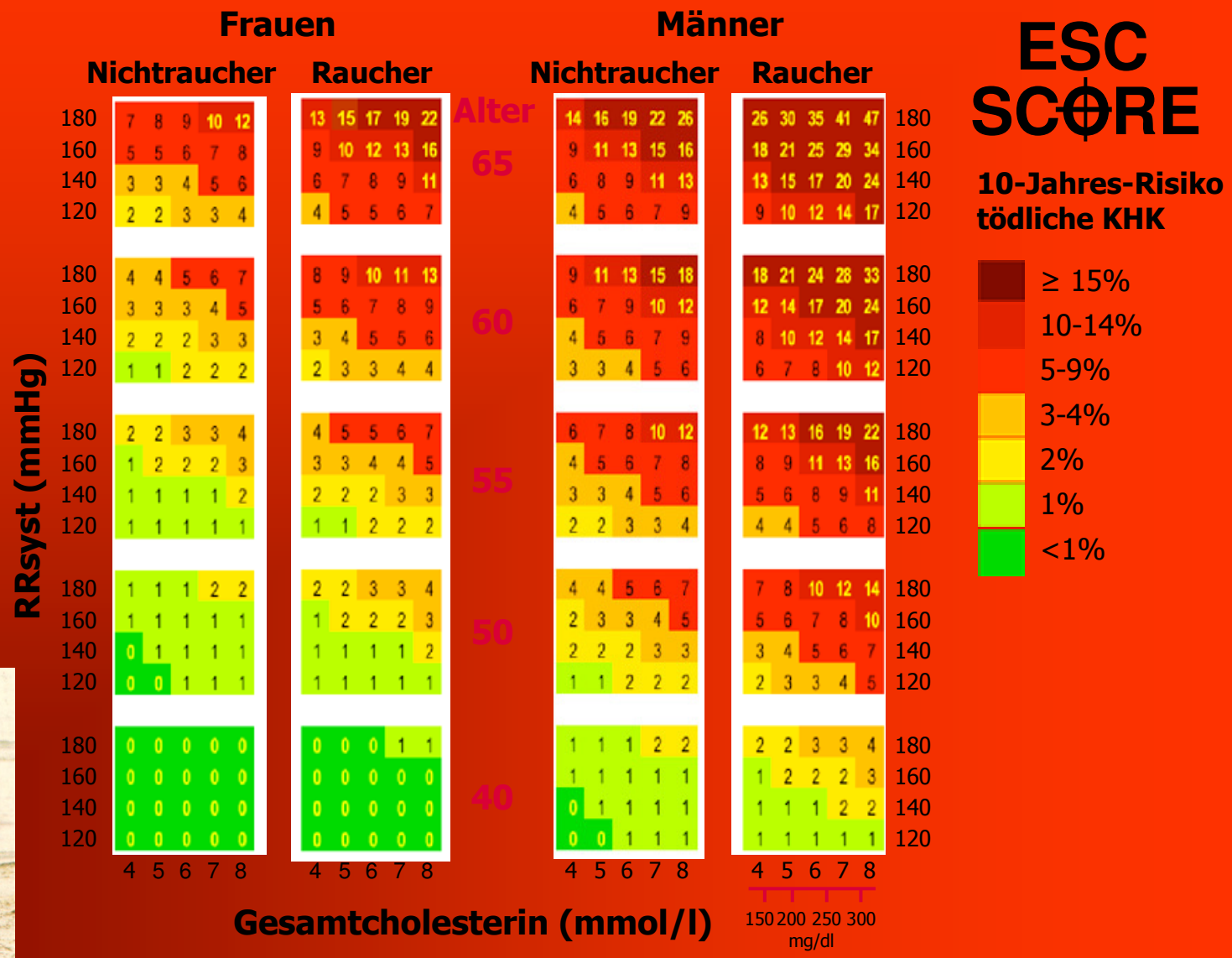
Therapieansätze bei Patienten Prognose-/Symptomorientiert?



Probleme 1) individuelle Lebenserwartung (Schätzung)
2) individuelle Symptomschwelle
3) approximativer komparativer Nutzen

© R.K. Klocke

10-Jahres-Risiko für tödliche KHK in Hochrisiko-Regionen Europas



Graham I et al. Europ J Cardiovasc Prev and Rehab 2007,14 (suppl 2): E1-E40

Evidenz-basiert ja, aber nicht als Brecheisen, eher als Eisbrecher!

Leitlinien eher nicht

besser: Leitplanken

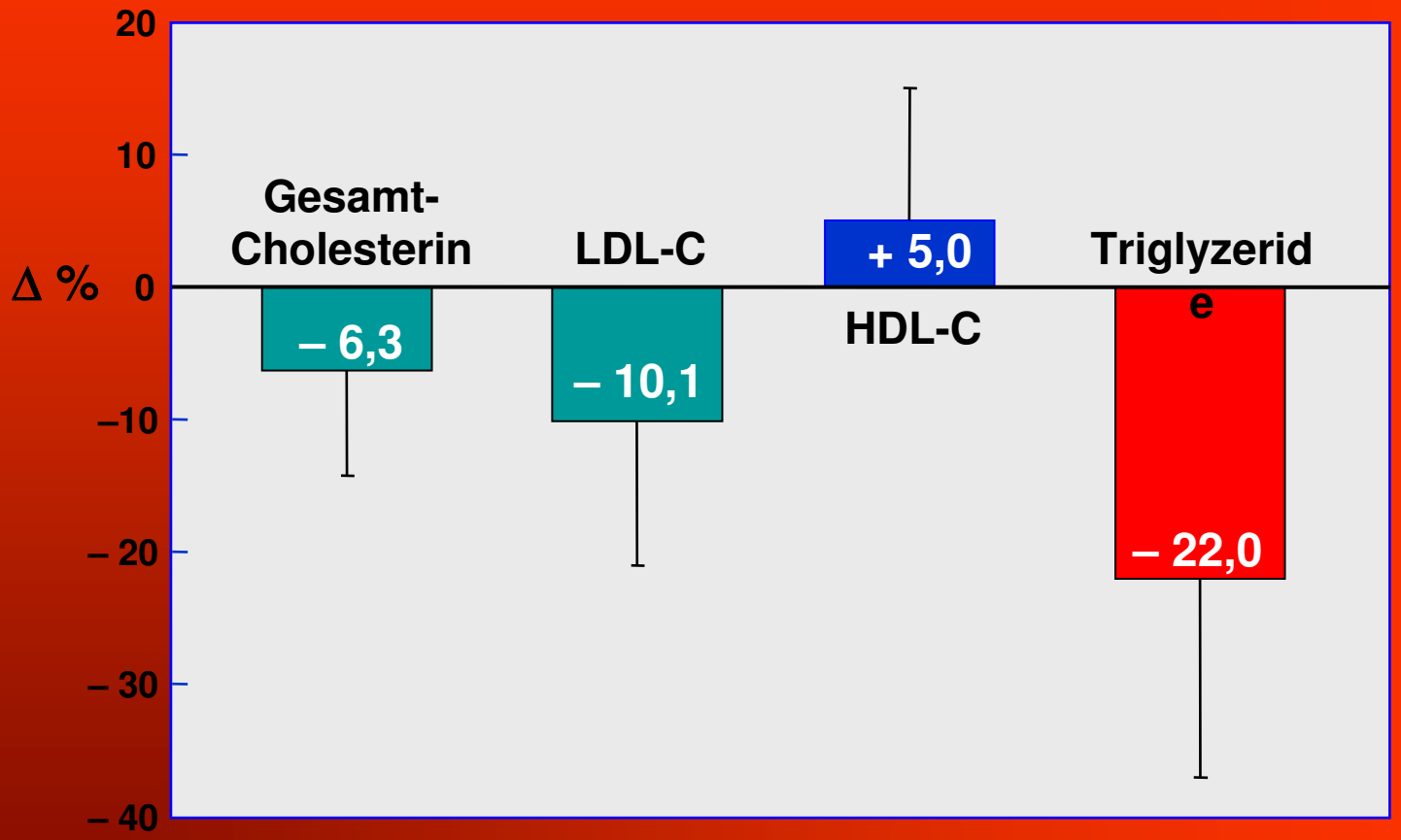
Effekt einer Lebensstil-Änderung auf die kardiovaskuläre Mortalität

	% Senkung des Mortalitätsrisikos*	
	Studien mit KHK-Patienten	Kohortenstudien Allgemeinbevölkerung
Ernährungsumstellung	45	15-40
Rauchverzicht	35	50
Körperliche Aktivität	25	20-30

*Schätzwerte

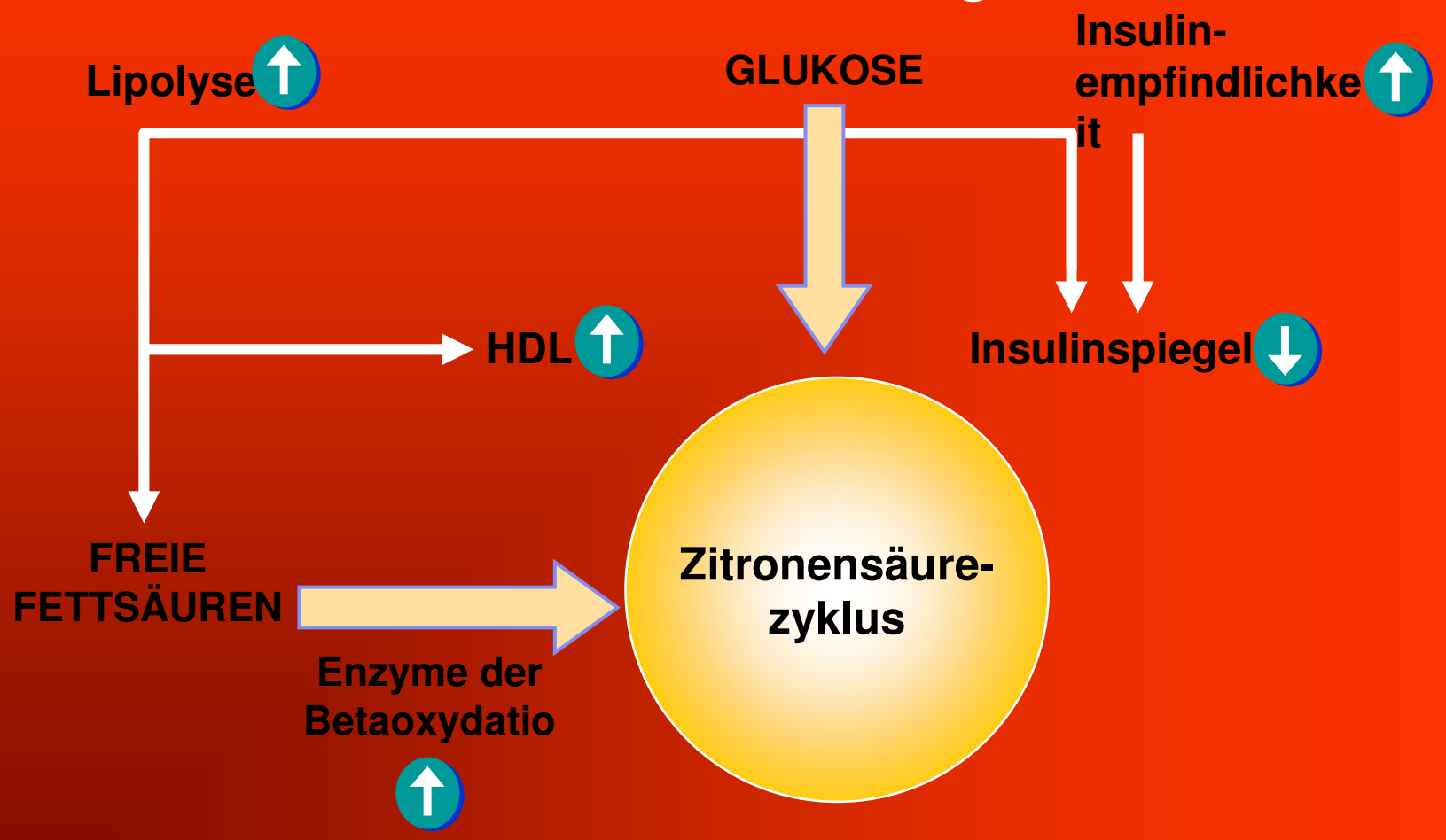
Iestra IA et al. Circulation 2005; 112: 924-934

Körperliches Training und Lipidprofil
Metaanalyse aus 95 Studien

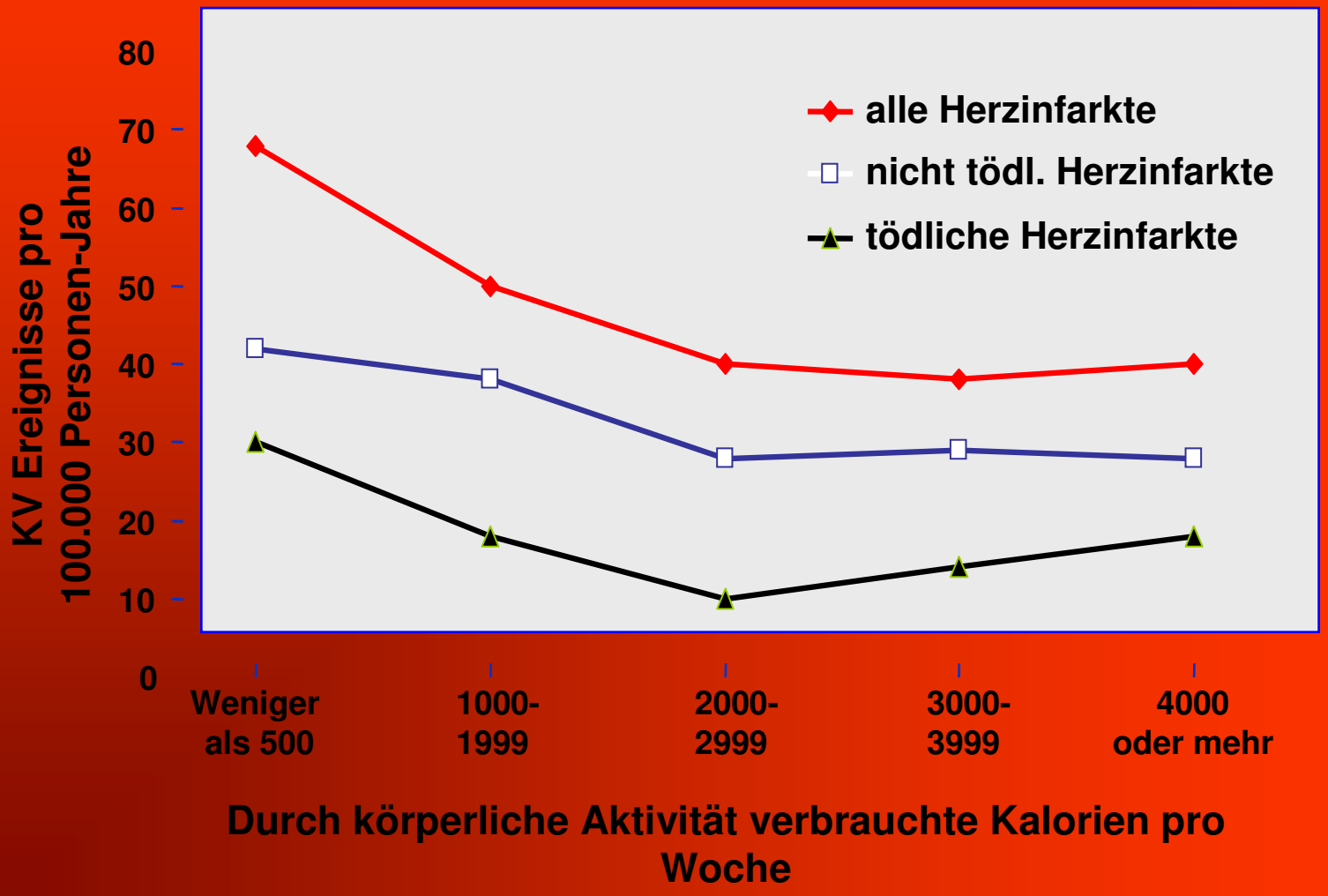


Shephard et al. Circulation 1999

Metabolische Effekte von aerobem Ausdauertraining



Kardiovaskuläre Ereignisse und körperliche Aktivität



Paffenbarger et al. 1997

Kardiovaskuläre Prävention durch körperliche Aktivität: praktische Leitlinien

- Belastungsintensität:
  aerober Bereich

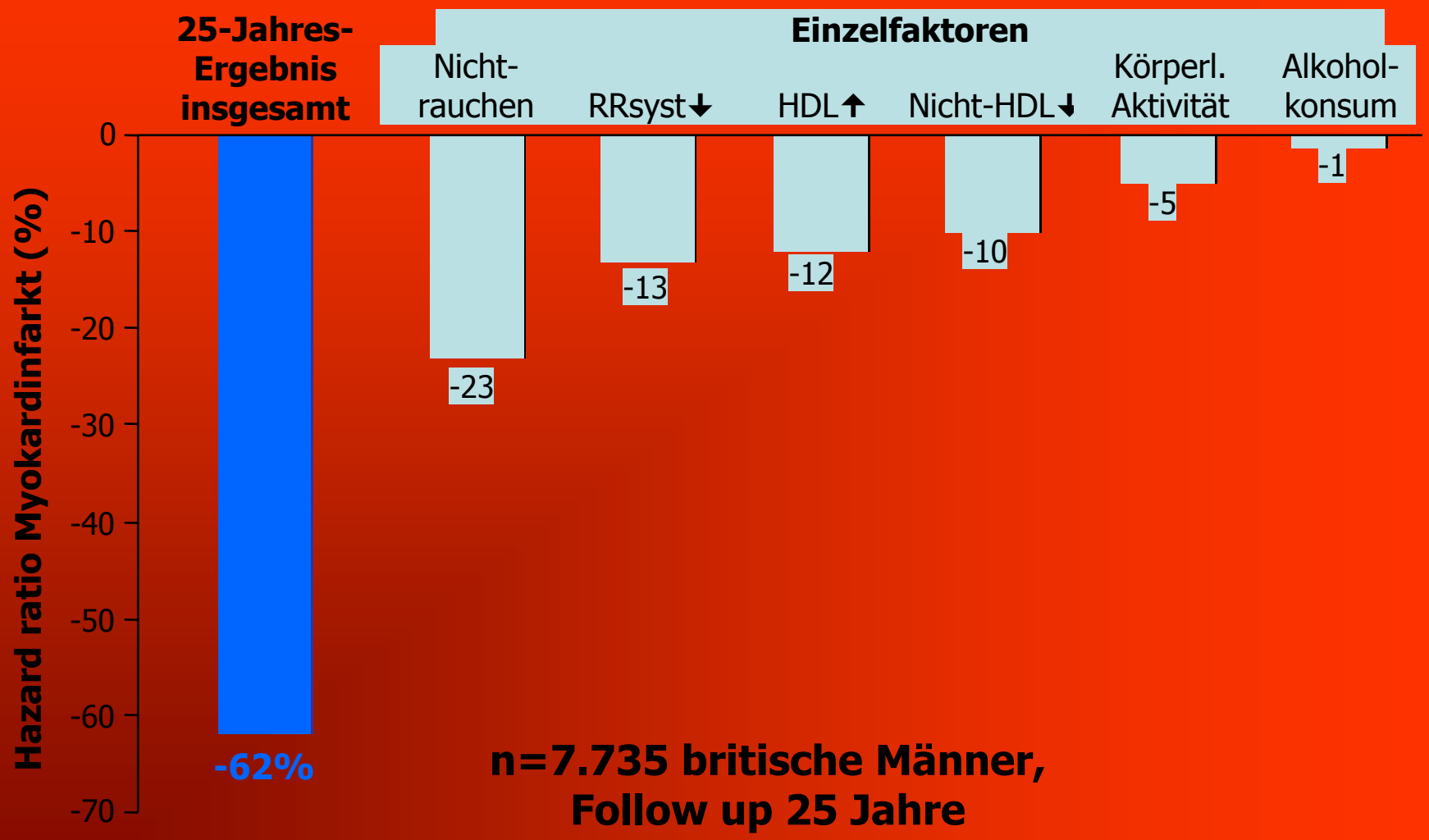
- Allgemeine Empfehlung:
  - vorher Gesundheits-Check
  - in der Primärprävention
    Puls 180 - Lebensalter

- Belastungsdauer:
  30-45 min

- Häufigkeit:
  4-5 mal pro Woche

Empfehlungen DGHKF; Z Kardiol. 90; 2001; 148-149

Abnahme Myokardinfarkt-Inzidenz über 25 Jahre durch günstige Beeinflussung von Risikofaktoren

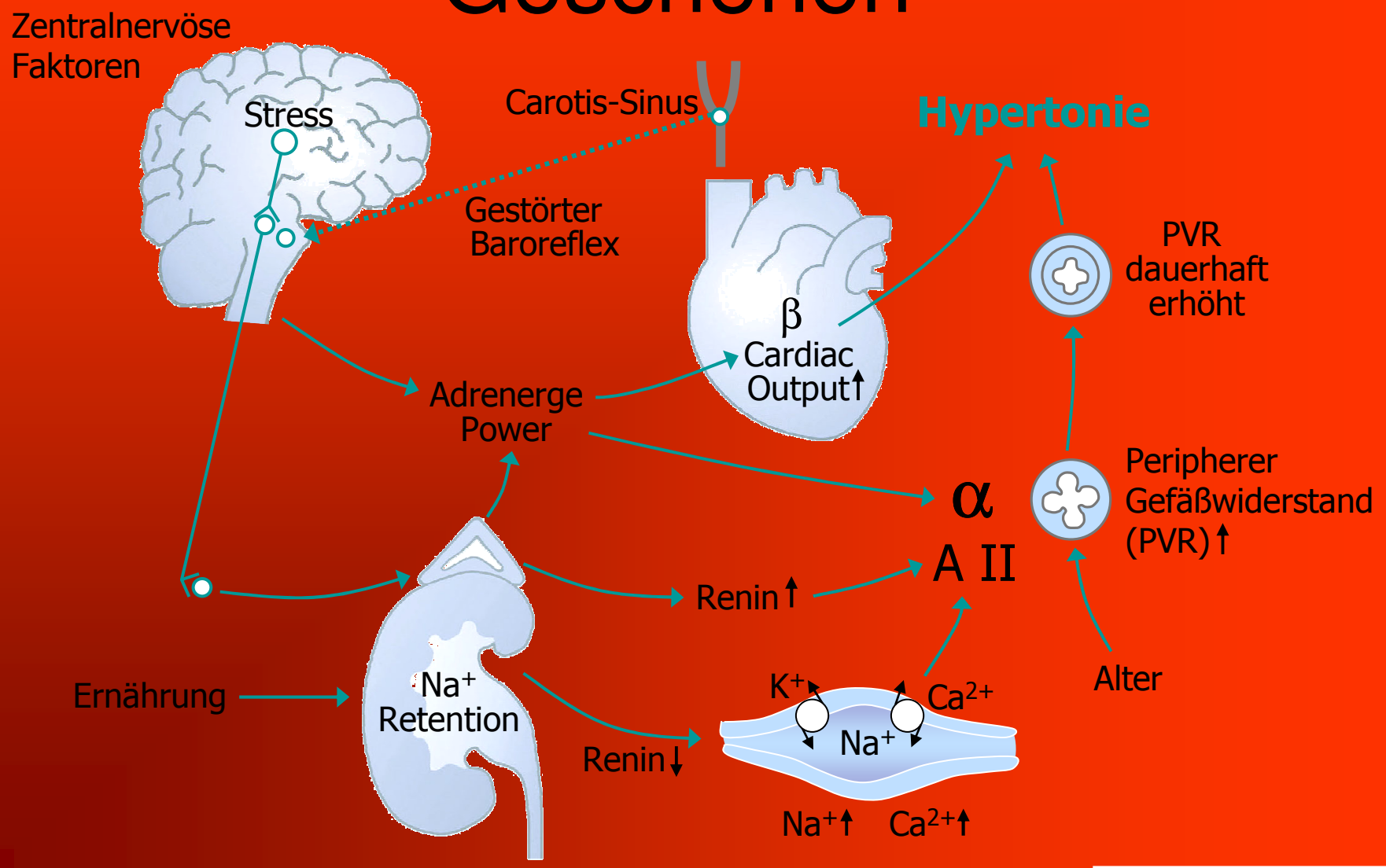


n=7.735 britische Männer, Follow up 25 Jahre

Hardon SL et al. Circulation 2008; 117: 598-604

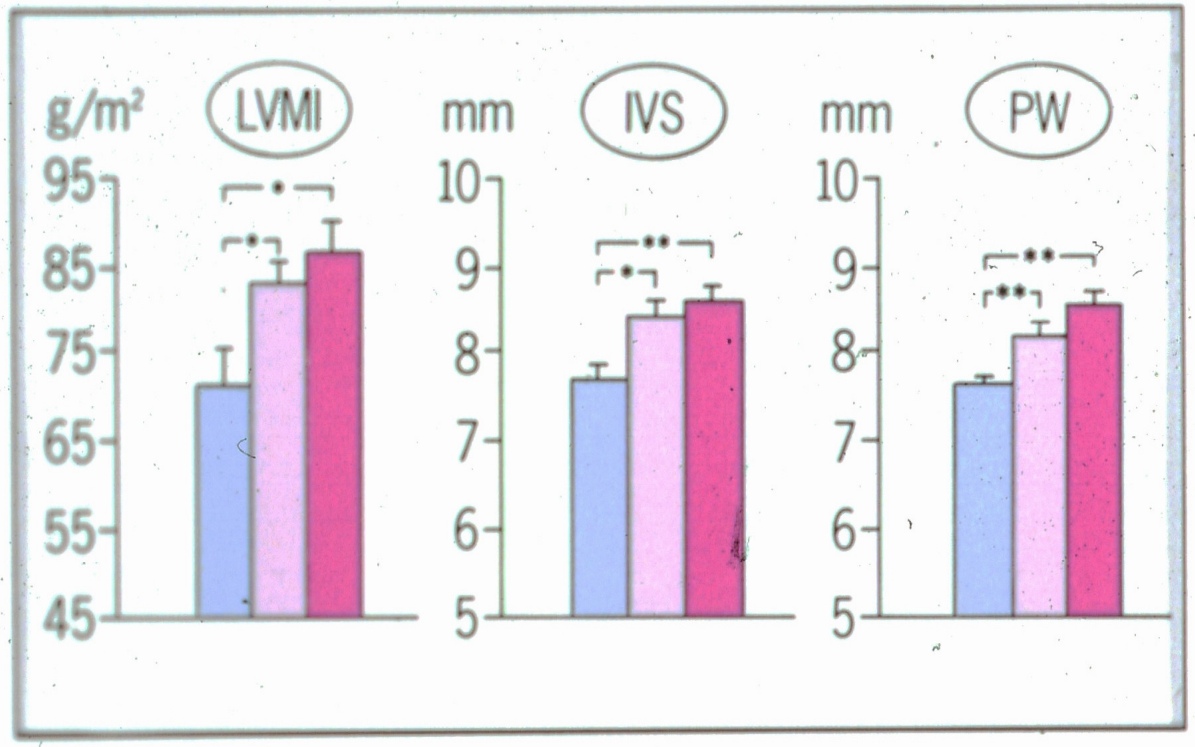
NR. 9 22.2.2007 Deutschland 2,80 €
stern
Der Staat und die Familie
Was der Lernen bedeutet
Vorschläge für alle Kinder
Risiko
Bluthochdruck
Die schleichende Gefahr
• Millionen werden falsch behandelt
• Wie die Pharma-Riesen um Patienten kämpfen
Jan Weiler
Maria, ihm schmeckt's nicht!
Teil 3
Hörbuch-CD gratis im Heft
Frauen & Taschen
Der ganz normale Wahnsinn auf 40 Extra-Seiten

Hypertonie: Ein multifaktorielles Geschehen



Opie, Heart Physiology 2004

Herzgewicht bei normotonen Kindern



Ohne familiäre Anamnese

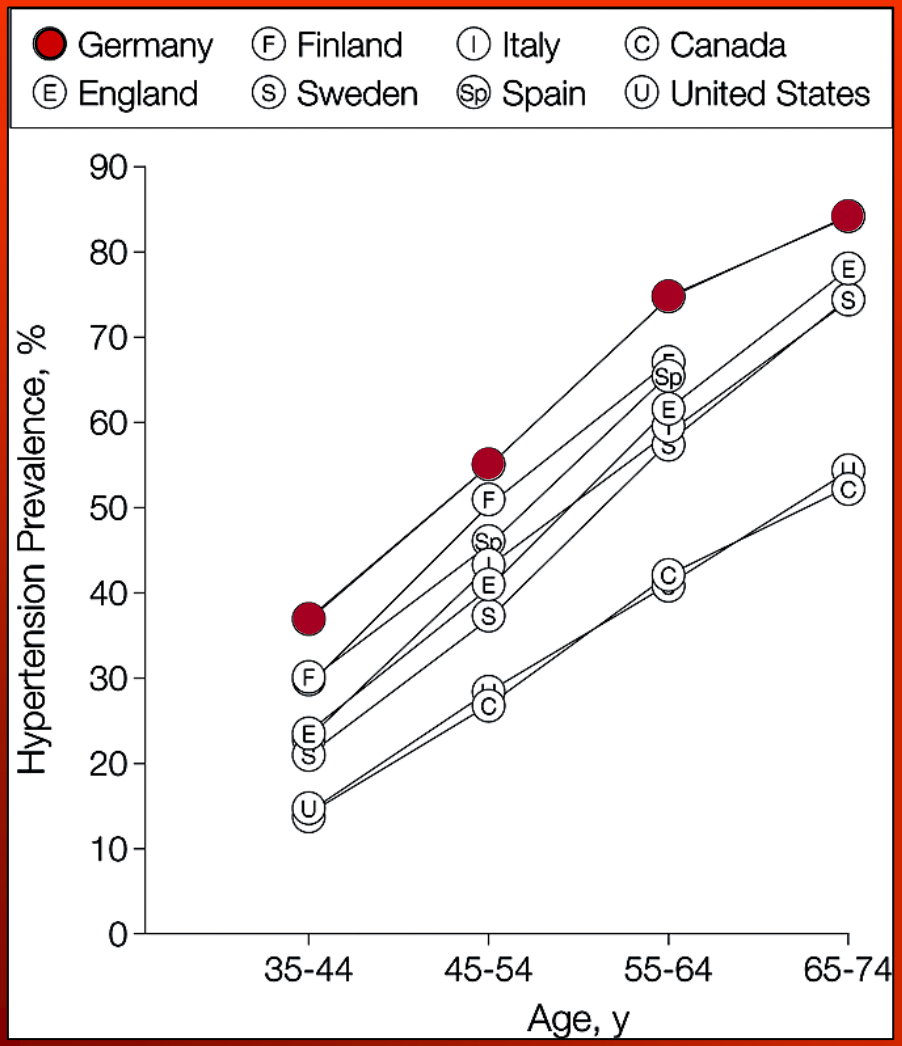
1 Elternteil Hypertoniker

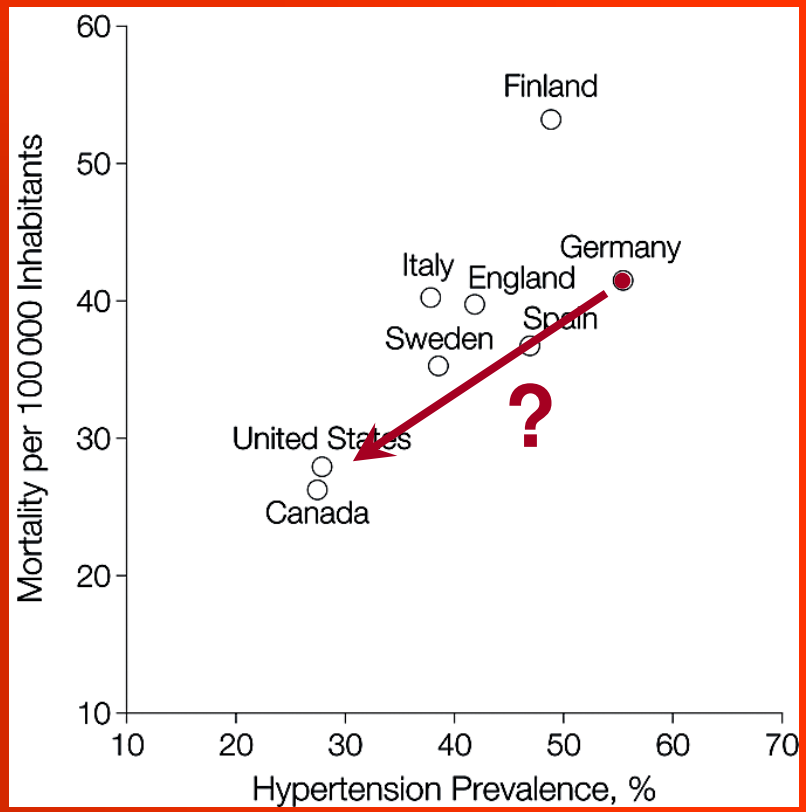
2 Elternteile Hypertoniker

LVMI = LV-Massenindex
IVS = Interventrikuläres Septum
PW = Hinterwand

Muscatine Study;
Ravogli et al. 1990

Systolischer und diastolischer Blutdruck in Europa und Nordamerika RR ≥ 140 / 90 mmHg

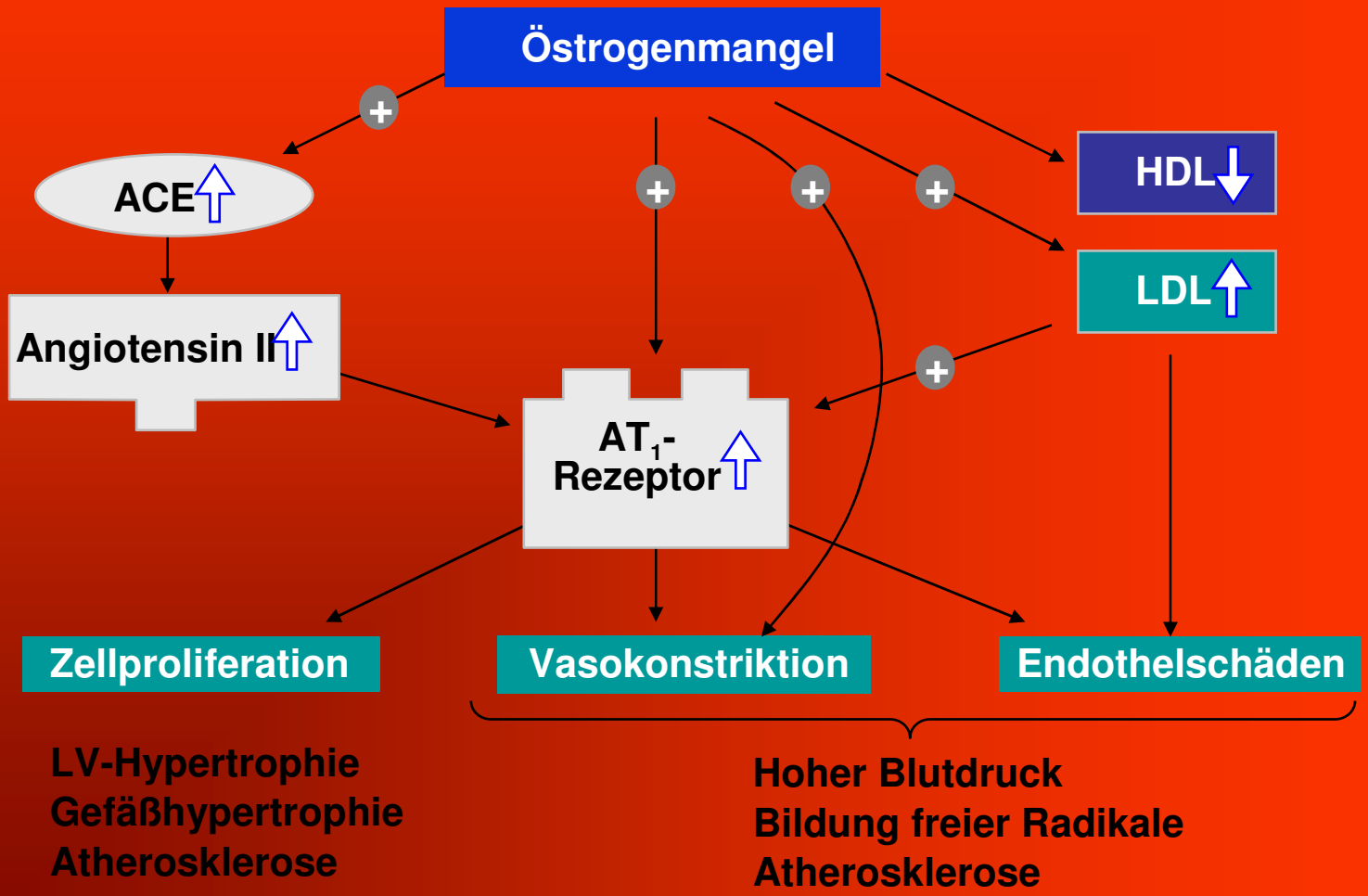




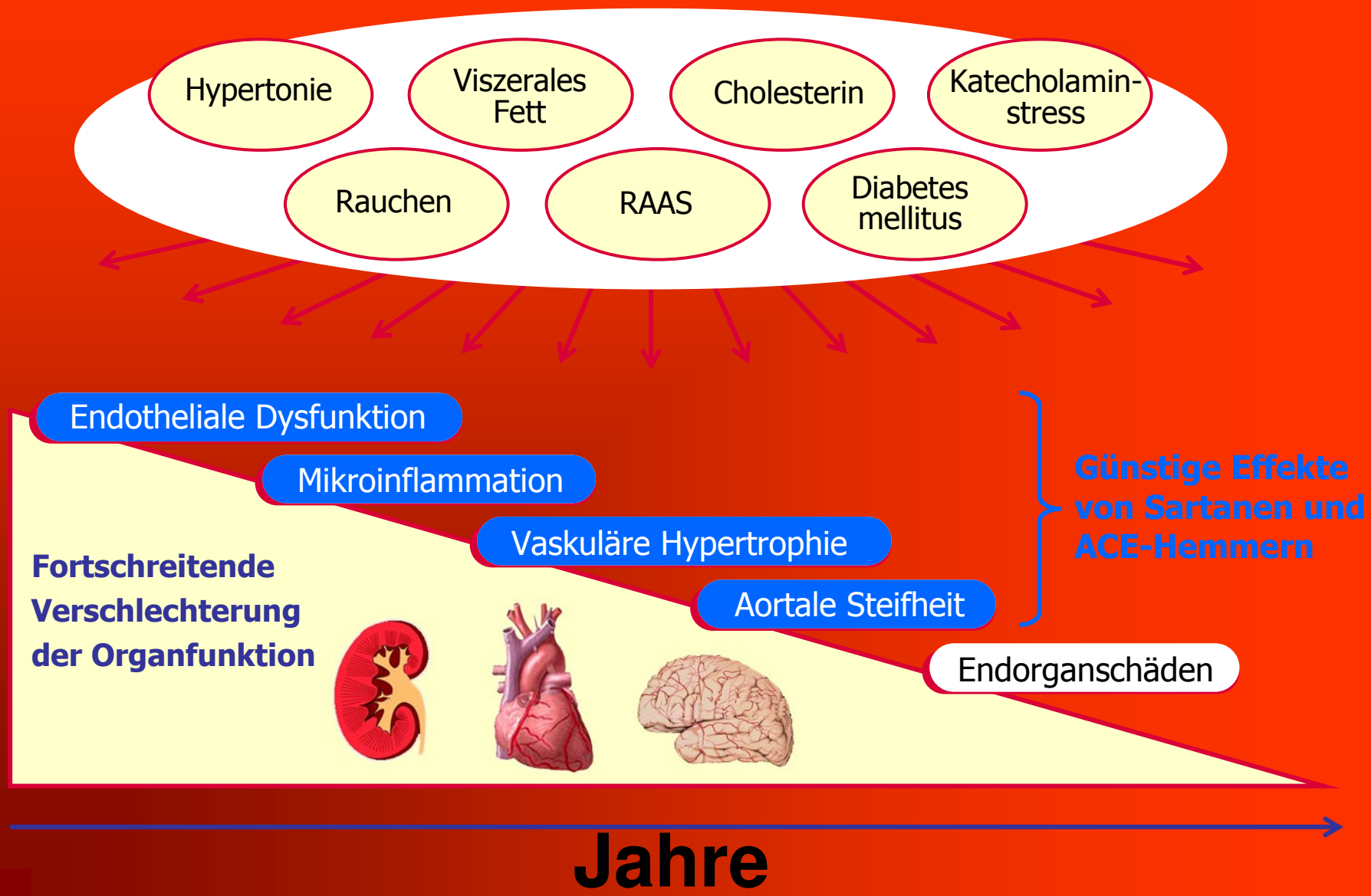
Wolf-Maier et al.; JAMA 2003; 289; 18: 2363-2369

Andere Risiko-faktorenund Vor-erkrankungen	Normal RRsyst 120-129 oder RRdiast 80-84	Hochnormal RRsyst 130-139 oder RRdiast 85-89	Stufe 1 RRsyst 140-159 oder RRdiast 90-99	Stufe 2 RRsyst 160-179 oder RRdiast 100-109	Stufe 3 RRsyst ≥ 180 oder RRdiast ≥ 110
Keine weiteren Risikofaktoren	Keine Blutdruck-intervention	Keine Blutdruck-intervention	Lebensstiländerung einige Wochen, dann Medikamente falls BD-Senkung unzureichend	Lebensstiländerung einige Wochen, dann Medikamente falls BD-Senkung unzureichend	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie
1-2 Risikofaktoren	Lebensstil-änderung	Lebensstil-änderung	Lebensstiländerung einige Wochen, dann Medikamente falls BD-Senkung unzureichend	Lebensstiländerung einige Wochen, dann Medikamente falls BD-Senkung unzureichend	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie
≥ 3 Risikofaktoren oder subklinische Endorganschäden	Lebensstil-änderung	Lebensstil-änderung plus evtl. medikamen-töse Therapie	Lebensstil-änderung plus medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie
Diabetes/ Metabolisches Syndrom	Lebensstil-änderung	Lebensstil-änderung plus medikamentöse Therapie			
Manifeste KHK oder Nieren-insuffizienz	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie	Lebensstil-änderung plus sofortige medikamentöse Therapie

Auswirkungen des Östrogenmangels

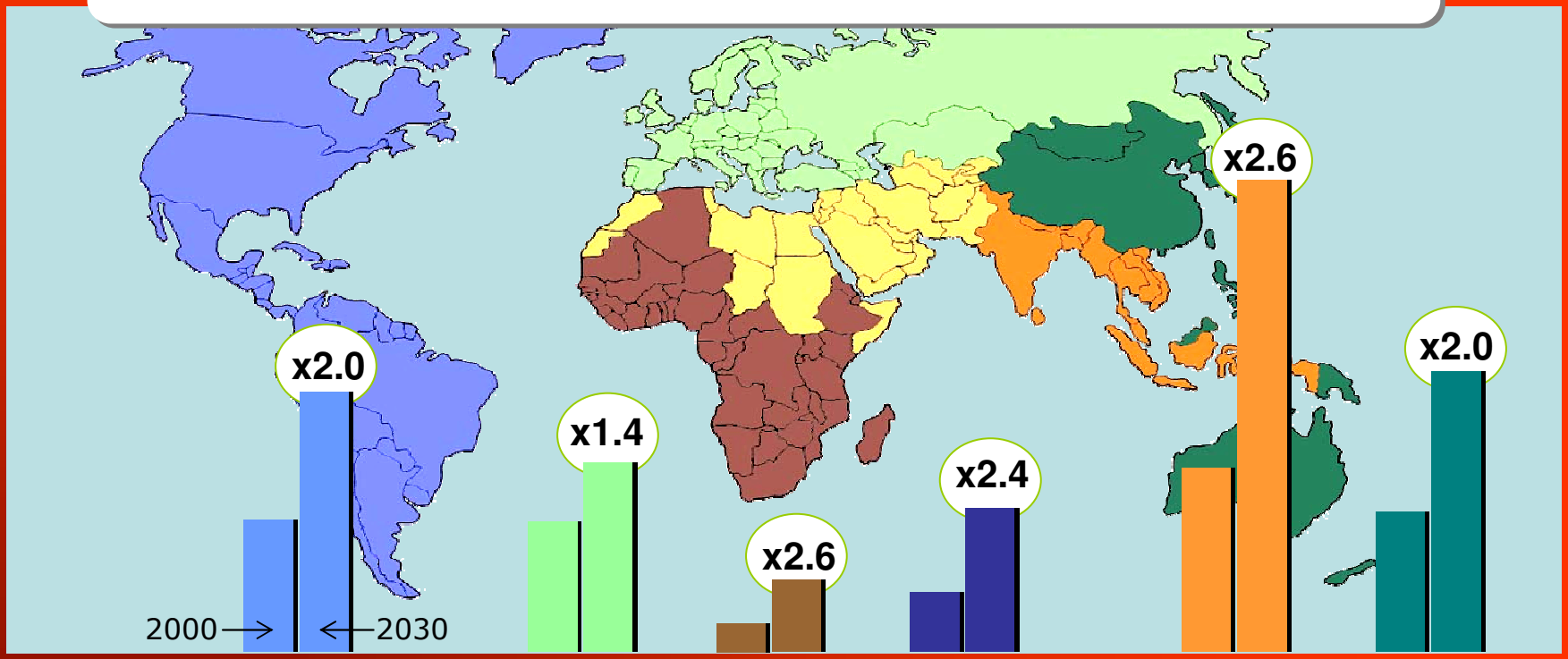


Entwicklung von Endorganschäden: Nutzen der RAAS-Blockade



Diabetes-Epidemie

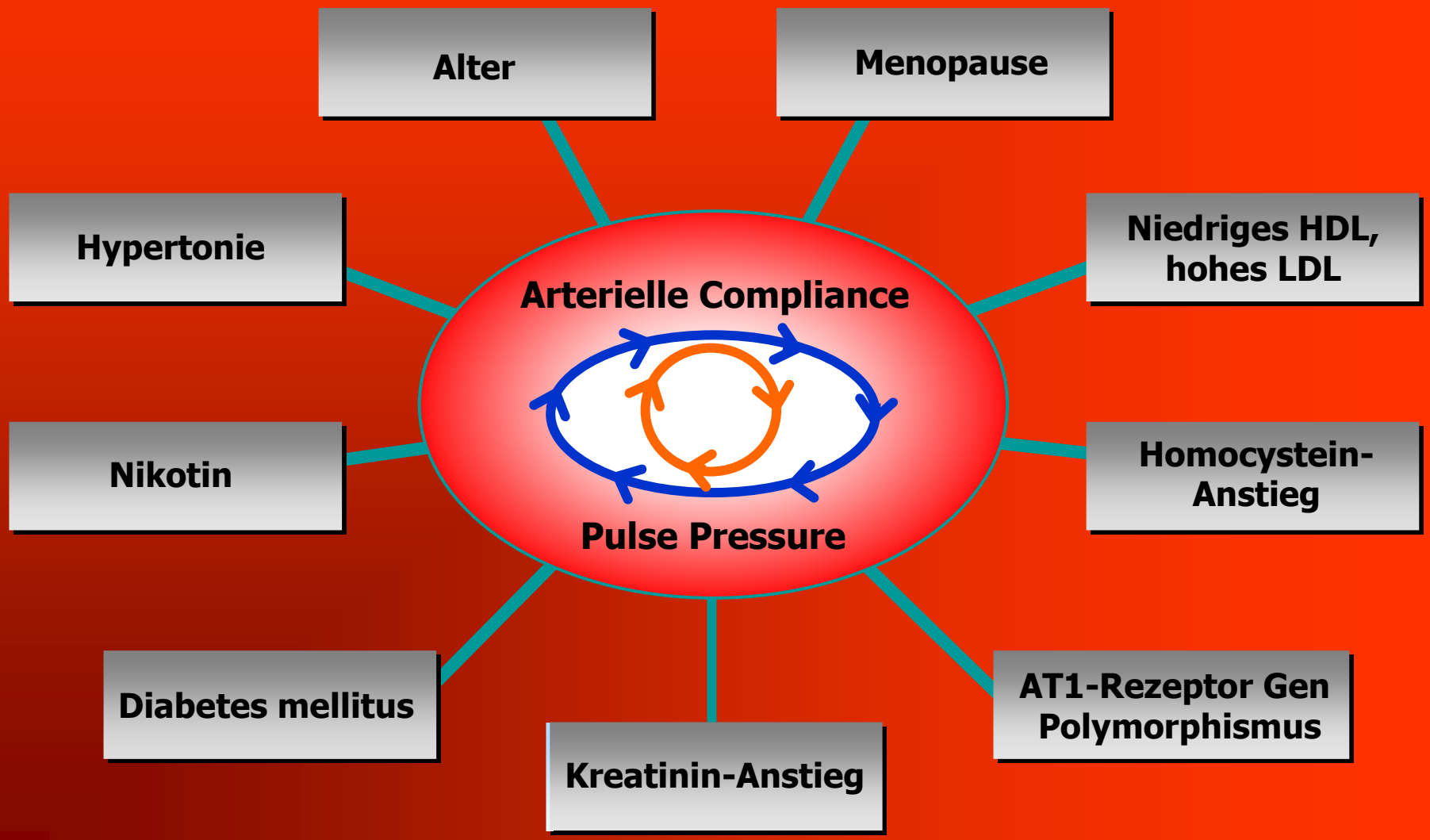
Anzahl Diabetes-Patienten 2000: 171 Mio. 2030: 366 Mio.



Diabetes-Patienten:	Amerika	Europa	Afrika	Mittlerer Orient	Südost-Asien	West-Pazifik	
2000	33,0	33,3	7,0	15,2	46,9	35,8	Mio.
2030	66,8	48,0	18,2	35,9	119,5	71,1	Mio.

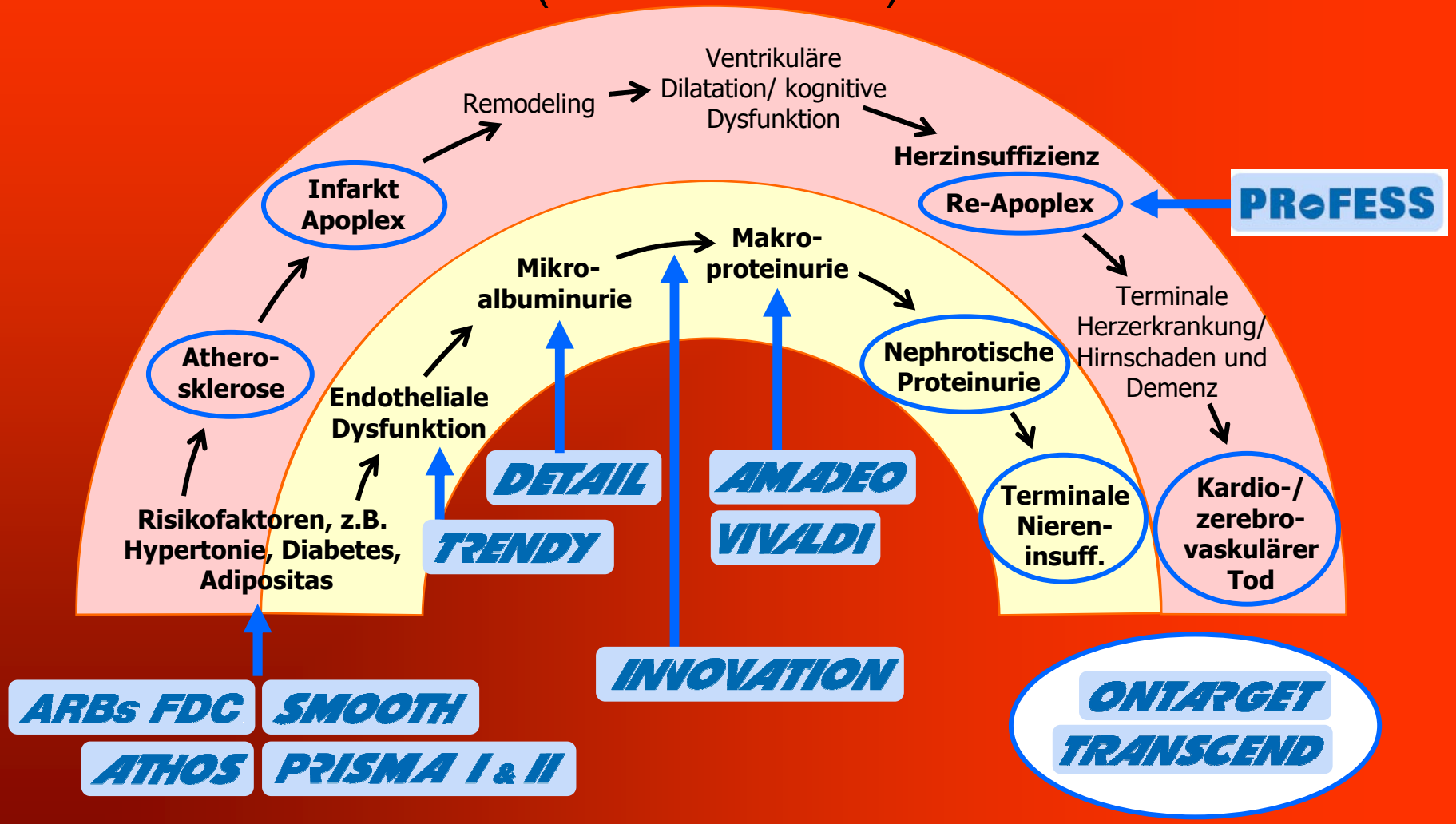
WHO 2005

Gefäßcompliance: Risikofaktoren



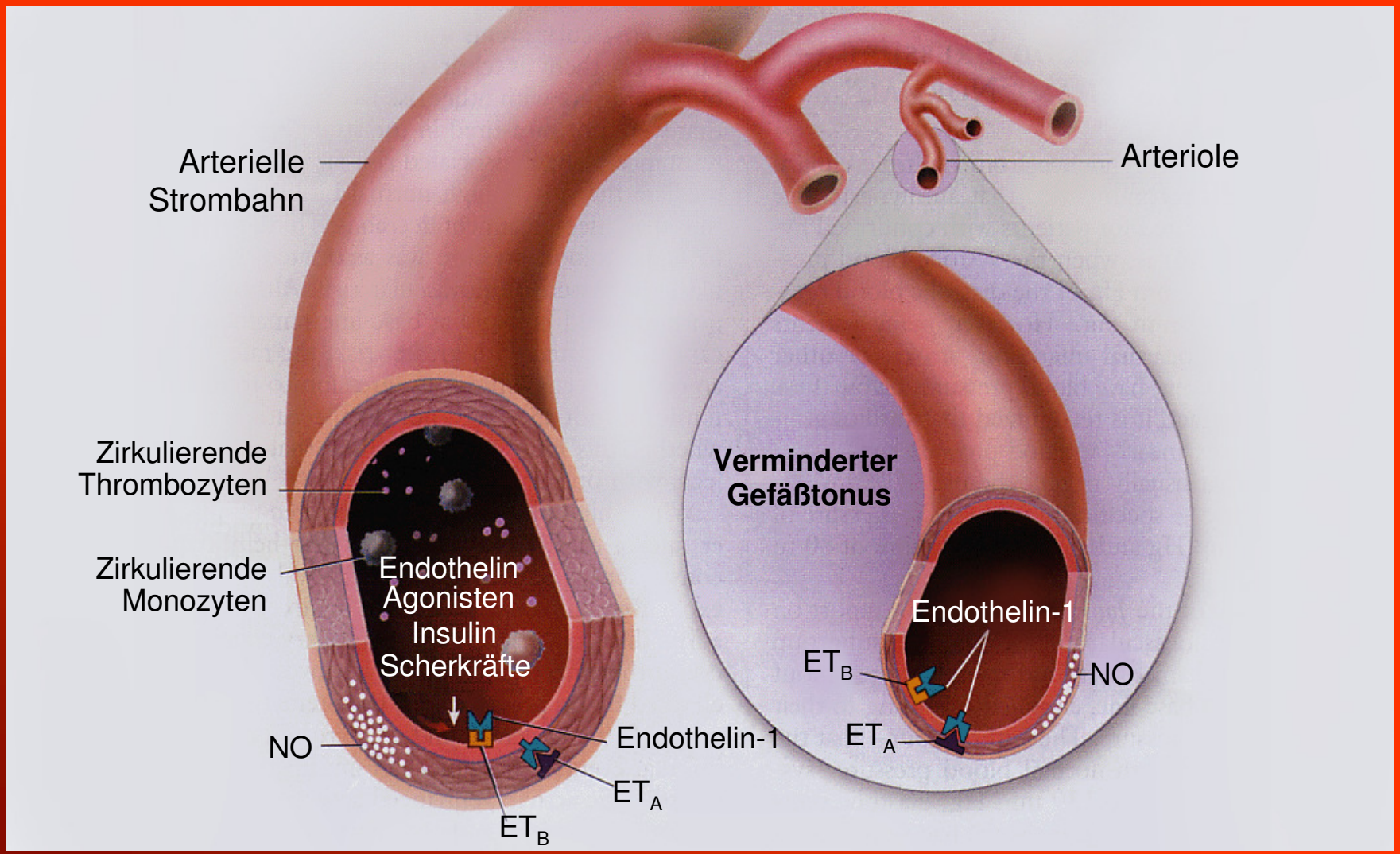
Herausforderung Therapietreue

Im kardiovaskulären Risikokontinuum: Das PROTECTION-Studienprogramm (Telmisartan)



Normale Endothelfunktion

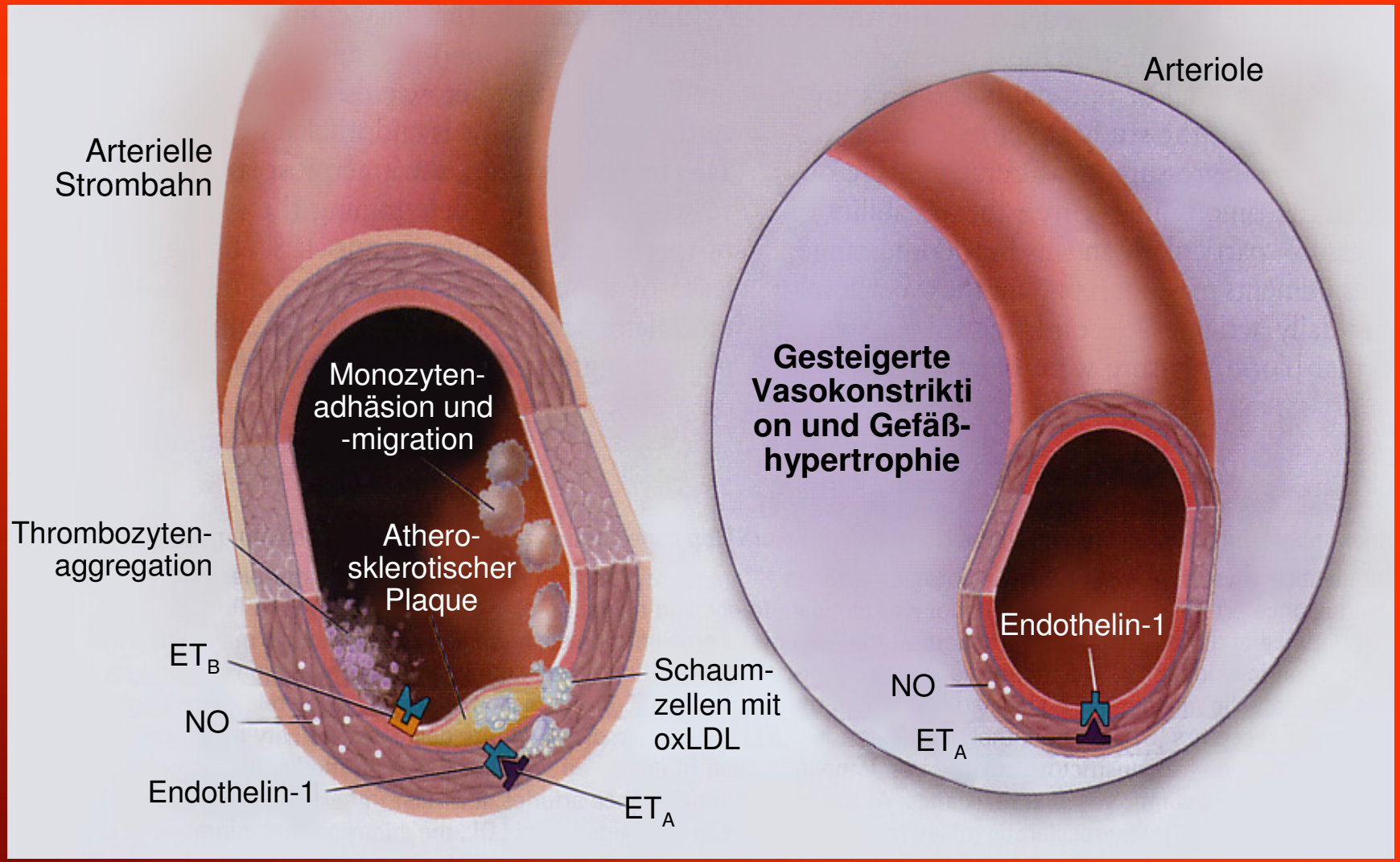
Neues Konzept zur Endothelin- und NO-Wirkung



Panza JA, N Engl J Med 2001; 345: 1337-1339

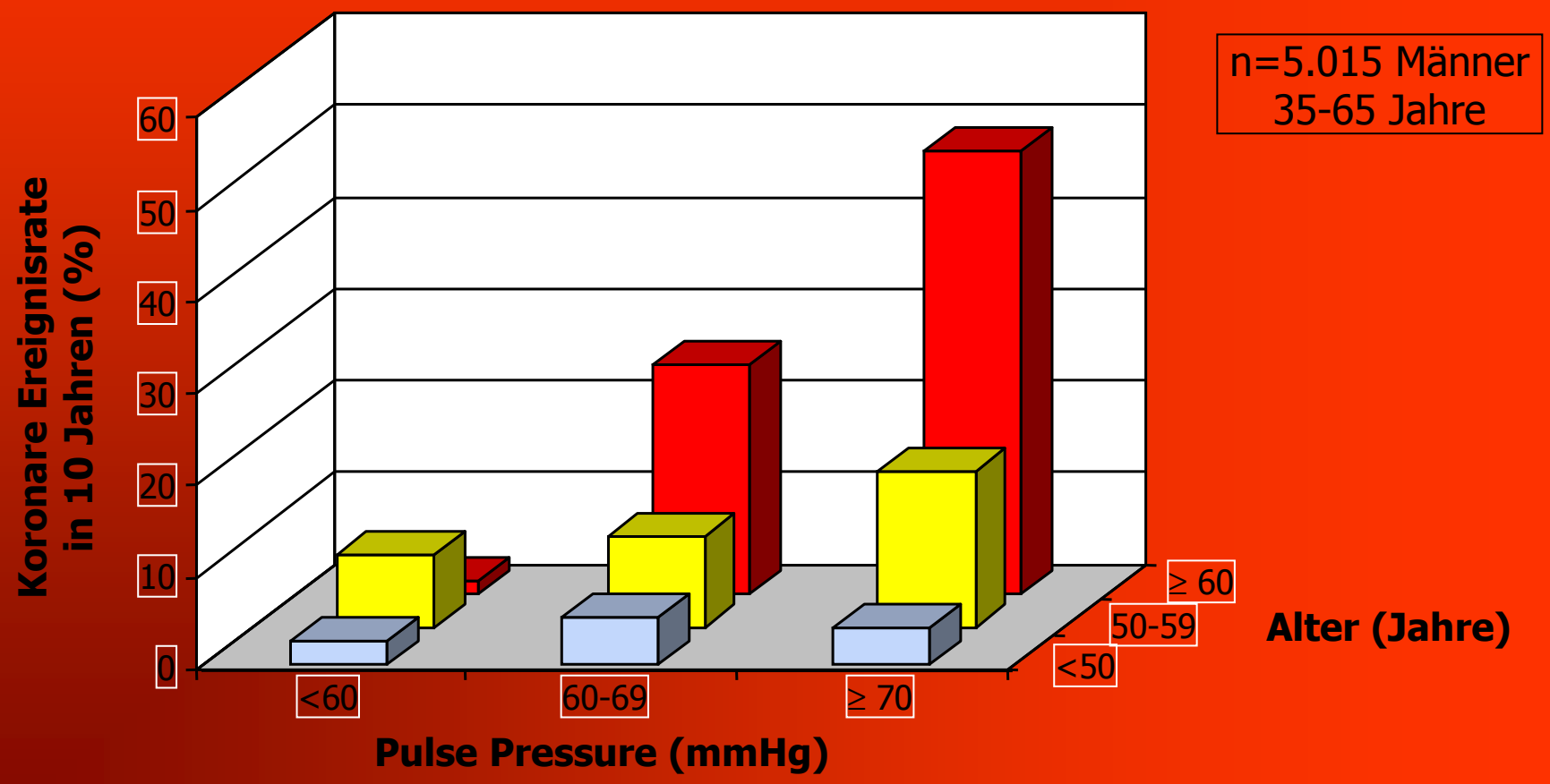
Endotheliale Dysfunktion bei Hypertonie

Neues Konzept zur Endothelin- und NO-Wirkung



Panza JA, N Engl J Med 2001; 345: 1337-1339

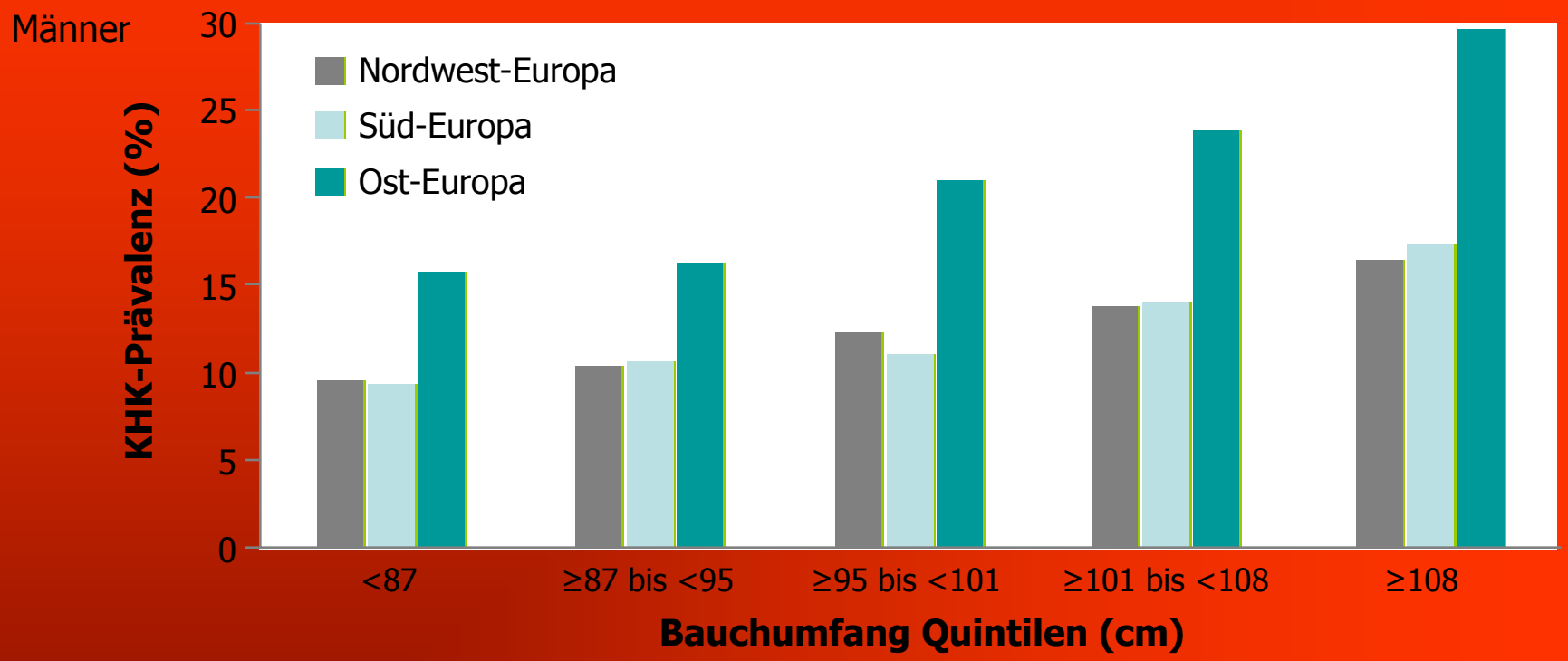
Pulse Pressure, Herzinfarkt und Tod in der PROCAM-Studie



n=5.015 Männer
35-65 Jahre

Assmann G et al., Europ Heart J 2005; 26: 2120-2126

Regionale altersadjustierte Unterschiede in der KHK-Prävalenz bezogen auf Bauchumfang



Bauchumfang Quintilen	<87	≥87 bis <95	≥95 bis <101	≥101 bis <108	≥108
Nordwest-Europa	1	1,10	1,34	1,53	1,91
Süd-Europa	1	1,15	1,22	1,61	2,08
Ost-Europa	1	1,04	1,43	1,68	2,31

Fox KA, ESC 2006

Axiome der Prävention

Atherosklerose

- Fachübergreifende Leitlinien
- Präventionsschulung und -überwachung
- Rauchverbot »überall«
- Fettaufklärung »überall«
- Konsequente Diabetesbehandlung
- Wenn EBM-gesichert: Konsequente Medikation (Antihypertensiva, CSE-Hemmer, ASS)
- Nutzen- vor Kostenprinzip
- Volkswirtschaft (und Gesundheit) vor Betriebswirtschaft

Axiome der Behandlung von Diabetes mellitus zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen

- Ätiologisch und epidemiologisch sind potenzierende Zusammenhänge mit anderen Risikofaktoren hinreichend belegt!
- Interventionen sind vor allen Dingen evidenzbasiert nachgewiesen und äußerst effektiv bei gleichzeitiger arterieller Hypertonie und/oder Hyperlipidämie
- Konsequente frühzeitige Therapieansätze umfassen:

1. Modifizierte Kost + Bewegungsaktivität
2. Gewichtsreduktion
3. Postprandiale Blutzuckersenkung
4. Konsequente RR-Einstellung
5. Drastische Senkung der Lipide

GKV-Ausgaben 2006: gesamt 200 Milliarden €

Brutto Verwaltungskosten	9,3 %
Vorsorgeaufwendungen	1,1 %

AM LIEBSTEN HABE ICH KUNDEN MIT BETA-BLOCKERN. DIE WOLLEN NUR REDEN...

Ich konnte letzte Woche nicht kommen, Herr Doktor! Ich war krank!!
DER MENSCHLICHE K
TAFEL I
MEISTER

GKV-Ausgaben 2001: gesamt 271 Milliarden DM

Brutto Verwaltungskosten	9,3 %
Vorsorgeaufwendungen	1,1 %

Im Schnitt dauert laut Barmer eine psychische Erkrankung

39 Tage.

Depressionen dauern

50 Tage.

Zwischen 1995 und 2008 stiegen die beruflichen Fehlzeiten laut AOK wegen psychischer Erkrankungen um

80 Prozent.

Krisenquittung
Krankheitskosten in Mrd. Euro

Kreislauferkrankungen	36,9 Mrd. Euro	Zuwachs seit 2002 → + 3,4 Mrd. Euro
Krankheiten des Verdauungssystems	34,8 Mrd. Euro	Zuwachs seit 2002 → + 3,4 Mrd. Euro
Psychische und Verhaltens-störungen	28,7 Mrd. Euro	Zuwachs seit 2002 → + 5,3 Mrd. Euro
Muskel-Skelett-Erkrankungen	28,5 Mrd. Euro	Zuwachs seit 2002 → + 4,1 Mrd. Euro
Neubildungen / Krebs	18,0 Mrd. Euro	Zuwachs seit 2002 → + 4,2 Mrd. Euro

Medizinische Professionalität und kommerzialisierte Medizin folgen unterschiedlichen Ethiken:

Profit lässt sich nicht erzielen, wenn Informationen symmetrisch verteilt werden.

Beispiele für Schnittstellen, aber auch für die Unterschiede der wirtschaftlich begründeten Gesundheitsökonomie und der medizinisch begründeten klinischen Ökonomik sind die Gossen‘schen Gesetzte von Grenznutzen und Grenzkosten, die verschiedenen Formen inkrementeller Kosten-Effektivitäts-Analysen, nicht-tangible Kosten wie gefühlte Sicherheit und Konzepte zur Beschreibung des Nutzens von Gesundheitsleistungen.

Rationierung und Priorisierung im Gesundheits-system betreffen zwar beide das Budget, bezeichnen aber unterschiedliche Entscheidungen:

Über die Größe eines Budgets entscheiden Ökonomen anhand politischer Kriterien.

Über die Verwendung eines Budgets (=BRDs) entscheiden Ärzte anhand klinisch-ökonomischer Kriterien.

Die Lösung des Problems ist einfach.

Wenn es gelingt, Gesundheit wieder als teils öffentliches Gut, welches solidarisch gewährt wird, und als teils privates Gut zu verstehen, für das wir selbst verantwortlich sind, können nahezu alle ökonomischen Probleme der Gesundheitsversorgung gelöst werden.

Nicht in den Gesetzbüchern, sondern in unseren Köpfen sind die Änderungen vorzunehmen.

Unterschiede zwischen medizinischer Professionalität und kommerzialisierter Medizin. Die bezeichneten Endpunkte begrenzen das Spektrum der Ausprägungen ärztlicher Berufe.

	Medizinische Professionalität	Kommerzialisierte Medizin
Organisationsform	Non profit	For profit
Risiko	Effizienz	Qualität
Finanzierung	Öffentlich	Privat
Verteilung der ökonomischen Information (a)	Symmetrisch	Asymmetrisch
Verteilung der prognostischen Information (b)	Asymmetrisch	Symmetrisch
Innovationsorientierung	Zurückhaltend	Zugeneigt
Rolle des Kranken	Partner	Kunde
Augenhöhe Arzt/Patient	Gleich	Unterschiedlich
Entscheidungsfindung	Problemorientiert	Profitorientiert
Kommunikationsziel	Konsens	Überzeugung
Motivation der Leistungserbringer	Service	Wettbewerb
Bevorzugt von	Kranken	Gesunden
a) Ökonomische Information beinhaltet reale Angaben zu den Kosten und Konsequenzen.	b) Prognostische Informationen beinhalten statistische Angaben zur Prognose.	