

Gesundheitstage der Frankfurter Sparkasse

Frankfurt, 20. November 2017



Die Auswirkungen chronischen Stresses auf das Herz.

Entstehung des Herzinfarktes - Risikofaktoren

www.prof-wendt.de



Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

- Lebensstiltipps damals und heute
- Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?
- Entstehung des Herzinfarktes
- Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?
- Risikofaktoren, -indikatoren und -marker
- Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)



Lebensstil-Tipps (60er Jahre)

**„No sports,
only women and whiskey.“**

„Sport ist Mord.“

*Winston Churchill
(1874 - 1965)*

**„ ... und Breitensport
ist Massenmord.“**



Lebensstil-Tipps (60er Jahre)

**„Ein leidenschaftlicher
Raucher, der immer von
den Gefahren des
Rauchens liest,
hört in den meisten Fällen
auf...**

*Winston Churchill
(1874 - 1965)*

... zu lesen.“



...zu lesen

Seit dem 1. Oktober 2003 sind in allen Mitgliedstaaten der EU sowie in der Schweiz deutlich sichtbare Warnhinweise auf beiden Breitseiten jeder Zigarettenpackung vorgeschrieben.



Lebensstil-Tipps (heute)



Fitness-Tracker und Gesundheit

E-HEALTH
Krankenkassen dürfen Anschaffung von Fitness-Trackern unterstützen

Der Trend sich zu vermessen und den eigenen Körper ständig zu überwachen hat mittlerweile auch die Krankenkassen und die Aufsichtsbehörden erreicht: Das Bundesversicherungsamt (BVA) untersagte in seinem gerade erschienenen Jahresbericht 2015 den Krankenkassen, ihre Versicherten zur Nutzung sogenannter Fitness-Apps aufzufordern. Zudem dürfen Kassen von den Versicherten keine Gesundheitsdaten von Fitness-Trackern verlangen. Eine Nutzung der Daten ist aus Sicht des BVA nicht erforderlich und auch datenschutzrechtlich unzulässig.

Hiervon zu unterscheiden sei allerdings die Frage, ob Krankenkassen Zuschüsse für Fitness-Tracker und ähnliche Geräte als eine Form der in ihrer Satzung geregelten Bonusleistungen gewähren könnten. Dies ist nach Auffassung des BVA durchaus gerechtfertigt, da den Versicherten nach den gesetzlichen Grundlagen der Bonus ohne jede Zweckbindung in bar ausbezahlt werden könnte. Ein Zuschuss zur Anschaffung eines Fitness-Trackers sei dann ebenfalls zulässig, argumentierte das Amt. *hl*

Die Bewegungsdaten von Versicherten hält das Bundesversicherungsamt „nicht für die Aufgabenerfüllung von Krankenkassen geeignet“.



A 1684

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 113 | Heft 39 | 30. September 2016



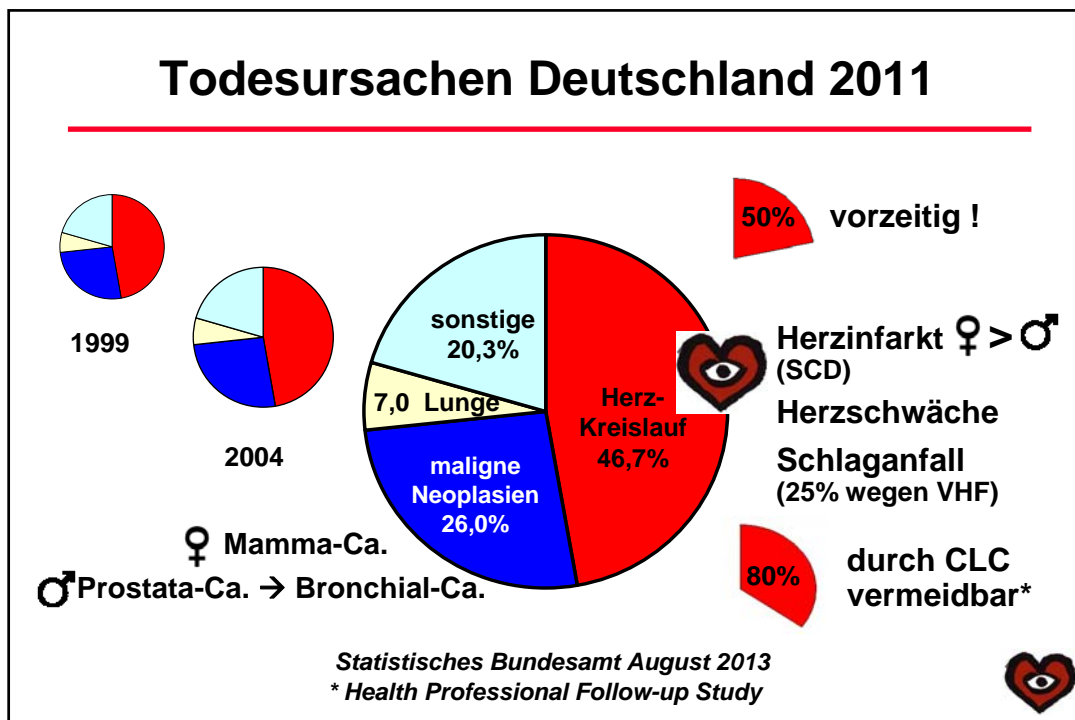
Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

- ✓ **Lebensstiltipps damals und heute**
- **Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?**
 - **Entstehung des Herzinfarktes**
 - **Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?**
 - **Risikofaktoren, -indikatoren und -marker**
 - **Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)**



Todesursachen Deutschland 2011



Todesursachen Deutschland 2002

	Männer	Frauen	
Gesamt	390 272	450 496	
KHK			
CHF	105 043	149 729	= jede 3.
Apoplex	(27%)	(33%)	
Mamma Ca.	230	17 780	= jede 25.
	(0,5‰)	(4%)	

Statistisches Bundesamt, www.destatis.de

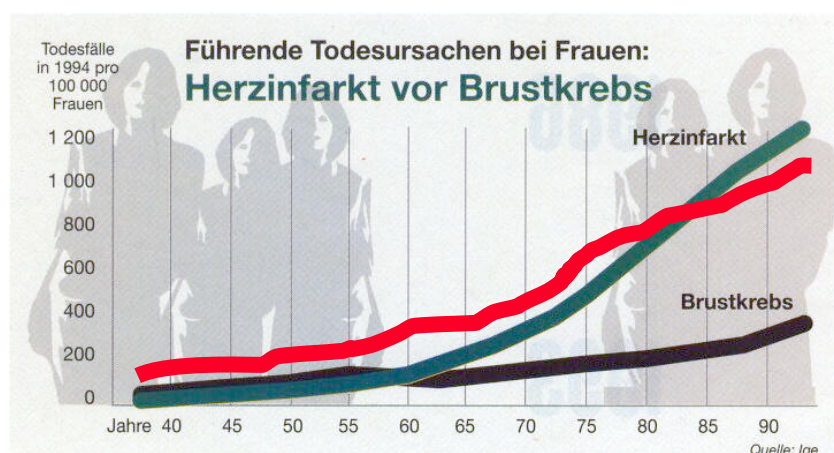
Todesursachen Deutschland heute

Jede 3. Frau stirbt an KHK, CHF oder Apoplex, „nur“ jede 25. an Brustkrebs (→ Mammographie-screening).

Dafür geht fast jede 2. regelmäßig zur Krebsvorsorgeuntersuchung, kaum eine Frau realisiert jedoch das heute viel höhere Infarkttrisiko und geht zum Herz-/Kreislaufcheck !



Herzinfarkt bei Frauen – in welchem Alter ?



Middeke, M. *Gesundheit im Beruf 1* (1999) → **Trend 2013**



Herzinfarkt bei Frauen – in welchem Alter ?

Frauen erleiden in immer jüngerem Lebensalter, d.h. zwischen 30 und 40, einen Herzinfarkt !



Herzinfarkt bei Frauen – in welchem Alter ?

Unterschätztes Herzrisiko bei Frauen

Herzinfarkte gehen europaweit zurück. Die einzige Gruppe, die steigende Infarktzahlen aufweist, sind jüngere Frauen. Eine Studie in Berlin, die vor kurzem angelaufen ist, soll zeigen, woran es liegt.

Männer und Frauen nehmen Herzinfarkte unterschiedlich wahr. Frauen kommen später in die Notaufnahme. Dort wiederum dauert es länger, bis die Akutversorgung beginnt. Weil die Dosierungsempfehlungen für Gerinnungshemmer auf Männer abgestimmt sind, erhalten Frauen oft zu viel davon. Blutungskomplikationen beim Einsetzen der Katheter sind deshalb häufiger bei Frauen als bei Männern.

Deutschlands einzige Direktorin eines Instituts für Geschlechterforschung in der Medizin (GfM, Charité), Professor Vera Regitz-Zagrosek, kann sich vorstellen, warum die aufnehmenden Ärzte in Kliniken bei Frauen mit Herzinfarkt zunächst auf die falsche Spur geraten



Frau beim Belastungs-EKG. Frauen unterschätzen ihre kardiovaskulären Risiken. © iStockphoto.com/istockphoto

in den linken Arm abhoben, seien bei Frauen zum Brustschmerz auch Rücken- und Knieerschmerzen häufiger. Schweißausbrüche, Übelkeit und extreme Müdigkeit würden von den Ärzten oft nicht als Infarktssymptome wahrgenommen.

Dass die kardiovaskulären Risiken für Frauen höher einzuschätzen sind als ihr Krebsrisiko, ist unter Frauen weitgehend unbekannt. Gründe für den Anstieg der Infarktzahlen bei jüngeren Frauen seien Übergewicht und Rauchen. „Wir

Gefäßsteifigkeit, Gewicht und weitere Laborparameter. Abgefragt werden soll auch die Bereitschaft zur Prävention.

In klinischen Studien seien Frauen nach wie vor unterrepräsentiert, klagen Fachleute. Der praktische

Cardio News
11/12.2012



Todesursachen weltweit

Herzinfarkte killen mehr Frauen als Männer

Keine reinen Männerkrankheiten sind Herzinfarkt und Schlaganfall. Hier ist weltweit mehr Aufklärung gefragt.

Weltweit sterben mehr Frauen als Männer an kardiovaskulären Erkrankungen. Doch Frauen sind sich des Risikos nicht bewusst und betrachten den Herzinfarkt eher als typisches Männerschicksal.

Herzinfarkt und Schlaganfall sind für Frauen weltweit der größte Killer: 8,6 Millionen Frauen sterben jährlich daran, mehr als an Malignomen, Tuberkulose, Malaria und AIDS zusammen! Während sich zu-

mindest in Europa und anderen Industrienationen langsam die Erkenntnis durchsetzt, dass auch Frauen diese Erkrankungen bekommen, wenn auch meist später als Männer, ist die Frau im Rest der Welt noch weitgehend ahnungslos, wie eine repräsentative Umfrage der World Heart Federation (WHF) unter 1000 Chinesinnen zeigt:

- Nur zehn Prozent der Frauen wussten, dass Herzinfarkt und Schlaganfall auch in China die Todesursache Nummer eins der Frauen ist. 82 Prozent glaubten, dass Krebs die Haupttodesursache sei.
- Zwei Drittel der Frauen waren der Ansicht, kardiovaskuläre Erkrankungen seien vor allem ein Problem der Industriestaaten.
- Dreiviertel der Frauen betrachteten kardiovaskuläre Erkrankungen



Eine Kampagne macht auf das Gefäßrisiko von Frauen aufmerksam. © Dr. Dietz-Emswiler

vorwiegend als ein Gesundheitsproblem der Männer.

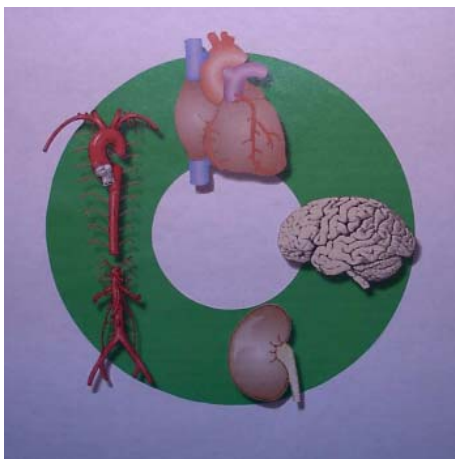
- Rund ein Drittel der Frauen hatten keine Ahnung, dass Rauchen, Bewegungsarmut und ungesundes Essen Risikofaktoren sind, die sie selbst beeinflussen können.

Wenn Frauen sich des Risikos nicht bewusst sind und die Risikofaktoren nicht kennen, haben sie Chance, dass sie selbst die Verantwortung für ihre Herzgesundheit in die Hand nehmen, betont Dr. Kathryn Taubert von der WHF. Daher wurde schon vor Jahren unter dem Stichwort „Go Red for Women“ eine internationale Aufklärungskampagne ins Leben gerufen, mit dem Ziel, Prävention, Diagnostik und Therapie von kardio- und zerebrovaskulären Erkrankungen bei Frauen zu verbessern.

Cardio news (August 2010)



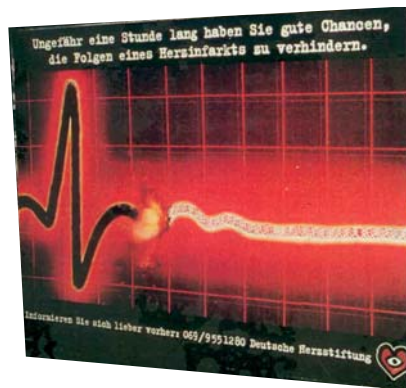
Arteriosklerose ist ein globales Risiko



globales arterielles Risiko



Killer Nr. 1



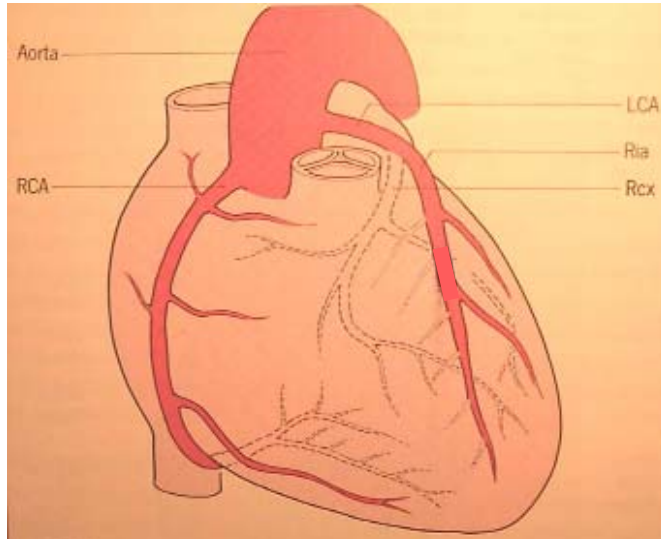
Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

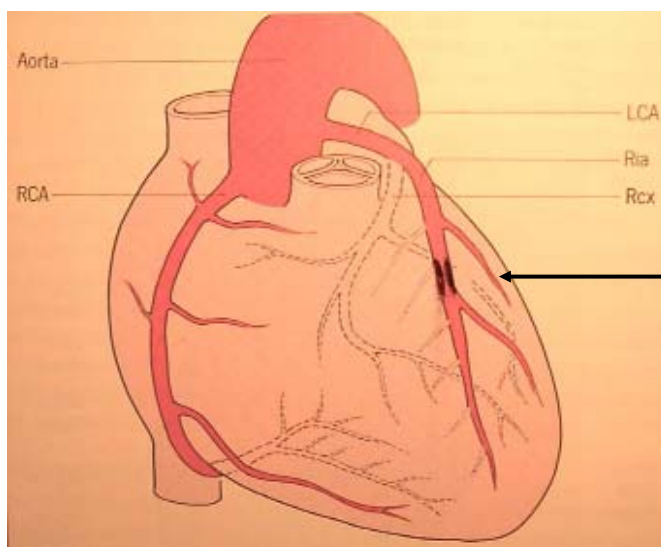
- ✓ **Lebensstiltipps damals und heute**
- ✓ **Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?**
- **Entstehung des Herzinfarktes**
 - **Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?**
 - **Risikofaktoren, -indikatoren und -marker**
 - **Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)**



Die 3 Herzkranzgefäße des Herzens



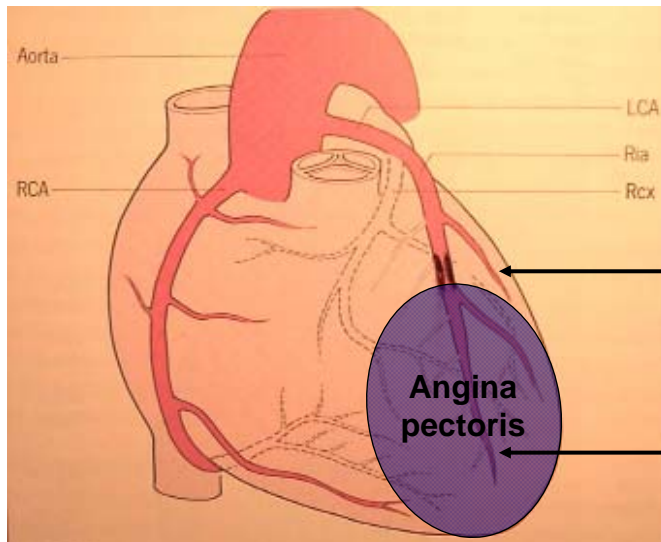
Von der Stenose ...



**Entwicklung in
Jahren bis
Jahrzehnten**



Von der Stenose ...

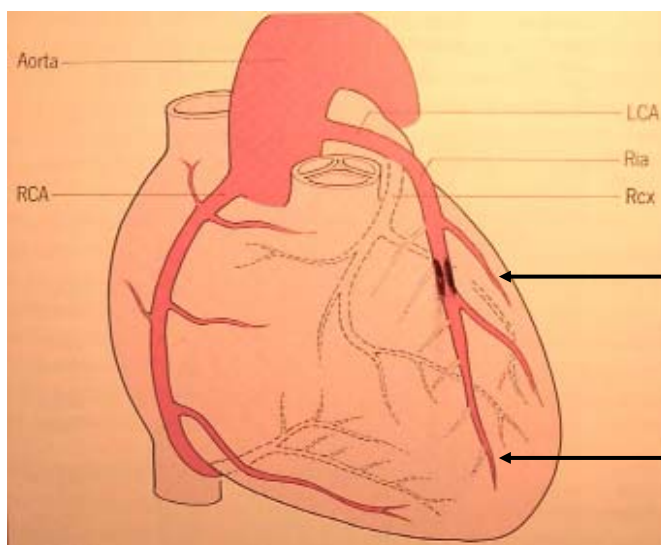


Entwicklung in
Jahren bis
Jahrzehnten

wenn > 70%
Einengungsgrad
bei Belastung



Von der Stenose ...

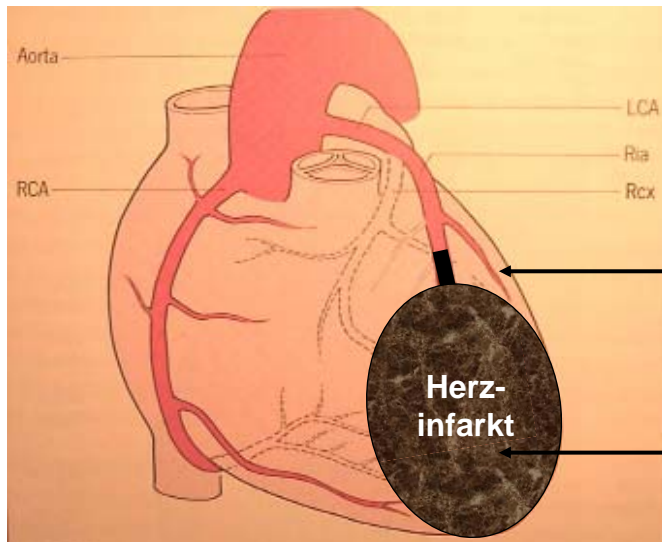


Entwicklung in
Jahren bis
Jahrzehnten

kein
dauerhafter
Schaden



Von der Stenose zum Verschuß

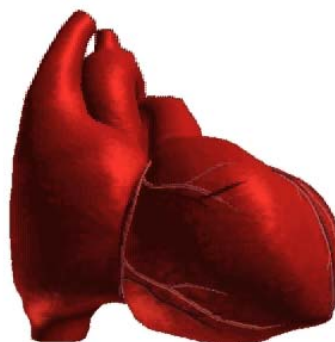


**Verschuß in
wenigen
Minuten...**

**Schädigung ist
irreversibel nach
4 - 6 Stunden**



Entwicklung des akuten Infarkts



Stunde 0 bis 4

Entwicklung der Narbe, Erweiterung der Kammer

1 bis 3 Wochen
nach Verschuß

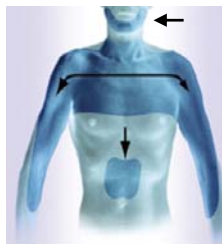


Akuter Herzinfarkt: typische Beschwerden

beim Mann



- Vernichtungsschmerz
- großflächig
- dumpf
- Todesangst
- kalter Schweiß
- Ausstrahlung



bei der Frau

Bei Frauen
zusätzlich
mehr
untypische,
vegetative
Symptome:

- Bauchweh
- Schwitzen
- Rückenschmerzen
- Müdigkeit
- **Übelkeit**, Erbrechen !!!

Patel H et al.
Am Heart J 148: 27-33 (2004)



Wie soll Frau (und Mann) im Notfall reagieren ?

**Alle unklaren Beschwerden
zwischen Nase und Nabel,
vorne und hinten,
einschließlich oder auch
nur an den Armen und Händen,
die nach 15 Minuten in Ruhe nicht aufhören,
ggfls. mit Übelkeit und Erbrechen einhergehen,
sind b.a.w. verdächtig auf einen Herzinfarkt !**



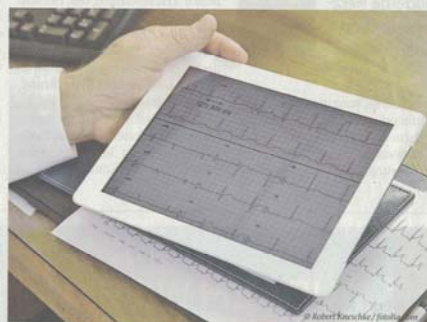
Problem: stumme Angina

Männer sind häufiger betroffen als Frauen: Fast jeder zweite Herzinfarkt bleibt stumm

Stumme Myokardinfarkte ohne Symptome sind alles andere als selten. Hinsichtlich Häufigkeit und Prognose gibt es dabei sowohl geschlechtsspezifische Unterschiede als auch solche mit Bezug zur ethnischen Zugehörigkeit.

Etwa 45 Prozent aller Herzinfarkte verlaufen ohne Symptomatik. Bei Inzidenz und Prognose gibt es allerdings geschlechtsspezifische Unterschiede. Stumme Myokardinfarkte sind häufig und sie gehen mit einer erhöhten Mortalität einher. Einer US-amerikanischen Studie zufolge sind Männer öfter betroffen als Frauen. Die prognostischen Auswirkungen scheitern dann für Frauen stärker

waren bei Studieneinschluss zwischen 45 und 64 Jahre alt, unauffällig im EKG und kardiovaskulär gesund gewesen. Bei späteren Untersuchungen über einen Zeitraum von im Schnitt neun Jahren wurde bei 317 Teilnehmern (3,3 Prozent) anhand einer abnormen Q-Welle im EKG ohne entsprechende Symptomatik in der Anamnese ein stiller Myokardinfarkt (SMI) diagnostiziert. Stumme Infarkte treten dann



von 189 weger Nach SMI war auch die Gesa und zwar um 1,34 gegenüber farkt. Die ents nach CMI betri bei allen Werte se etablierter rücksichtigt w Bei Frauen fi tendenziell zu stieg der Gesa Männern (rela 1,83 vs. 1,23 u sche Herkunft nen Einfluss a schlechterung. „Unsere Erg wichtig es ist

45 Prozent aller Herzinfarkte verlaufen ohne typische Symptomatik.

Zhang et al: *Circulation*. 2016; 133: 2141-2148



Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

- ✓ **Lebensstiltipps damals und heute**
- ✓ **Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?**
- ✓ **Entstehung des Herzinfarktes**
- **Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?**
 - **Risikofaktoren, -indikatoren und -marker**
 - **Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)**



Das Problem mit Vorhersagen



Bohr und Einstein (1925)

„Vorhersagen sind schwierig, insbesondere, wenn es um die Zukunft geht.“

Niels Bohr (1885-1962)



Kein Problem mit der Vorhersage eines Infarktes !



Nur jeder zehnte Infarkt kommt überraschend

Bisher galt: Anhand der Risikofaktoren lässt sich die Hälfte der Myokardinfarkte voraussagen, die andere Hälfte kommt überraschend. Stimmt nicht, hieß es jetzt auf dem Europäischen Kardiologenkongress in München: Neun von zehn Infarkten sind anhand



messbarer Faktoren prognostizierbar. Diese Regel schein weltweit, für jede Region und für jede ethnische Gruppe zu gelten. Ein Grund mehr das kardiale Risiko der Patienten zu be-

rechnen. Mit gutem Beispiel voran ging in München die Publikumsveranstaltung „Mehr Herz fürs Herz“. In zwei Tagen wurden 30 000 Besucher auf den Odeonsplatz gelockt. 1 734 Personen unterzogen sich, nach Angaben von Professor Gerhard Steinbeck,

einem Gesundheits-Check. Insgesamt 102 freiwillige Helfer, davon 77 Schwestern oder Pfleger, sowie 25 Ärzte aus Münchner Kliniken wie Großhadern, Innenstadt, Fürstendruck, Bogenhausen und Agathried machten dies möglich. ab Seite 10

Cardio News 9/2004



Was muß für diagn. Tests gewährleistet sein?

- Die Sensitivität eines Tests ist definiert als der Anteil der Patienten mit der Krankheit, bei denen der Test für die Krankheit positiv ist. Ein hoch sensitiver (= hoch empfindlicher) Test wird kaum Personen mit Krankheit / Risiko übersehen (→ geeignet zum screening).
- Die Spezifität beschreibt den Anteil von Patienten ohne die Krankheit, bei denen der Test negativ ausfällt. Ein hoch spezifischer Test wird Menschen ohne die Krankheit/das Risiko kaum als Erkrankte fehlklassifizieren (→ gefordert vor Chemotherapie).



Aussagefähigkeit nichtinvasiver Tests: Besteht eine *wirksame* KHK (Stenosen > 70%?)



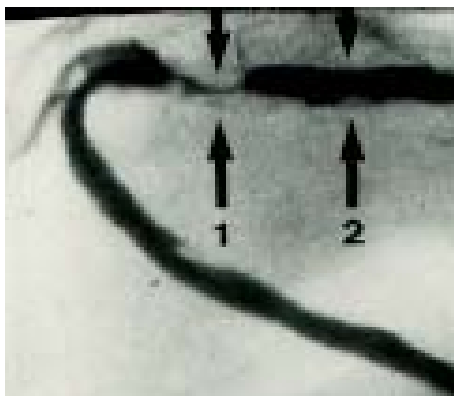
Wenn niedrig, dann: Überwachungskamera:	Sensitivität [%] Test normal trotz Stenose (falsch negative Ergebnisse) „unerkannter Terrorist“	Spezifität [%] Test zeigt an, keine Stenose (falsch positive Ergebnisse) „unbescholtener Bürger“
Bel.-EKG	68	77
Szintigraphie	79	73
SPECT	88	77
Stress-Echo	76	88

Zahlen für Frauen niedriger als für Männer !

Lee, Th et al, NEJM 344: 1840-1845 (2001)



Zwei Stenosen in der rechten Herzkranzarterie



- 1: 90%ige Stenose, hochgradig, führt unter Belastung zu Durchblutungsnot des Herzmuskels = Angina pectoris
- 2: 20%ige Ablagerung (Plaque), = asymptotisch !

Wendt, Th., Neue Einblicke (1991)

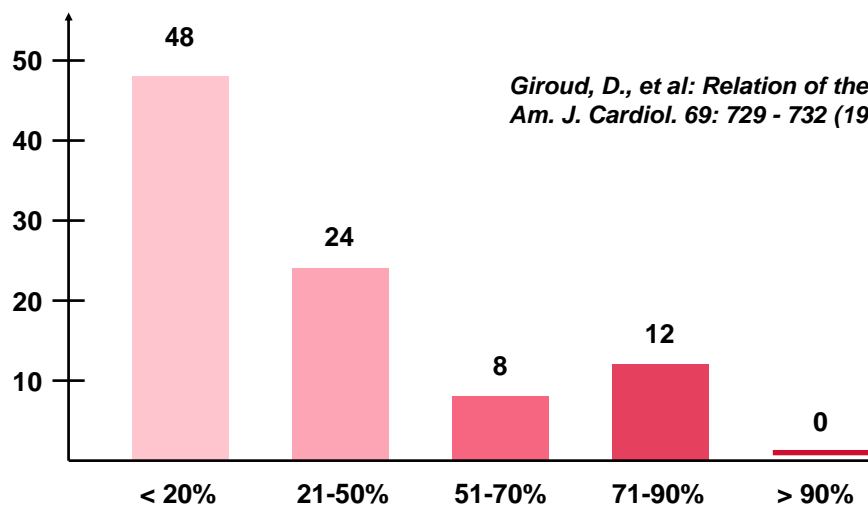


Kasuistik 43-jähriger Mann



Stenosegrad vor einem Herzinfarkt

Patienten (N = 92)



*Giroud, D., et al: Relation of the site...
Am. J. Cardiol. 69: 729 - 732 (1992)*



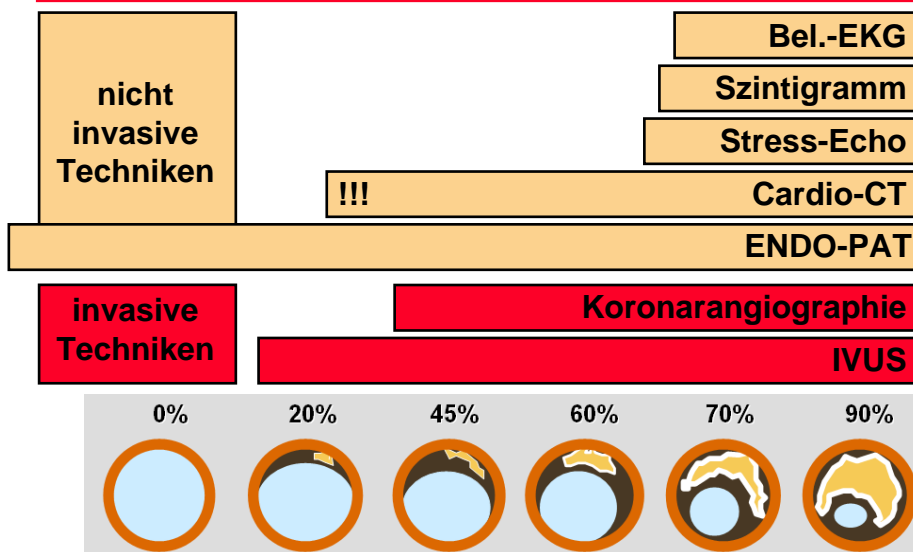
Querschnitt einer Arterie



animierter Zeitraffer



Diagnostik koronarer Atherosklerose



Glagov et al, N Engl J Med 316: 1371-5 (1987)



Dual Source Kardio-CT



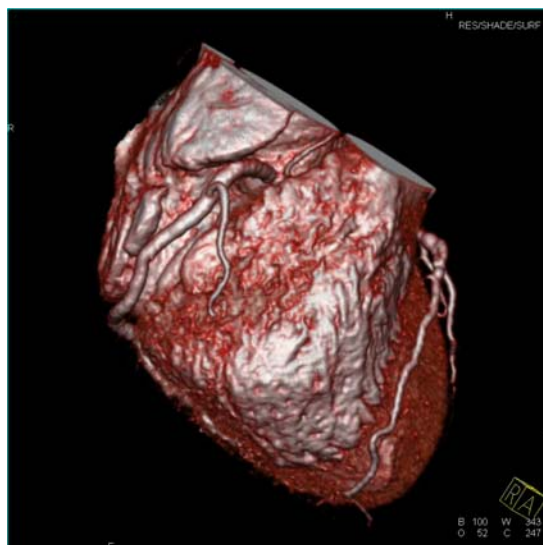
Prof. Dill, Kerckhoff Klinik



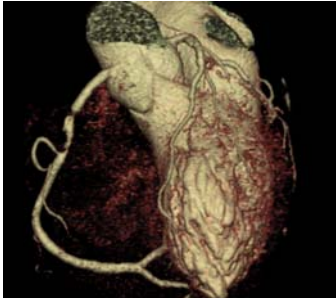
Dr. Schöpf, Kardiocentrum



Dual Source Kardio-CT



V. Ursula, 62 J.: anfallsweises Herzjagen



LCA unauffällig,
RCA-Tandemstenose
im Kardio-CT



Bestätigung beim
Herzkatheter

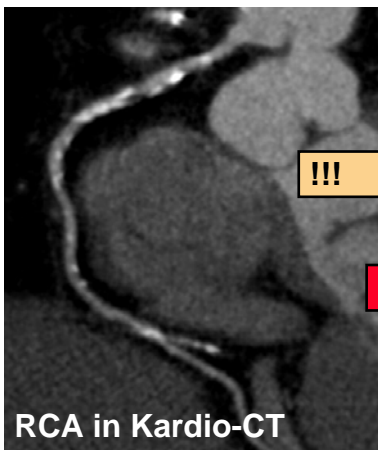


nach stent-
Implantation

überlassen von Prof. Dill, Kerckhoff Klinik

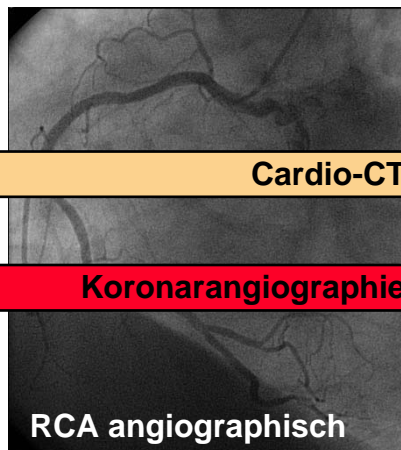


69-j. Mann, vor 4 J. PTCA RIA. Keine AP, aber Herzstolpern Bel.-EKG opB, im LZ-EKG VTs



RCA in Kardio-CT

Kalk +++, keine Stenosen



RCA angiographisch

Keine Stenosen, Normalbefund

überlassen von Dr. Schöpf, Kardiocentrum



!!!

Cardio-CT

Koronarangiographie

Dual Source Kardio-CT

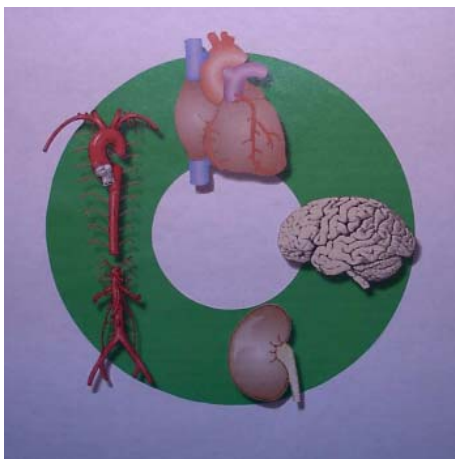
Voraussetzung: Langsamer, regelmäßiger Puls

Vorteil: Kontrastmittelgabe durch Armvene

Nachteil: „Röhre“
Keine Interventionsmöglichkeit
Kosten > Herzkatheter
Strahlenbelastung > Herzkatheter
GKV zahlt nicht



Nicht-invasive Screeningmöglichkeiten bei Herz-Kreislaufferkrankungen



globales arterielles Risiko

Stufenweises Vorgehen:

- Anamnese
- Körperliche Untersuchung
- Risk-scores (Laborwerte)
- Bel.-EKG, Stress-Echo
- Infarkt, Schlaganfall (ABI)
- Plaques (Carotisduplex)
- Vorhofflimmern (SRA)
- plötzlicher Herztod (AR-Index)
- ✓ Kardio-CT (kein screening !)
- Endothelfunktionstests



Screening: 1. Anamnese

- **Vorzeitige cv-Ereignisse (♂ < 50, ♀ < 60 Lj.)**
- **Tabak (aktiv *und* passiv), Hypertonie, Chol., BZ**
- **Schutzfaktoren (Aktivität, Familienanamnese)**
- **Ernährungsanamnese (Fleisch, Fisch, C2, Lakritze)**
- **Stress → Prof. Dr. M. Michal**
- **Schwindel, Synkope, Nasenbluten, Kopfschmerzen**
- **Ödeme, Nykturie, Flachsclaf möglich ?**
- **Schnarchen, morgens gerädert, Bett zerwühlt ?**
- **♂ Erektile Dysfunktion ?**



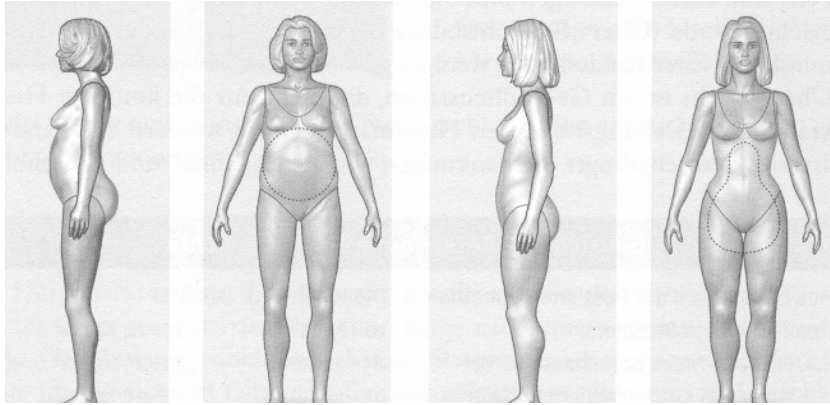
Screening: 2. körperliche Untersuchung



Übergewicht in Apfel- oder Birnenform ?



Screening: 2. körperliche Untersuchung



Apfelform (android)

Birnenform (gynoid)



Screening: 2. körperliche Untersuchung

Risiko-Einschätzung – messen Sie das Bauchfett!

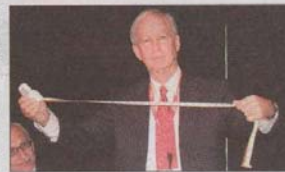
Cardio
news
9/05

Das Maßband für den Bauchumfang ist nach Hinweis von Professor Stanley Smith der beste Indikator für ein kardiovaskuläres Risiko. Darauf hat er bei einer Veranstaltung der World Heart Association beim ESC in Stockholm



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY

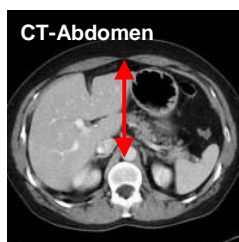
hingewiesen. Auch der Welt-Herz-Tag am 25. September stand unter dem Motto „Healthy Weight, Healthy Shape“. Reduktion von viszeralem Fett ist die Devise! Das KHK-Risiko steigt



signifikant bei Männern mit einem Bauchumfang ab 102 cm und bei Frauen von mehr als 88 cm. ESC-Seiten 10 bis 25

Prof. Stanley Smith:
Maßband für den Bauch

Bauchumfang



CT-Abdomen

neu: Abstand Bauchnabel - Wirbelsäule



Screening: 2. körperliche Untersuchung

Z Kardiol 84:512-519 (1995)
© Steinkopff Verlag 1995

KORONARE HERZKRANKHEIT, ANGIOPLASTIE

E. Kuon
K. Pfahlbusch
E. Lang

Die diagonale Ohrläppchenfalte in der Bewertung des Koronarrisikos

„Die D-OF wird als valider,
verlässlicher Risikoindikator
für eine KHK angesehen.“

→ hohe Sensitivität
= wenig unerkannte Terroristen



Abb. 1 Diagonale Ohrfalte (D-OF)



Screening: 2. körperliche Untersuchung

Z Kardiol 84:512-519 (1995)
© Steinkopff Verlag 1995

KORONARE HERZKRANKHEIT, ANGIOPLASTIE

E. Kuon
K. Pfahlbusch
E. Lang

Die diagonale Ohrläppchenfalte in der Bewertung des Koronarrisikos

„Die D-OF ist jedoch positiv
zu Alter und KG assoziiert,
nicht zur KHK.“

→ niedrige Spezifität
= viele unbescholtene Bürger





Abb. 1 Diagonale Ohrfalte (D-OF)



Screening: 2. körperliche Untersuchung



Abb. 4. Palpation der Radialispulse




Abb. 5. Symmetrische Palpation der Fußpulse

aus: M. Kaltenbach. *Kardiologie-Information* (1988)



Screening: 2. körperliche Untersuchung

Waist-to-hip-ratio:	Männer	> 1,0	
	Frauen	> 0,85	
Bauchumfang:	Männer	> 94 (+++ > 102 cm)	
	Frauen	> 80 (+++ > 88 cm)	
Ohrläppchenfalte:	vorhanden		
Zahnfleisch¹:	Parodontitis ?		
Ruhe-RR:	> 140/90 mmHg, seitengleich ?		
Pulsstatus:	seitengleich ?, Geräusche ?		

1) Demmer: *Peridontal infections and cardiovascular disease.*
J Am Dent Assoc 137 (Suppl I.): 14S-20S (2006)



Parodontitis

PARODONTITIS

Eine Quelle für Systemerkrankungen

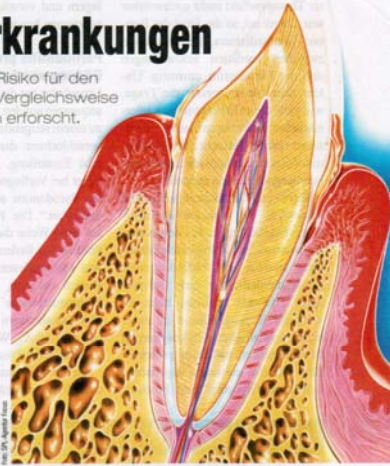
Schon länger wird vermutet, dass eine Parodontitis das Risiko für den Diabetes mellitus und die rheumatoide Arthritis steigert. Vergleichsweise gut ist die Assoziation zu kardiovaskulären Erkrankungen erforscht.

Chronische Entzündungen im Mundbereich und speziell die weitverbreitete Parodontitis sind keinesfalls nur ein Thema für Zahnmediziner. Es mehren sich die Hinweise darauf, dass die Entzündung des Zahnhalteapparats weitreichende Konsequenzen für den Gesamtorganismus hat und beispielsweise einen Diabetes mellitus, die rheumatoide Arthritis sowie kardiovaskuläre und Autoimmunerkrankungen begünstigen kann.

„Diese Erkenntnisse haben wahrscheinlich therapeutische Bedeutung für die Humanmedizin“, erklärt dazu Prof. Dr. med. dent. James Deschner

für die koronare Herzkrankheit (KHK) und den Myokardinfarkt. Umgekehrt haben Menschen mit einer KHK überproportional häufig auch eine Parodontitis.

Obwohl dies auch durch eine genetische Disposition für beide Erkrankungen bedingt sein könnte, hat sich die chronische Entzündung im Bereich des Zahnhalteapparats als pathogenetisches Bindeglied erwiesen. Sie wird ausgelöst durch Bakterien wie Porphyromonas gingivalis. Die zunächst lokal begrenzte Inflammation führt schließlich zu einer subklinischen systemischen Entzündung, welche die Athero-



DÄB vom 29.04.2011



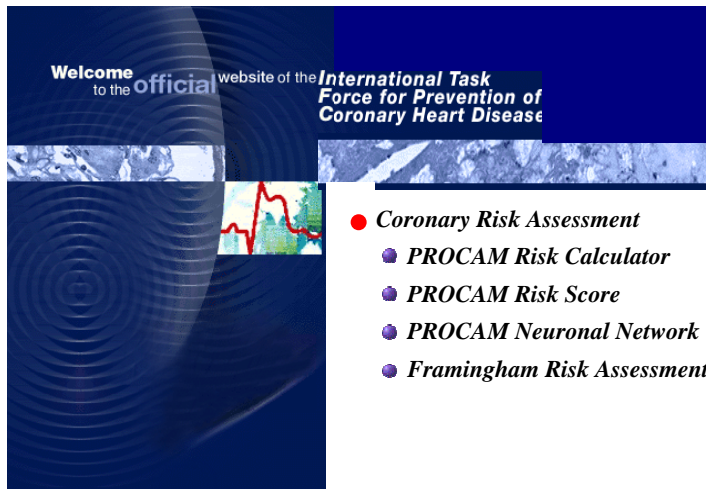
Screening: 3. Risk-scores

PROCAM Risiko-Rechner	<u>P</u> ROspective <u>C</u> ARDIOvascular <u>M</u> ünster
Framingham risk score	Massachusetts, USA
CARRISMA software	<u>C</u> ARdiovasculäres <u>R</u> ISiko <u>M</u> Anagement
ESC charts	EURO score



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Die Berechnung des cv-Risikos beruht auf Daten von 20 000 35- bis 65-jährigen, gesunden Männern der PROCAM-Studie, die über einen Zeitraum von 10 Jahren prospektiv beobachtet wurden.

Der PROCAM-Algorithmus (Score) berechnet daher ausschließlich das Risiko von Männern in dieser Altersgruppe.

Für Frauen kann der Risikowert durch 4 dividiert werden (Ausnahme: Diabetikerinnen)

Assmann et al. Circulation 105: 310-315 (2002)



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Alter (Jahre)		LDL-Cholesterin (mg/dl)		Systolischer Blutdruck (mm Hg)	
35-39	0	<100	0	<120	0
40-44	6	100-129	5	120-129	2
45-49	11	130-159	10	130-139	3
50-54	16	160-189	14	140-159	5
55-59	21	>189	20	>= 160	8
60-65	26				
Triglyzeride (mg/dl)		HDL-Cholesterin (mg/dl)		Raucher	
<100	0	<35	11	Nein	0
100-149	2	35-44	8	Ja	8
150-199	3	45-54	5		
>199	4	>54	0		
		Diabetiker		Positive Familienanamnese	
		Nein	0	Nein	0
		Ja	6	Ja	4

Assmann, Cullen, Schulte;
Circulation, 105: 310-315; 2002



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Geschlecht: männl. weibl.
Alter in Jahren:
LDL-Cholesterin:
HDL-Cholesterin:
Triglyceride:
Sys. Blutdruck:
Raucher in den letzten 12 Monaten: nein ja
Diabetes mellitus: nein ja
Hat ein Verwandter 1° vor dem 60. Lj. einen Herzinfarkt erlitten? nein ja



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Geschlecht: männl. weibl.
Alter in Jahren: 48
LDL-Cholesterin: 156
HDL-Cholesterin: 35
Triglyceride: 222
Sys. Blutdruck: 140
Raucher in den
letzten 12 Monaten: nein ja
Diabetes mellitus: nein ja
Hat ein Verwandter 1°
vor dem 60. Lj. einen
Herzinfarkt erlitten? nein ja



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Ihr Risiko, in den nächsten 10
Jahren einen Herzinfarkt zu
erleiden, beträgt:



PROCAM Risiko-Rechner

www.chd-taskforce.de

Ihr Risiko, in den nächsten 10
Jahren einen Herzinfarkt zu
erleiden, beträgt:

17%

→ Empfehlungen



Risikobewertung

Risiko:	< 10%	→	beobachten
	10 - 20%	→	nichtinvasive Diagnostik Lebensstil, Medikamente
	> 20%	→	invasive Diagnostik, ggfls. PTCA, CABG

www.chd-taskforce.de



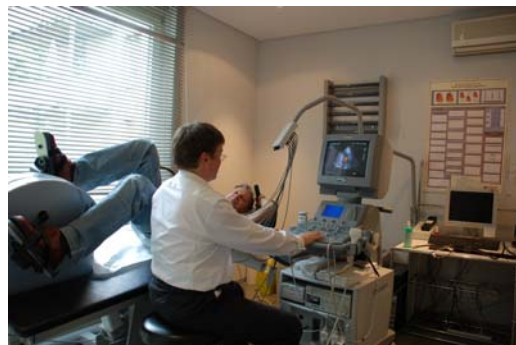
Diagnostik: Belastungs-EKG



Diagnostik: Echokardiographie



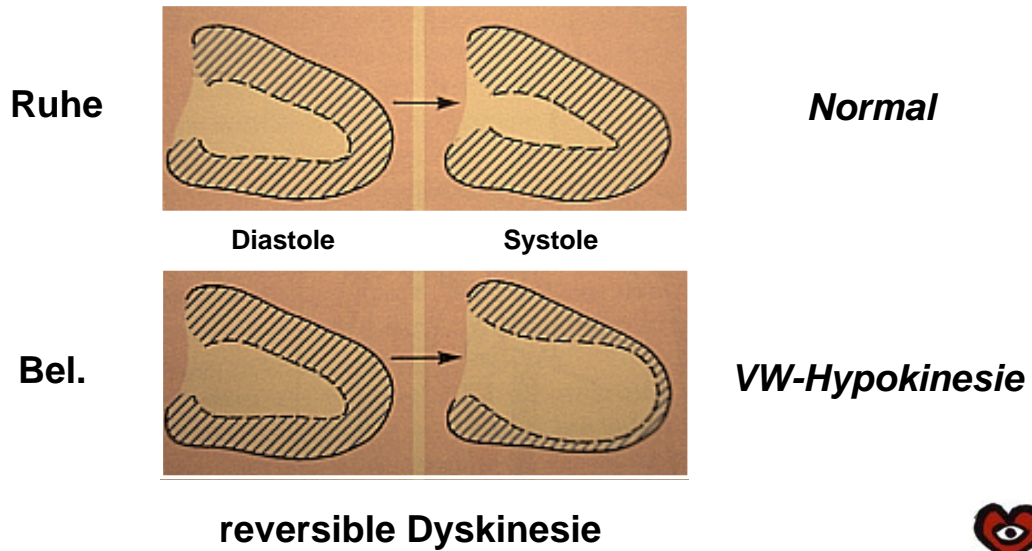
in Ruhe



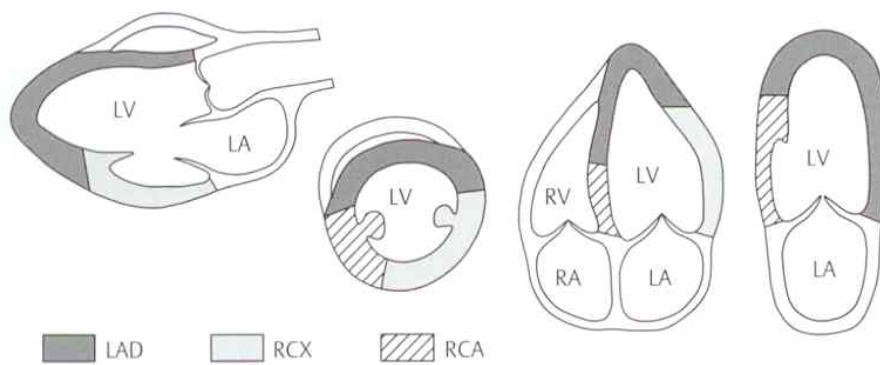
während und nach Belastung
(„Stress-Echo“)



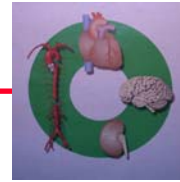
Stressechokardiographie: Aussage 1



Stressechokardiographie: Aussage 2



Diagnostik: Ankle-brachial index (ABI)



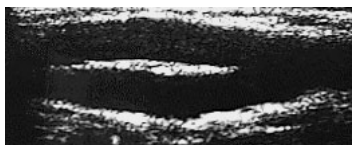
Die Messung des
Knöchel-Arm-Index

$$ABI = \frac{RR \text{ Unterschenkel}}{RR \text{ Oberarm}}$$

normal 0,9 bis 1,2



Diagnostik: Carotisdoppler



Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

- ✓ **Lebensstiltipps damals und heute**
- ✓ **Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?**
- ✓ **Entstehung des Herzinfarktes**
- ✓ **Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?**
- **Risikofaktoren, -indikatoren und -marker**
 - **Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)**



Klassische Atherosklerose-Risikofaktoren

Nicht beeinflussbar Alter, Geschlecht, Anlage

Selbst beeinflussbar Rauchen
Fehlernährung*
Bewegungsmangel
essentielle Hypertonie

Gut therapierbar erhöhtes LDL-Cholesterin
sekundäre Hypertonie
Diabetes

= 90%

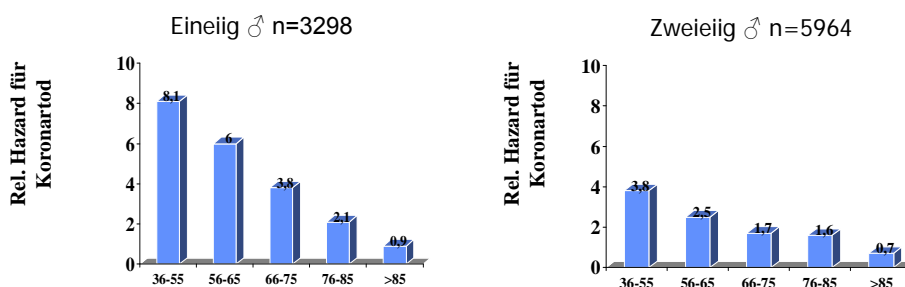
*Yusuf et al
Lancet 364:
937-52
(2004)*

*) **Fett, Eiweiß, Alkohol, Salz, Fisch, PUFA, Nüsse, Zartbitter**



Einfluß der erblichen Anlage auf den Herzinfarkt (26 Jahre follow up bei 21000 Zwillingen in Schweden)

Relatives Risiko für einen Koronartod des zweiten Zwillings
nach dem Koronartod des ersten Zwillings



Risiko durch klassische Risikofaktoren
Diabetes: 2.5
Rauchen: ~2
Hypertonie: ~2

Marenberg NEJM 330:1041-6 (1994)



Einfluß der erblichen Anlage vs. Lebensstil

Lebensstil zählt mehr als Gene

Das genetisch bedingte KHK-Risiko ist keine schicksalhafte Größe. Der Lebensstil bietet hier ein Korrektiv.

Ein gesunder Lebensstil trägt dazu bei, das KHK-Risiko von Personen mit einem hohen genetischen Risiko für Koronareignisse deutlich zu senken. So weit die gute Nachricht. Die weniger gute: Wer „gute“ Gene hat, sollte sich allein darauf besser nicht verlassen – die Folgen einer ungesunden Lebensweise werden nämlich durch eine günstige genetische Disposition nicht wettgemacht.

Diese Schlussfolgerungen lassen sich aus Ergebnissen einer umfangreichen Studie ziehen, die eine Forschergruppe um Dr. Sekar

Kathiresan aus Boston aktuell publiziert hat (N Engl J Med 2016, online 13. Nov.).

Die Gruppe hat einen von ihr eigens entwickelten „polygenen Score“, der 50 genetische DNA-Polymorphismen kombiniert, dafür genutzt, das genetisch bedingte Koronarrisiko von insgesamt mehr als 55.000 Teilnehmern aus fünf Kohortenstudien zu quantifizieren. Das Praktizieren eines gesunden Lebensstils wurde bei ihnen an vier Faktoren festgemacht: Nicht rauchen, kein Übergewicht, körperlich aktiv sein und gesunde Ernährung.

Gesunder Lebensstil macht „schlechte“ Gene wett

Erwartungsgemäß war eine hohe genetische „Belastung“ für eine KHK-Entwicklung in Relation zu einer gering ausgeprägten genetischen Disposition mit einem na-

hezu doppelt so hohen Risiko assoziiert, in den nächsten zehn Jahren von einem koronaren Ereignis betroffen zu sein (Hazard Ratio, HR: 1,91).

Doch konnten Menschen mit genetisch hohem KHK-Risiko dieses um fast die Hälfte verringern, wenn sie gesund lebten, und zwar im Vergleich zu Personen mit gleichem genetischen Risiko, die weniger oder gar keinen Wert auf eine der Gesundheit zuträgliche Lebensweise legten (HR: 0,54).

Ein niedriges genetisches KHK-Risiko war andererseits kein Garant dafür, von KHK verschont zu werden. Denn ein ungesunder Lebensstil hob diesen genetischen Vorteil partiell wieder auf: Das relative Risiko für Koronareignisse stieg in diesem Fall um 82% im Vergleich zum Risiko derjenigen Personen, die gesundheitsbewusst lebten.

Cardio news 12/2016



Risikofakt.: geschlechtsspezifische Unterschiede

Bedeutung für	Frauen	Männer
Diabetes Typ 2	♥♥♥♥	♥
Rauchen	♥	♥
Rauchen + Anti-Baby-Pille	♥♥♥♥	-
Menopause	♥♥♥♥	-
Triglyceride erhöht	♥♥♥	♥
Gesamtcholesterin erhöht	♥	♥♥
HDL-Cholesterin erniedrigt	♥♥	♥
Familiäre Veranlagung	♥(♥)*	♥
Chronischer Stress	♥(♥)*	♥
Blutdruck	♥	♥♥
Übergewicht	♥	♥
Körperliche Inaktivität	♥	♥

♥ = großes Risiko ♥♥ = größeres Risiko ♥♥♥ = deutlich größeres Risiko ♥♥♥♥ = wesentlich größeres Risiko * Für diese Risikofaktoren gibt es Hinweise auf eine größere Bedeutung für Frauen²



Klassische Atherosklerose-Risikoindikatoren

androide Fettverteilung
 senkrechte Ohrläppchenfalte
 Parodontitis
 erhöhte Harnsäure...
 Fluglärm...
 Streß...



Risikoindikator Harnsäure

Hyperurikämie: Hohe Harnsäure – hohes kardiovaskuläres Risiko

Eine Hyperurikämie ist nicht nur ein Risikofaktor für Gicht. Hohe Harnsäurespiegel steigern auch das Risiko für Hypertonie und kardiovaskuläre Mortalität. Xanthinoxidasehemmer können das Risiko reduzieren.

Hyperurikämie steigert das Risiko für die Entwicklung eines Hypertonus um den Faktor 2 bis 2,3, erklärte Dr. Kai Hahn, Dortmund. Das hatten Feig et al. (N Engl J Med 2008; 359: 1811-21) in einer Übersichtsarbeit verschiedener Studien mit insgesamt über 40.000 Patienten gezeigt. Ursächlich sind eine Reihe von Faktoren: So wird unter dauerhaft



Feig et al: NEJM 2008; 359: 1811 - 1821



Risikoindikator Fluglärm



NÄCHTLICHER FLUGLÄRM

Er macht doch krank

Die Datenlage verdichtet sich, dass Lärm zu vermehrtem Auftreten von Hypertonie, Herzinfarkt und Schlaganfall führt.

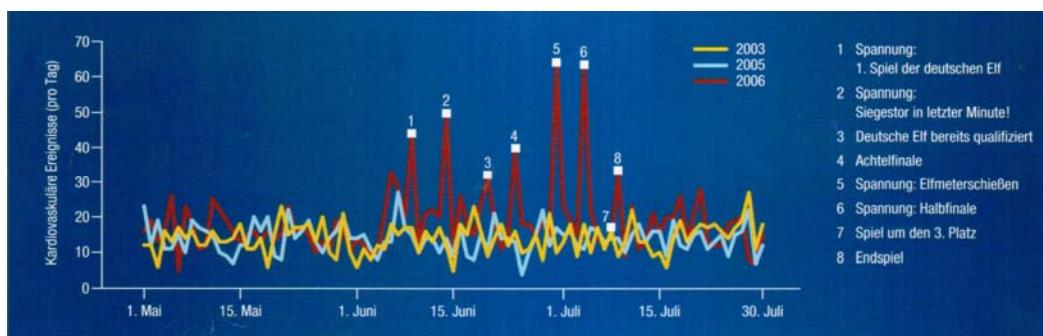
Kaltenbach, Maschke: Dtsch Ärztebl. vom 28.10.2011



Risikoindikator chronischer Streß



Kardiovaskuläre Ereignisse während der Fußball WM 2006 in Deutschland



- | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) Costa Rica 4:2 | 4) Schweden 2:0 | 7) Portugal 3:1 |
| 2) Polen 1:0 | 5) Argentinien 4:2 i.E. | 8) Italien / Frankreich |
| 3) Ecuador 3:0 | 6) Italien 0:2 n.V. | 5:3 i.E. |

U. Wilbert-Lampen et al. N Engl J Med 358: 5 (2008)



Alte und neue Risikomarker

hs-CRP, Interleukin-6, HbA1c, BNP

Trop T-Test



Lp-PLA₂ (Lipoprotein-assoziierte Phospholipase A₂)

PLAC[®]
Test for Lp-PLA₂

(€40.- seit April 2012)



Herzinfarkt: Entstehung, Risikofaktoren...

Gliederung:

- ✓ **Lebensstiltipps damals und heute**
- ✓ **Welche Hauptgefahren bedrohen mein Leben?**
- ✓ **Entstehung des Herzinfarktes**
- ✓ **Wie kann ich mein individuelles, zukünftiges cv-Risiko abschätzen / vorhersagen (screening)?**
- ✓ **Risikofaktoren, -indikatoren und -marker**
- **Was kann ich gegen ein erhöhtes cv-Risiko tun (Lebensstil – Risikofaktoren – Schutzfaktoren)**



Lifestyle modifications

Reduce weight

Moderate consumption of:

- alcohol
- sodium
- saturated fat
- cholesterol

**Increase
physical
activity**

Maintain adequate intake of dietary:

- potassium
- calcium
- magnesium

Avoid tobacco

Joint National Committee VI: Arch Intern Med (1997)



Ergänzende Lebensstilempfehlungen (1)

150g Nüsse / Woche

1 bis 2

**Salzwasserrisch-
mahlzeiten / Woche**

**pflanzliche Öle mit
mehrfach ungesättigten
Fettsäuren**

dunkle Herenschokolade

schwarzer Tee

Schweizer Bergkäse

**soziales Netzwerk,
Familie**

Yoga



Ergänzende Lebensstilempfehlungen (2)

Gießen, Harken, Jäten reduziert Stress und beugt Herzkrankheiten vor

Gute Nachricht im Frühling: Gartenarbeit verbessert die Herzfunktion und schützt langfristig sogar vor Herzinfarkten.

Was die Jahreszeit doch alles beeinflusst: Im Winter, wenn wir unsere Bürgerpflicht erfüllen und morgens den Schnee vom Bordstein schippen, dann schlippt Gevatter Tod gelegentlich mit: Die heftige Anstrengung, verbunden mit den tiefen Temperaturen, besiegeln das Schicksal so manches Herzpatienten.

Im Frühling hingegen, wenn die Natur erwacht und Gartenfreunde zum Handwerk lockt, bietet sich die Chance etwas für die Herzgesundheit zu tun. Denn Gartenarbeit, so vermeldet jetzt eine Kardio-

logenteam aus Japan, wirkt kardio-protektiv. Regelmäßiges Jäten, Säen und Mähen verbessert die endotheliale Funktion in den Koronarien. Darüber hinaus senkt die Gartenarbeit im Laufe von über vier Jahren das Risiko für schwere kardiovaskuläre Komplikationen signifikant um 15 Prozent.

Die Forscher hatten bei 111 Patienten, die wegen Angina Pectoris oder anormaler nicht invasiver Herzbefunde einer Herzkatheter-Untersuchung unterzogen wurden, nach Gabe von Papaverin, Acetylcholin und Nitroglyzerin mithilfe einer



Blumengiessen nützt präventiv sogar dem, der begießt. © iStockphoto.com

Doppler-Flussbestimmung die Endothel-Funktion der Koronararterien untersucht. 82 der Patienten –

die große Mehrheit also – gärtner-ten regelmäßig, 29 taten dies nicht. Obgleich sich Gartenfreunde und Gartenmuffel bezüglich anderer kardiovaskulärer Risikofaktoren nicht unterschieden, erwies sich das Koronarendothel der Gartenfreunde als signifikant geschmeidiger in Bezug auf die Blutflussaugmentation nach Vasodilatationsreiz.

Ihre Chance, die nächsten vier Jahre ohne Herzattacken oder Schlaganfällen zu überleben, war signifikant vergrößert. Gartenarbeit erwies sich als der einzige Prädiktor künftiger Koronarkomplikationen. Dr. med. Dirk Einecke

Internet: www.springermedizin.de
60. Annual Scientific Session,
New Orleans, April 2011

Cardio news 27. April 2011



Ergänzende Lebensstilempfehlungen

