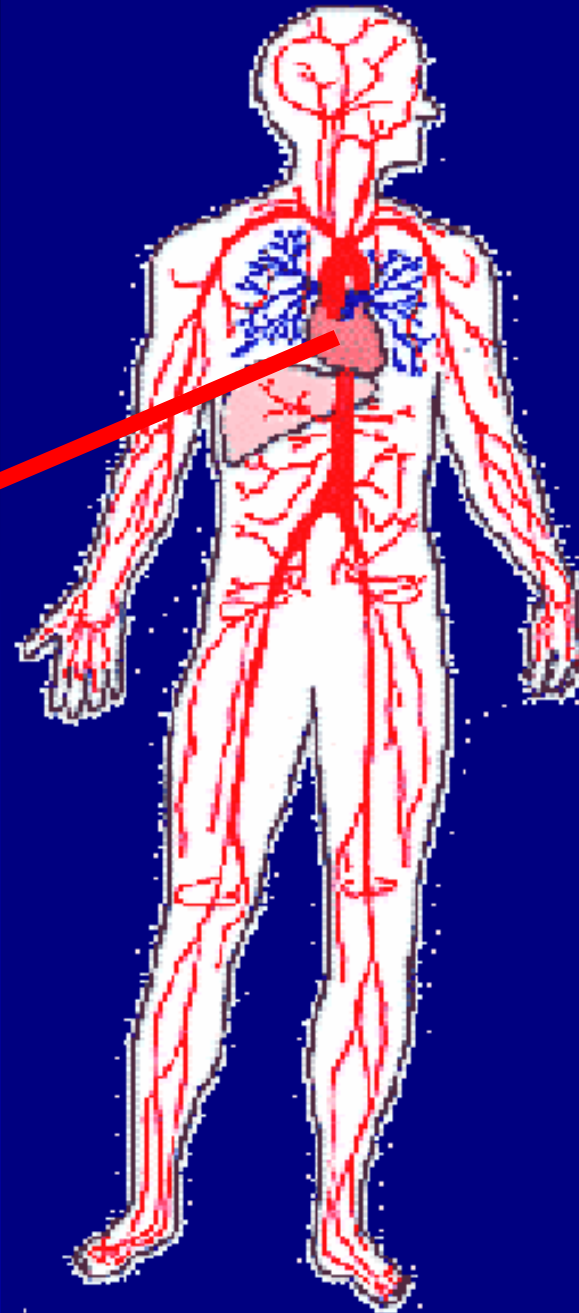
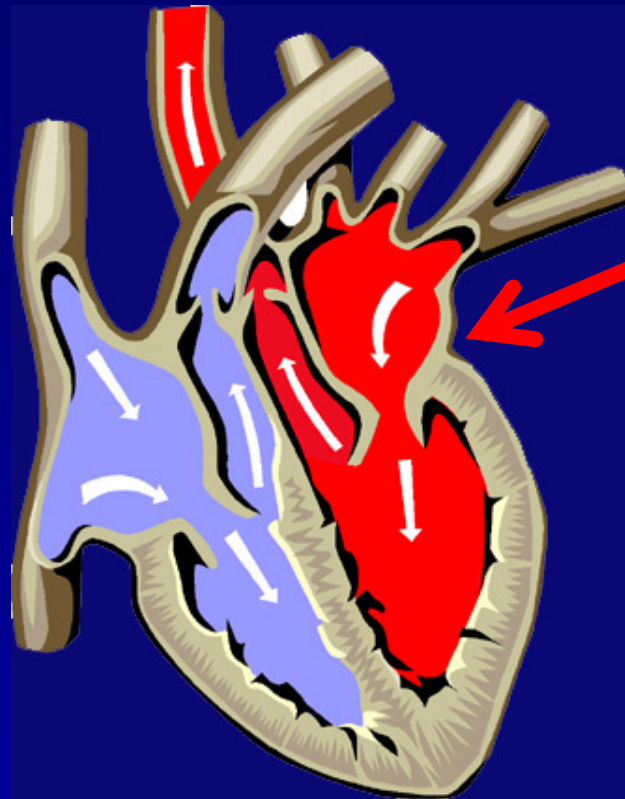


# **Herz-Kreislaufkrankungen**

**Alles über die Risikofaktoren**

**OÄ. Dr. Barbara Dietze, VFPAA**

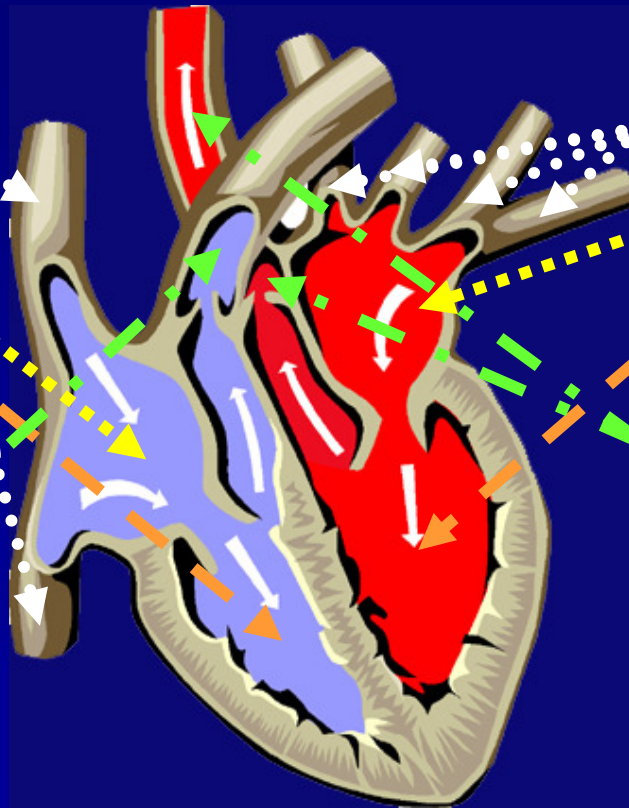
## Herz-Kreislaufsystem



## Herz-Kreislauf

sauerstoffarmes  
venöses Blut

- Hohlvenen
- re. Vorhof
- re. Kammer
- Lungenarterie

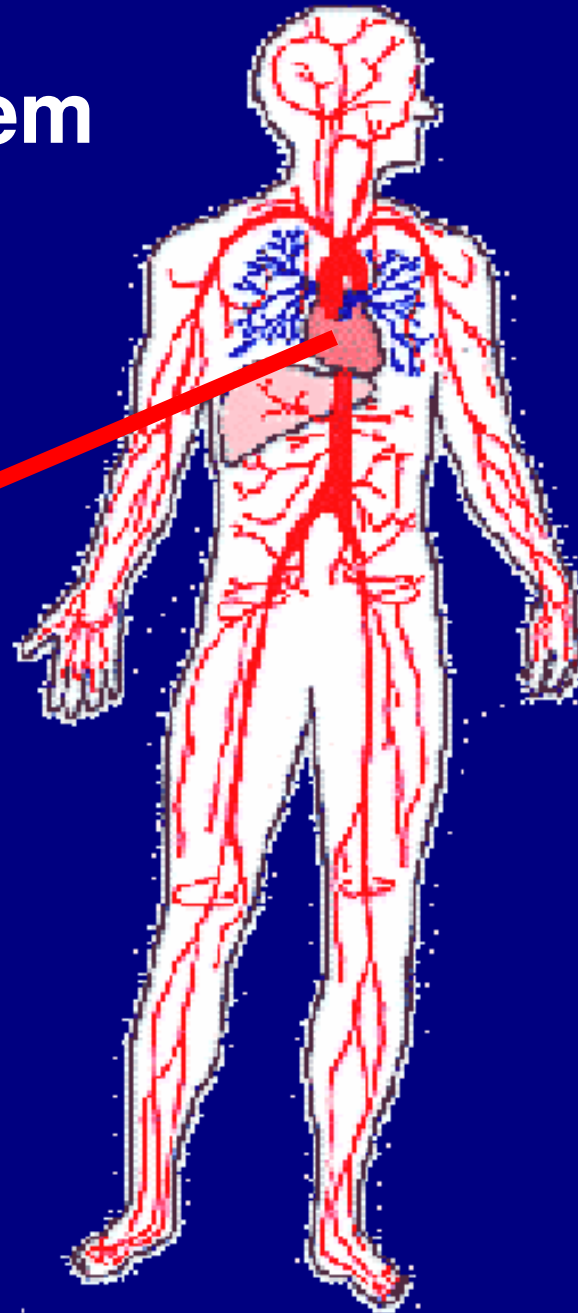
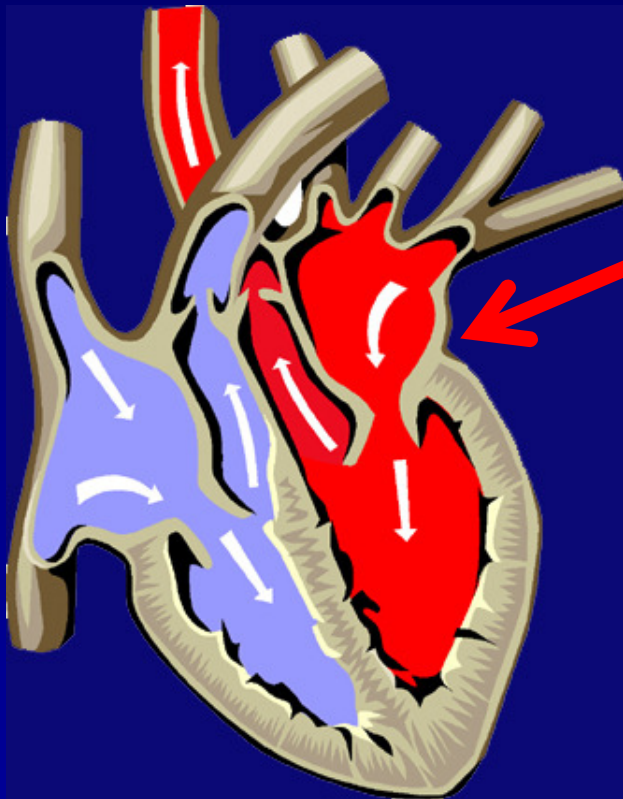


sauerstoffreiches  
arterielles Blut

- Lungenvenen
- linker Vorhof
- linke Kammer
- Körperschlagader

# Gefäßverkalkung und Herz-Kreislauf-erkrankungen

## Herz-Kreislaufsystem



☹️ Hirn

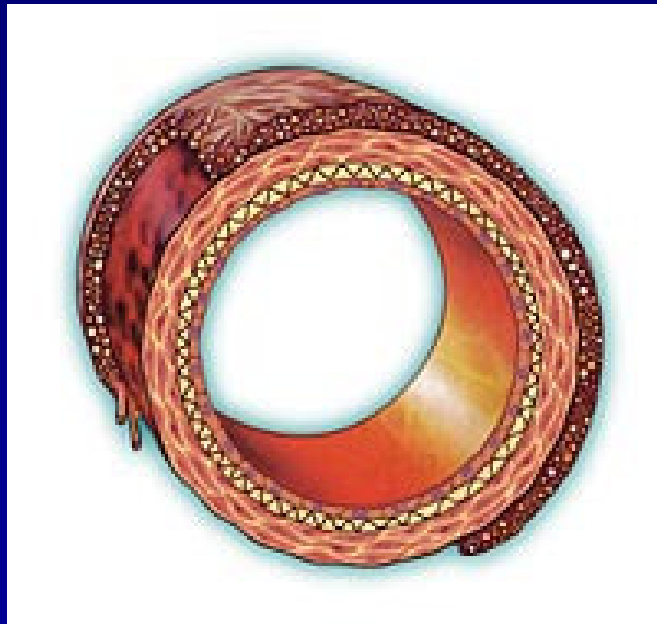
☹️ Herz

☹️ Niere

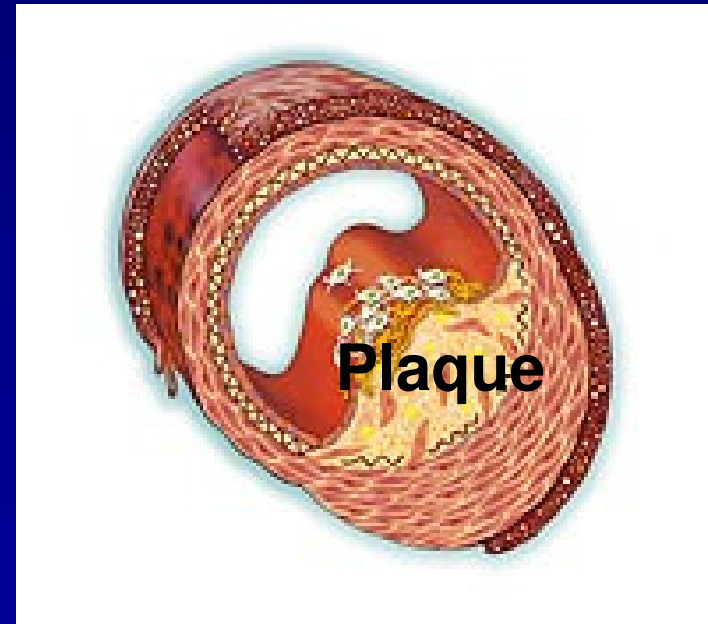
☹️ Becken

☹️ Beine

# Wie entsteht Arteriosklerose (=Gefäßverkalkung)?

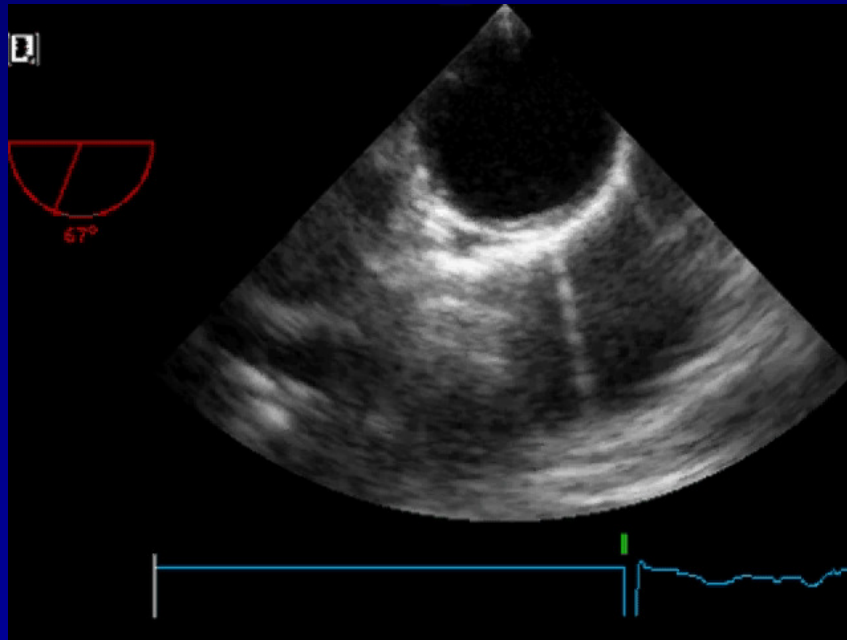


gesundes Gefäß



arteriosklerotisch  
verändertes Gefäß

# Arteriosklerose (Gefäßverkalkung)



gesundes Gefäß



arteriosklerotisch  
verändertes Gefäß

# Risikofaktoren

-  Bewegung
-  Gewicht (Adipositas)
-  Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
-  Stress (Distress)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

# Risikofaktoren

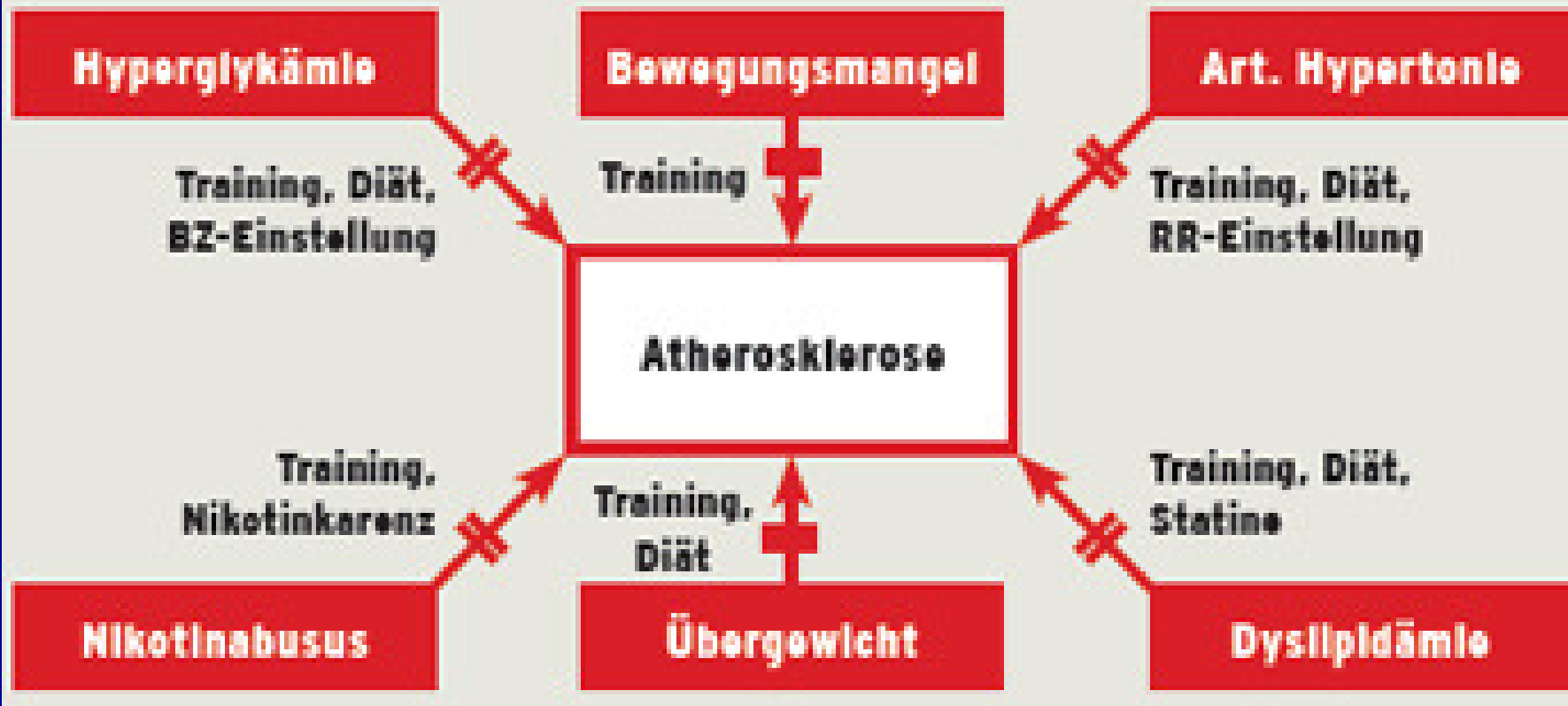
### ◆ **Bewegung**

- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ungesunder Stress (Distress)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

## Gefäßverkalkung und Herz-Kreislaufkrankungen

# Bewegungsmangel – wie wichtig ist Bewegung?

Abb. 1: Therapieoptionen erworbener Risikofaktoren



# Wieviel und welche Bewegung ?

- ◆ Kinder + Jugendliche:  
mind. 1 Stunde/Tag
- ◆ Erwachsene: mind.  
3-4 x 30-45 Minuten/Wo
- ◆ > 35 Jahre + 1 Risikof.  
-> ärztl. Beratung
- ◆ Ausdauersport:
  - ◆ Walken
  - ◆ Joggen
  - ◆ Radfahren
  - ◆ Skilanglauf
  - ◆ Heimtrainer
- ◆ Trainingspuls:
  - ◆ 60 % des max. Pulses

# grobe Berechnung des Trainingspulses bei Gesunden


- ◆  $220 - \text{Alter} - 40\%$  ( $220 - \text{Alter}$ )
- ◆ Beispiel:
  - ◆ 60-jährige/r:  $220 - 60 - 64 = 96$
  - ◆ 40-jährige/r:  $220 - 40 - 72 = 108$
  - ◆ 20-jährige/r:  $220 - 20 - 80 = 120$

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- **Übergewicht (Adipositas)**
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ungesunder Stress (Distress)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

## Übergewicht

### Ursachen

- falsche Ernährung
-  Bewegung
- seelische Ursachen
- Krankheiten (selten)
- Erbanlagen

### Einteilung

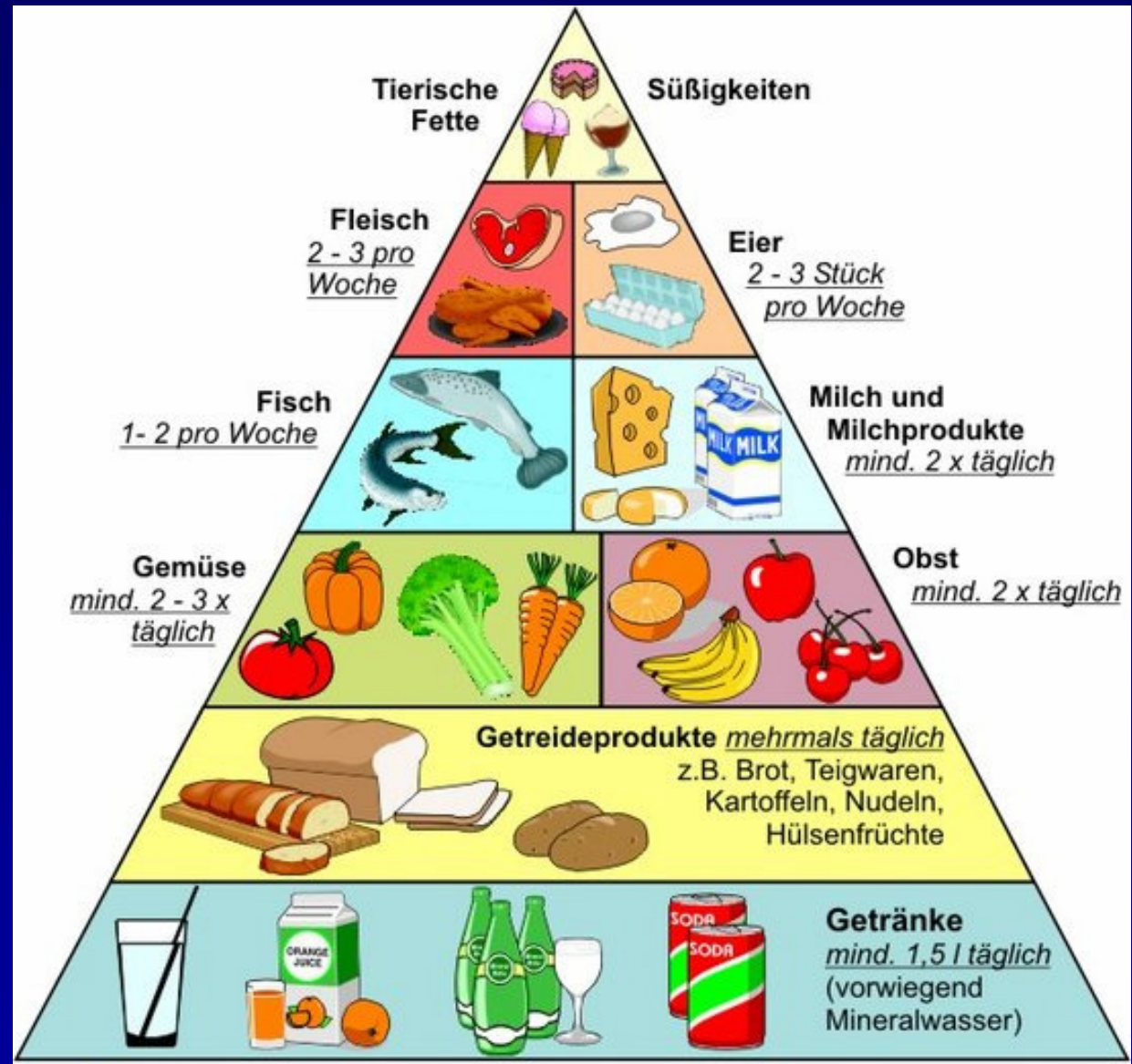
- BMI (Körper-Masse-Index):  $\text{kg/m}^2$
- Verteilungstypen
- Bauchumfang
- Waist-to-Hip-Ratio

# Verteilungstypen



# Gefäßverkalkung und Herz-Kreislaufkrankungen

## Ernährungs- pyramide



## Kleine Ernährungskunde

# Was brauchen wir jeden Tag?

- Kalorienbedarf:  $(\text{Größe} - 100) \text{ mal } 24 + \text{je nach Arbeit}$ 
  - z. B. 170 cm:  $70 \text{ mal } 24 = 1680 \text{ kcal} + \text{je nach Arbeit}$

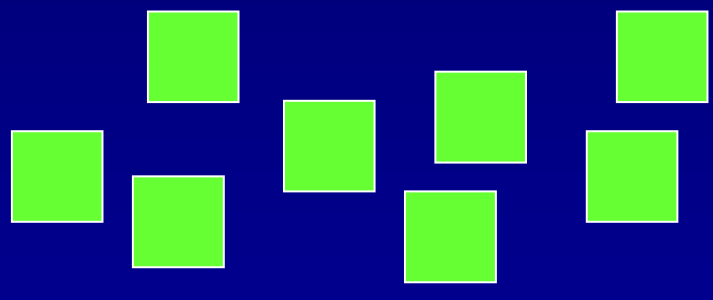
Flüssigkeit	2-3 Liter Wasser	0 kcal
Kohlenhydrate	60%	4,1 kcal
Eiweiß	15%	4,1 kcal
Fett	25%	9,3 kcal

# Flüssigkeit

- Wasser
- Vorsicht ! Mineralwasser
- Tee
- wenig Kaffee
- keine Limonaden (viel Zucker)
- Vorsicht ! Fruchtsäfte und Milch
- Vorsicht ! Alkohol

## Kohlenhydrate (1g – 4,1kcal)

 Mehrfachzucker

 Spaltung durch: Kochen, gut Kauen und Verdauungssäfte in Einfachzucker (Trauben-)

Einfachzucker -> Blut -> + Insulin -> Zelle (Energie)

 Zucker -> Fett

# Kohlenhydrate - Einfachzucker

## Traubenzucker

- Obst, Obstsäfte
- besonders in
  - Trauben
  - Zwetschgen
  - süße Kirschen
  - Trockenfrüchte
  - Rosinen

## Fruchtzucker

- Obst, Obstsäfte

**Vorsicht ! Honig besteht aus Frucht- und Traubenzucker !**

# Kohlenhydrate - Zweifachzucker

### Haushalts-

- Grieß-
- Würfel-
- Staub-
- weißer
- Rohr-
- Kandis-
- Ahornsirup

### Milch-

- Milch
  - Butter-
  - Sauer-
  - Joghurt
- ! Achtung auf Fettgehalt bei Käse, Topfen !**

### Malz-

- Malzbier
- Melasse

# Kohlenhydrate – Mehrfachzucker Stärke und Ballaststoffe



### Ballaststoffe

- Kartoffeln
- geschälter Reis
- Schwarzbrot
- Weizennudeln
- Semmelknödel
- Weißbrot
- Weizenmehl


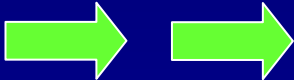





### Ballaststoffe

- Naturreis
- Vollkornbrot, -nudeln
- Dinkelmehl, -reis, -grieß
- Couscous
- Buchweizen
- Grünkern
- Gerste
- Hülsenfrüchte
- Leinsamen, Weizenkleie
- Salat, (rohes) Gemüse

## Gefäßverkalkung und Herz-Kreislaufkrankungen

# Wie und wie schnell gelangen Kohlenhydrate ins Blut?

Zucker, gezuckerte Getränke		schießen
Auszugsmehl, Mehlprodukte		strömen
Obst		fließt
Milch/produkte		sickern
Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse		tropfen

# Eiweiß (1g – 4,1 kcal)

- Baustoff für Zellen und Hormone
- nicht speicherbar
- tierisches: Fleisch, Fisch, Ei, Wurst, Käse, Milch
- pflanzliches: Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte
- am besten 1/3 tierisch + 2/3 pflanzlich

# Fett (1g - 9,4 kcal)

- Energiespender
- lebenswichtige Fettsäuren
- Baustoff für Zellen
- fettlösliche Vitamine: ADEK
- Glycerin + Fettsäuren
- Soll: 80 g täglich

# Was sind 80 g Fett?

- 1 P Butter + 2 EL Öl + 1 Joghurt + 150g mageres Fleisch + 2 Bl.Käse
- oder: 2 St. Bratwürste
- oder: 2 Dosen Ölsardinen
- oder: 200 g Kartoffelchips

## Transfette

### ■ Vorkommen

- in gehärteten Pflanzenfetten
- bei Erhitzung von Ölen über Rauchpunkt
- besonders in frittierten Lebensmitteln

### ■ max. 1% der Tageskalorien

■  LDL-Cholesterin

■  HDL-Cholesterin

# Weitere Ernährungsbestandteile

### ■ Zuckerersatzstoffe

- Cyclamat
- Acesulfan
- Aspartam
- Saccharin

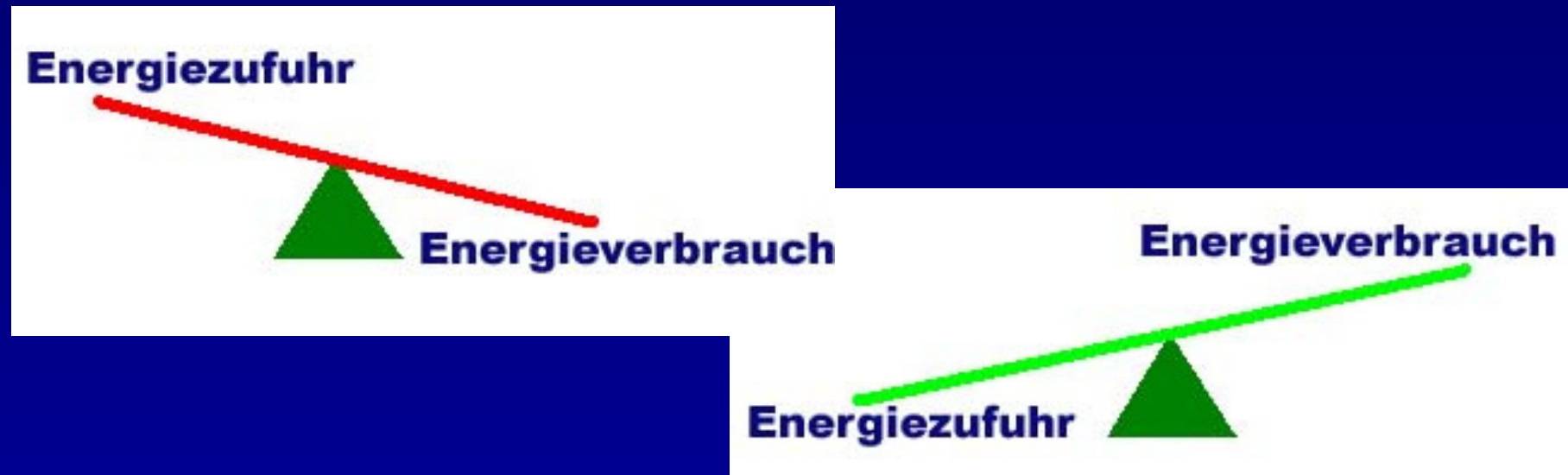
### ■ Mineralstoffe

- Kalzium: 1 – 1,5 kg
- Natrium: 70 g
- Kalium: 170 g

### ■ Vitamine

# Übergewicht - Was kann ich tun?

- Ernährungsumstellung:



- regelmäßige Bewegung
- Verhaltenstherapie, Gruppentherapie
  - (Medikamente)
  - (Operation)

### Ernährungsumstellung- worauf soll ich achten?

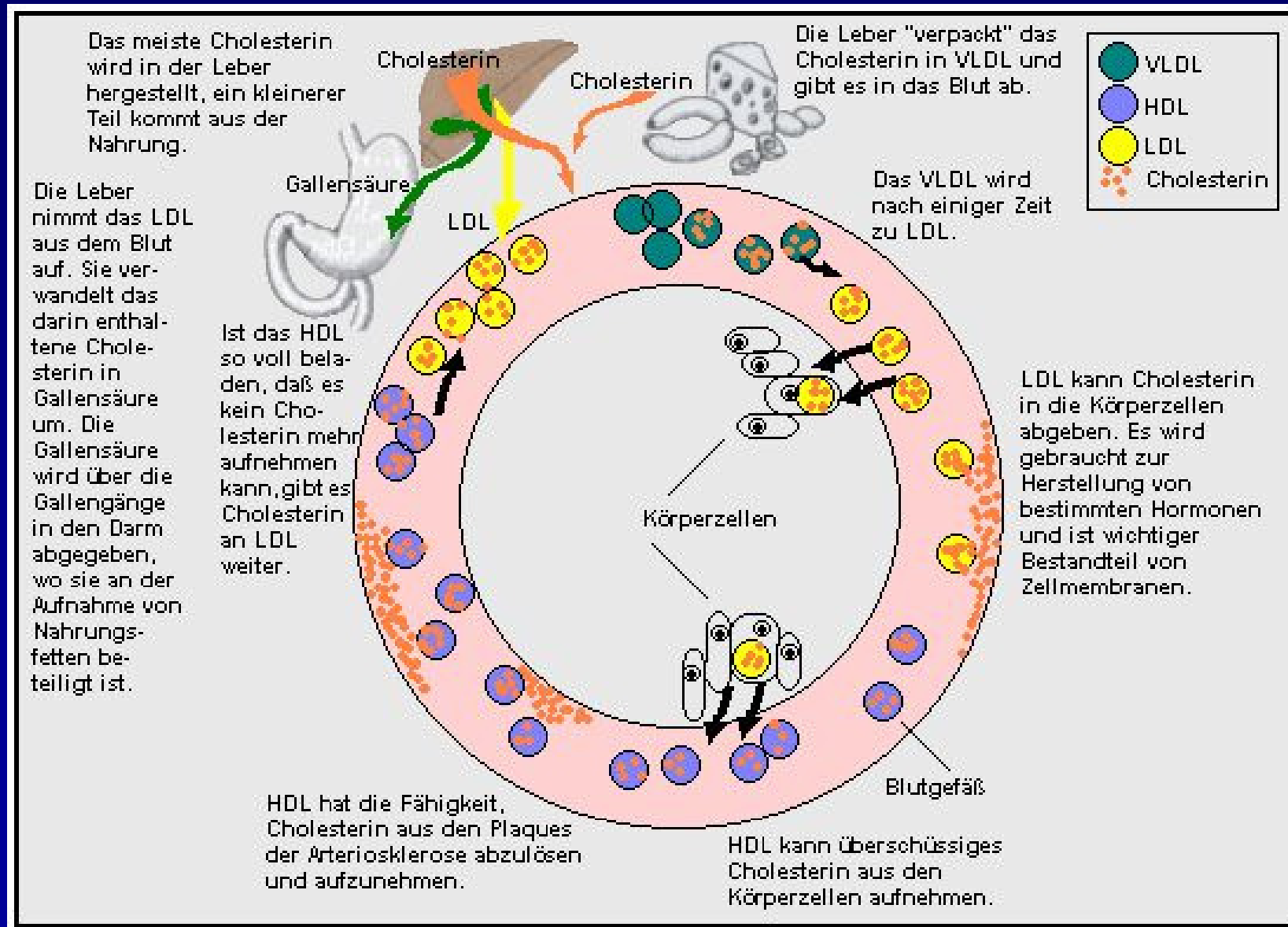
- was ist mein Wohlfühlgewicht?
- Tageskalorienbedarf beachten
- mehrere kleine, abwechslungsreiche Mahlzeiten
- auf Fett achten (Hauptkalorienträger)
- reichlich (Wasser) trinken
- Zeit zum Essen nehmen
- schön decken
- wann habe ich Hunger? Durst?
- wann bin ich satt?

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- **erhöhte Blutfette (Cholesterin)**
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ungesunder Stress (Distress)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

# Gefäßverkalkung und Herz-Kreislauf-Erkrankungen

## Alles über das Cholesterin



# Blutfette (Lipide) - Normwerte

	Normalwert	bei Arteriosklerose
<b>LDL Cholesterin</b>	<b>&lt; 130</b>	<b>&lt; 100 mg/dl</b>
Gesamtcholesterin	< 200	< 160 mg/dl
HDL Cholesterin	♀ > 45 ♂ > 55	
Triglyzeride	< 170	


### Hypercholesterinämie – Was kann ich tun?

- @ cholesterin- und kalorienarme Kost
- @ Vorsicht vor Transfetten !!!
- @ viel Bewegung an der frischen Luft
- @ kein Nikotin
- @ mäßiger/kein Alkoholgenuss

@ Medikamente

## Gefäßverkalkung und Herz-Kreislaufkrankungen

# Fettsäuren

gesättigte	einfach ungesättigte	mehrfach ungesättigte
erhitzbar	dünnflüssig wenig erhitzbar	dünnflüssig wenig erhitzbar
Wurst Käse Fleisch Ei Kokosfett	Olivenöl Erdnussöl Rapsöl Avocados Nüsse Samen	Sonnenblumenöl Maiskeimöl Sojaöl Distelöl Kürbiskernöl Fisch
 Chol.	 Cholesterin	 Cholesterin !! lebenswichtig !!

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- ▣ **Rauchen (Nikotinabusus)**
  - ungesunder Stress (Distress)
  - Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
  - Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
  - erbliche Belastung

Rauchen- wie und wodurch schadet es?

- ☐ jede Zigarette verkürzt das Leben um 30 Min.
- ☐ 2 mal mehr Herzinfarkt oder Sekundenherztod
- ☐ Nikotin
- ☐ Kohlenmonoxid
- ☐ radioaktive Strahlung
- ☐ Passivrauchen

# Rauchen - wie kann ich aufhören?

☐ Sofort-Schluss-Methode - Tag X festlegen

☐ „heute nicht rauchen“

☐ mit Freund gemeinsam aufhören

☐ volle Spardose statt voller Aschenbecher

☐ Ablenkung für

- Hände
- Mund
- Hirn

☐ Nikotinplaster

**„Gesundheit ist zwar nicht alles, aber ohne  
Gesundheit ist alles nichts.“**

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ☞ **ungesunder Stress (Distress)**
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

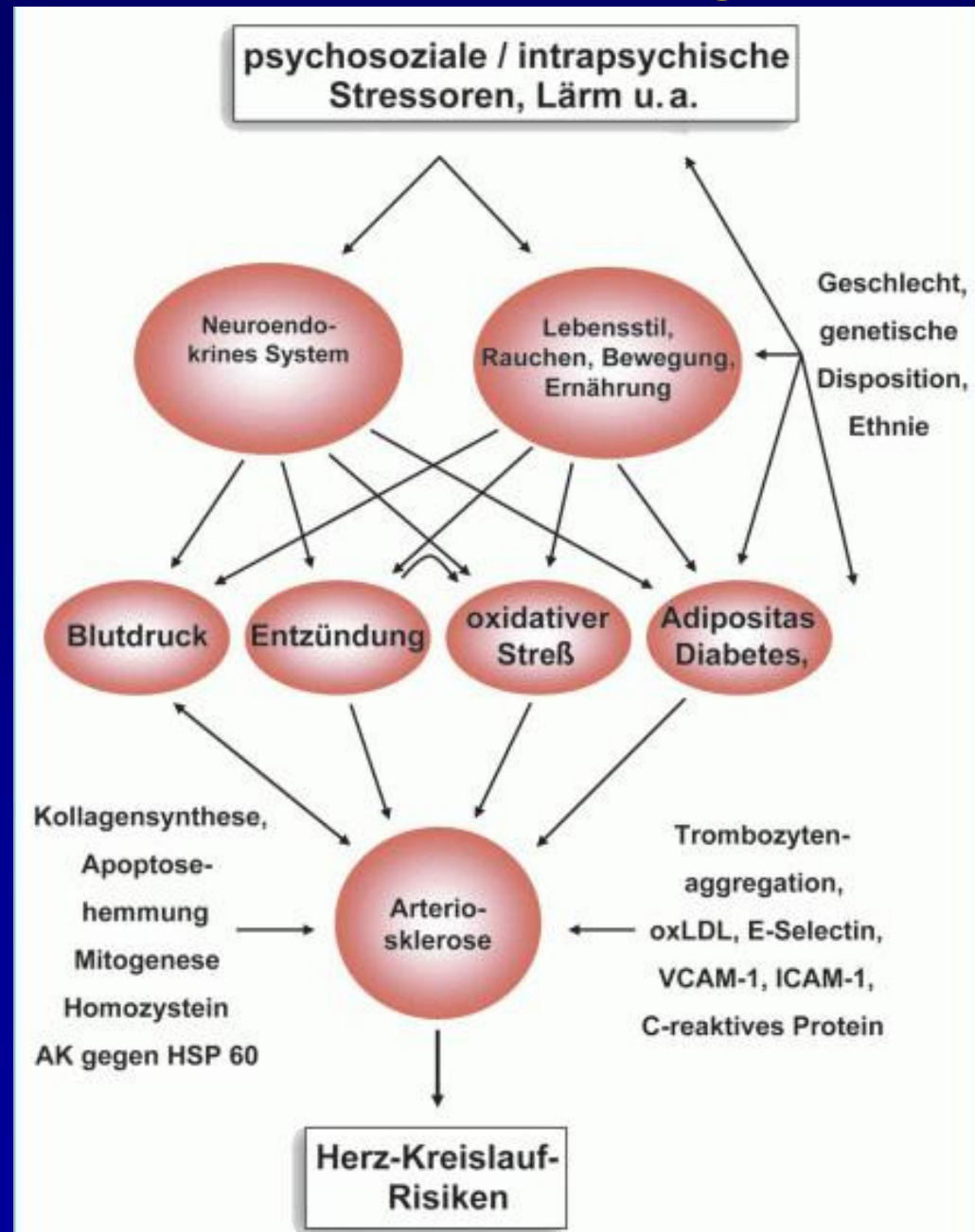
# Gefäßverkalkung und Herz-Kreislaufkrankungen

## Distress



# Gefäßverkalkung und Herz-Kreislauf-erkrankungen

## Distress



# Stress - Symptome

- ☞ Kopfschmerzen, Migräne
- ☞ Magenverstimmung
- ☞ Angespanntheit
- ☞ Irritierbarkeit
- ☞ Depression
- ☞ Durchfall
- ☞ Verstopfung
- ☞ Mangel an Energie
- ☞ Gefühl der Hoffnungslosigkeit
- ☞ Konzentrationsprobleme
- ☞ Übermäßiges Essen
- ☞ Auslassen von Mahlzeiten
- ☞ häufige Erkältung
- ☞ Ärger
- ☞ Gefühl der Machtlosigkeit
- ☞ Vergesslichkeit
- ☞ Unfähigkeit, Entscheidungen zu treffen
- ☞ Schlaflosigkeit
- ☞ erhöhter Konsum von Tabak, Alkohol oder Medikamenten

# 10 Schritte gegen den Stress

- ☺ coole Bilanz
- ☺ kleine Schritte
- ☺ Pausen machen
- ☺ Entspannungstechnik
- ☺ Mut zum Nichtstun
- ☺ 7-8 Stunden Schlaf
- ☺ Körperarbeit
- ☺ Anerkennung
- ☺ Delegieren
- ☺ Clevere Organisation

# Eustress - (Chinesische Weisheit)

Zur Geburt gehört der Tod.

Zum Einatmen gehört das Ausatmen.

Zum Geben gehört das Nehmen.

Zur Leistung gehört die Erholung.

Zur Geborgenheit gehört die Einsamkeit .

Zur Spannung gehört die Entspannung.

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ungesunder Stress (Distress)
- ✱ **Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I, II)**
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- erbliche Belastung

# Diabetes - Erstsymptome

☀️ ↑ Durst

☀️ Müdigkeit, Abgeschlagenheit

☀️ ↑ Wasserlassen

☀️ ↓ Gewicht

☀️ ↓ Appetit

☀️ Sehstörungen

☀️ Muskelkrämpfe

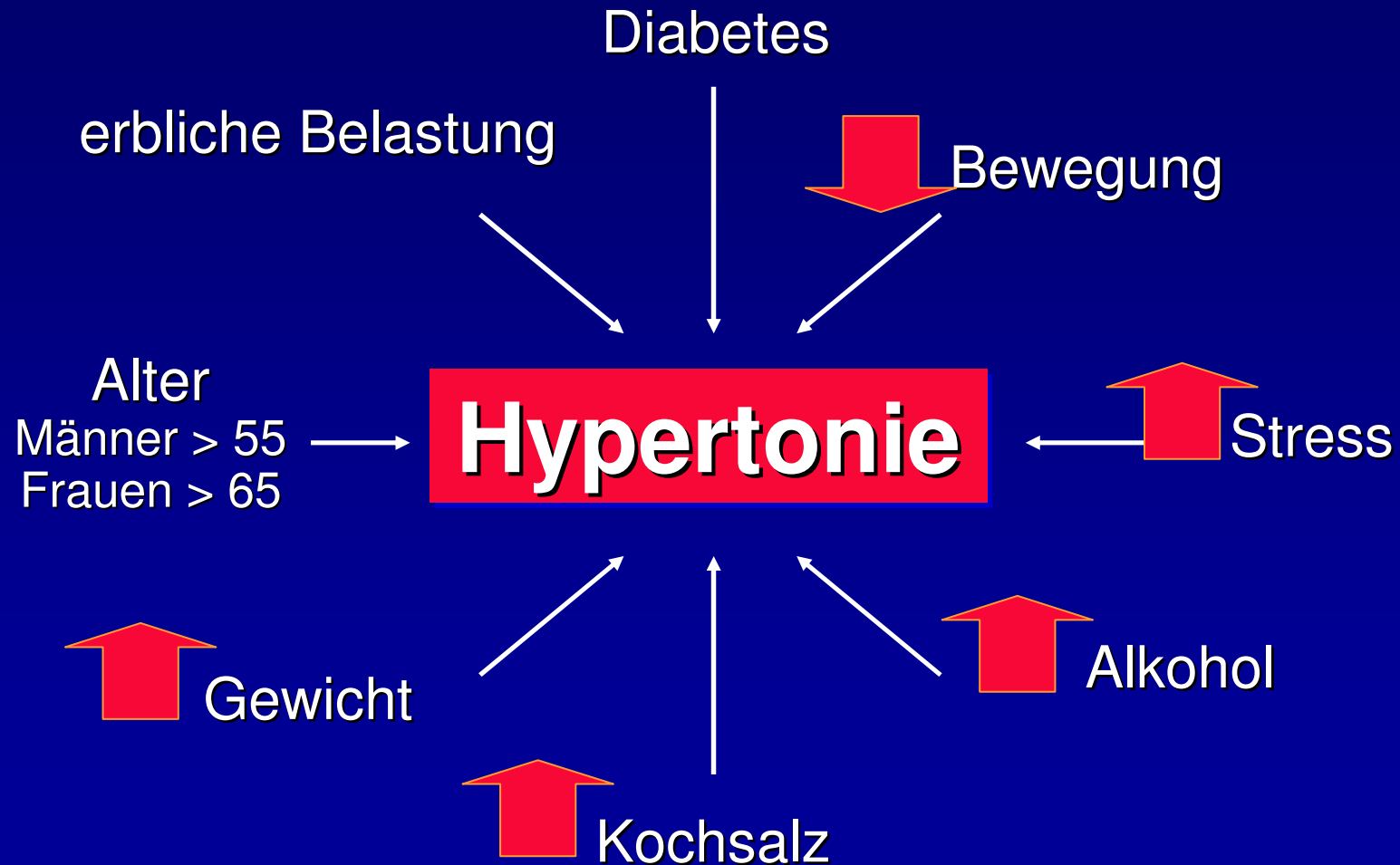
# Diabetes mellitus - Therapie

- ☀ Gewichtsreduktion
- ☀ ausreichende Bewegung
- ☀ zuckerfreie Kost
- ☀ Medikamente
- ☀ Insulin

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- **Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)**
  - Rauchen (Nikotinabusus)
  - ungesunder Stress (Distress)
  - erbliche Belastung

## Bluthochdruck - Ursachen



# Wann spricht man von Hochdruck?

- RR > 135 / 90 mm Hg
- 30 Messungen
- davon  $\geq 7 \geq 135 / 85$  mmHg
- Therapieziel: wechselnde RR-Werte im Normalbereich

# Bluthochdruck - Therapie

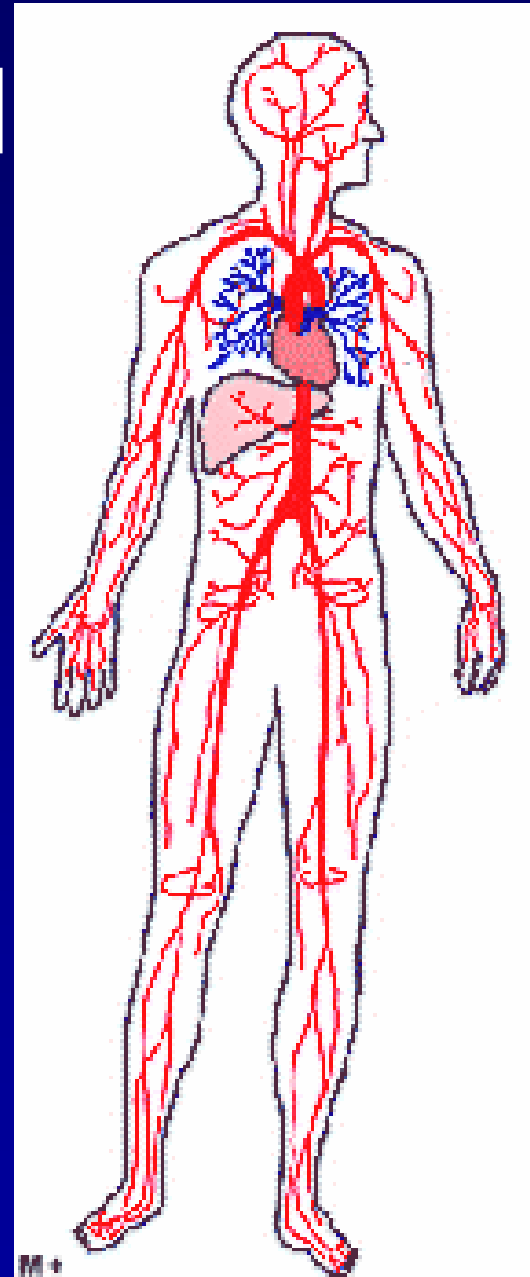
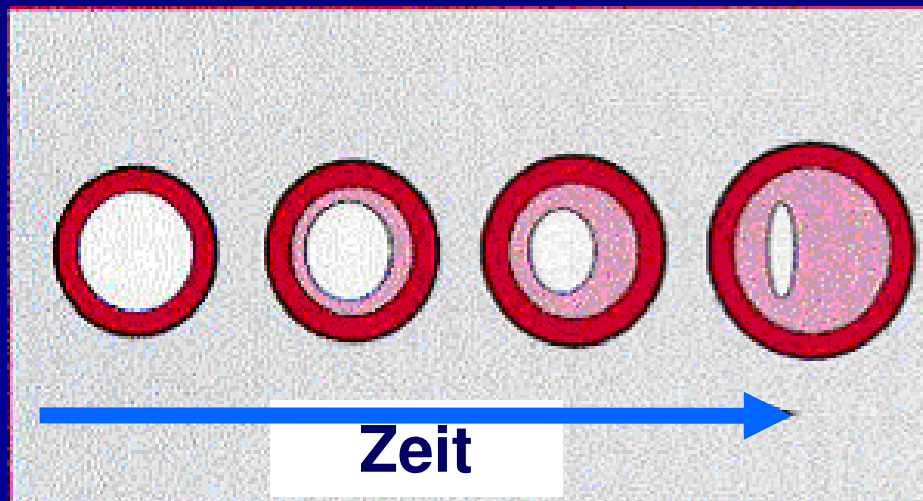
- Medikamente
- regelmäßige Bewegung (3x/Woche 30 min)
- Gewichtsreduktion
- salzarme Kost
- kein Nikotin
- kein/wenig Alkohol
- Entspannungstechniken
- Stressverminderung

# Risikofaktoren

- Bewegungsmangel
- Übergewicht (Adipositas)
- erhöhte Blutfette (Cholesterin)
- Rauchen (Nikotinabusus)
- ungesunder Stress (Distress)
- Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ I und II)
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)

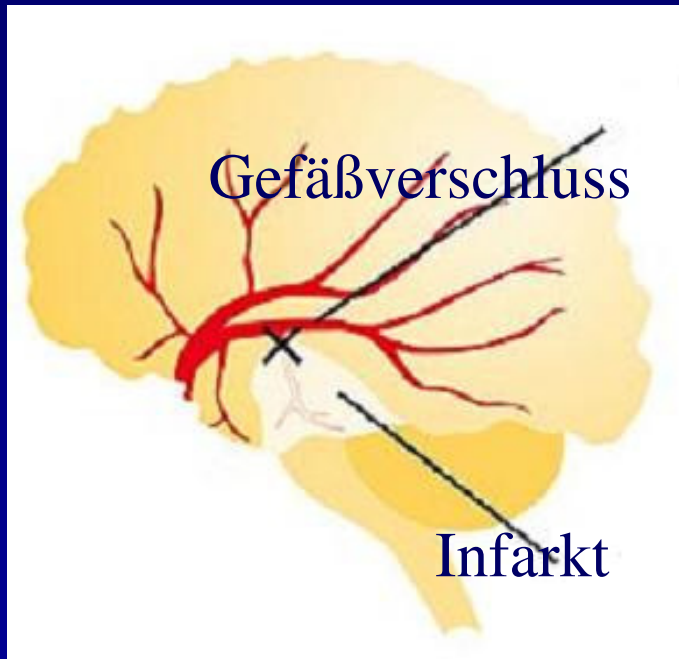
¿ **erbliche Belastung ?**

## Arteriosklerose und Herz-Kreislauf-Erkrankungen



- ☹️ Hirn
- ☹️ Herz
- ☹️ Niere
- ☹️ Becken
- ☹️ Beine

# Schlaganfall - Symptome



**!! Warnsignal: TIA !!**

### ♂ **typische Symptome**

♂ Gefühlsstörungen

♂ Lähmungen

♂ Seh-, Sprachstörungen

♂ Gleichgewichtsstörungen

### ♀ **untypische Symptome**

♀ Kopfschmerzen

♀ Übelkeit

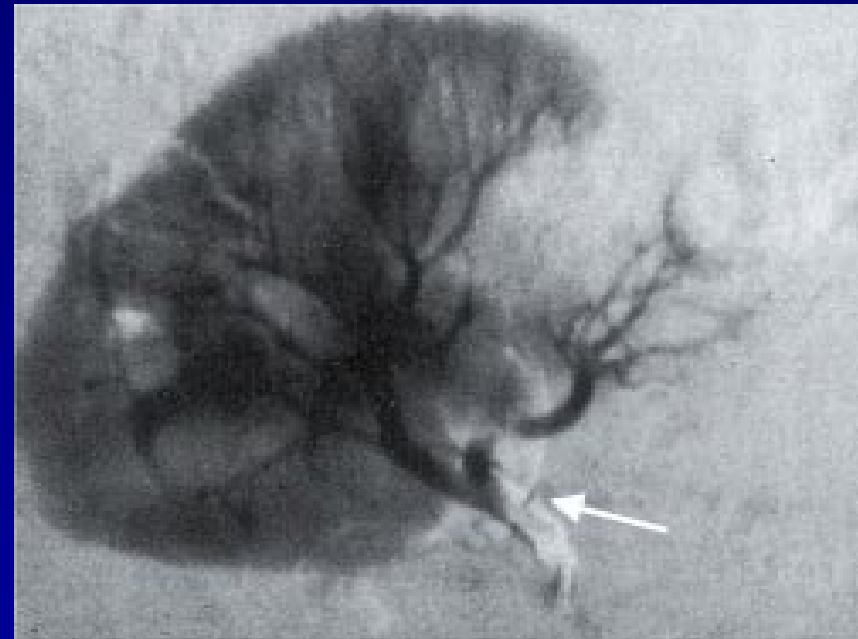
♀ Glieder-, Gesichts-, Brustschmerzen

♀ Luftnot

♀ Bewusstseinsveränderungen

# Niereninfarkt-Symptome

- ☹ Schmerzen im Bauch- oder Lendenbereich
- ☹ Blut im Urin
- ☹ fehlende oder geringe Harnausscheidung



# Raucherbein - Symptome



- ☹ Stadium 1:  
keine Beschwerden
- ☹ Stadium 2 :  
Belastungsschmerzen
- ☹ Stadium 3:  
Ruheschmerz
- ☹ Stadium 4:  
Gewebeschädigungen

# Angina pectoris (Brustenge) - Symptome

☹️ belastungsabhängige thorakale  
Schmerzen

- mit/ohne Ausstrahlung Hals, Kiefer, Arme,  
Oberbauch, Rücken

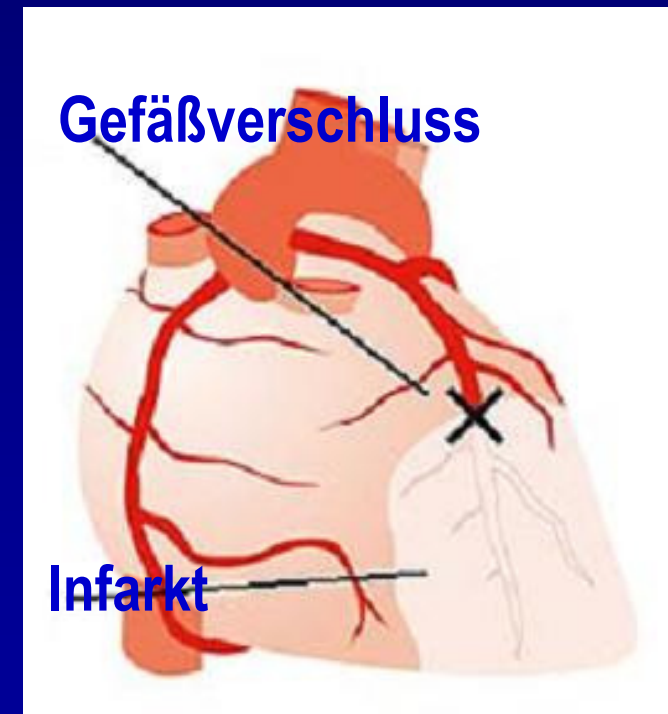
☹️ belastungsabhängiges thorakales  
Engegefühl

☹️ belastungsabhängige Atemnot

☹️ in Ruhe und auf Nitro sofortige Besserung

# Herzinfarkt- Symptome

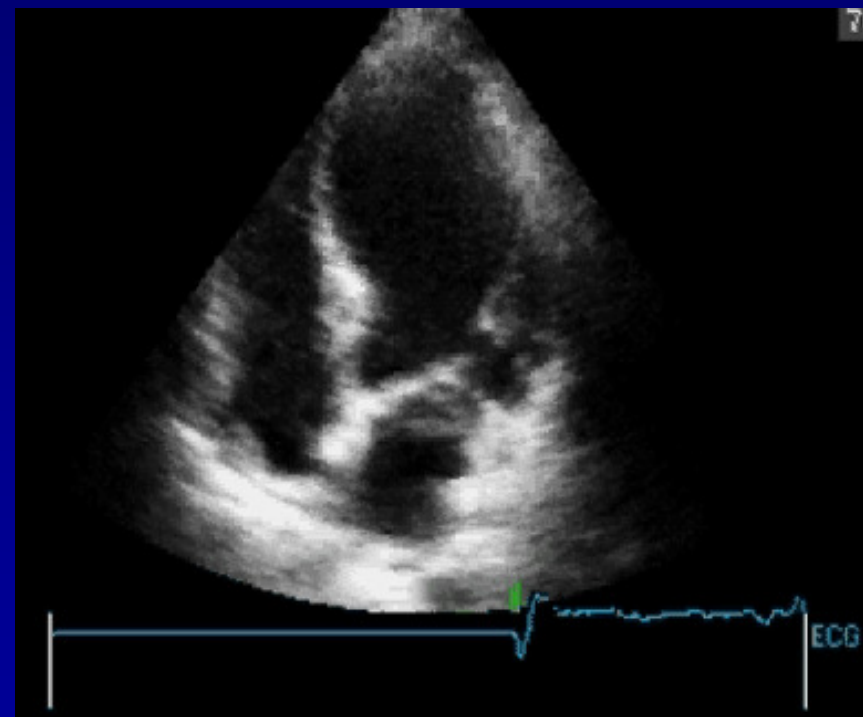
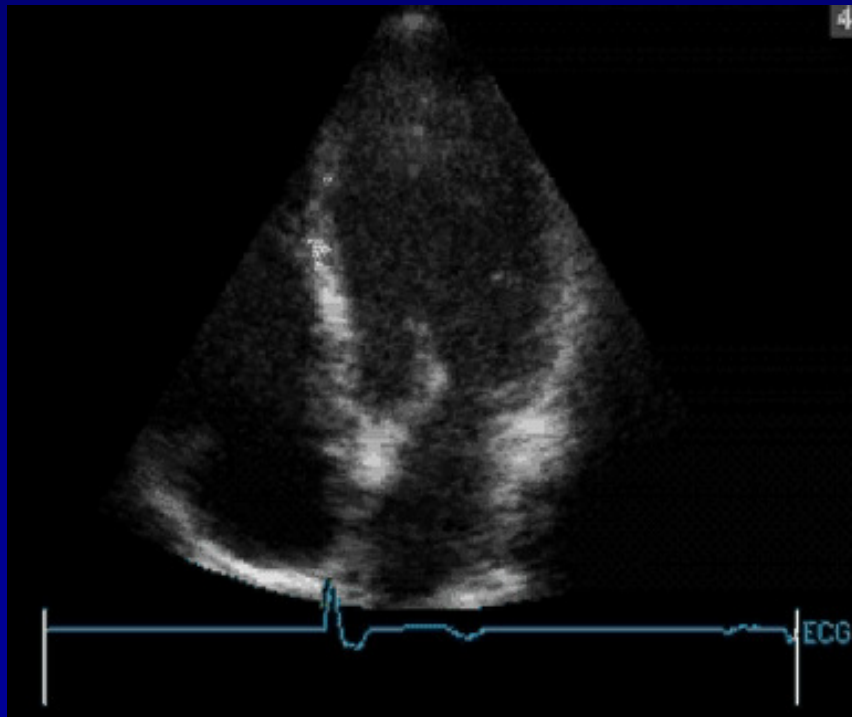
- ♂ plötzlich heftige thorakale Schmerzen
  - ev. mit Ausstrahlung Hals, Kiefer, Arme, Oberbauch, Rücken
- ♂ heftiger thorakaler Druck
- ♂ Schwindel
- ♂ ♀ heftige Atemnot
- ♂ ♀ Übelkeit, Erbrechen
- ♀ Schmerzen Schulter, Nacken, Hals, Oberbauch, Rücken
- ♀ Schwäche, Müdigkeit, Herzklopfen
- ♀ kalter Schweiß
- ♀ Schlafstörungen



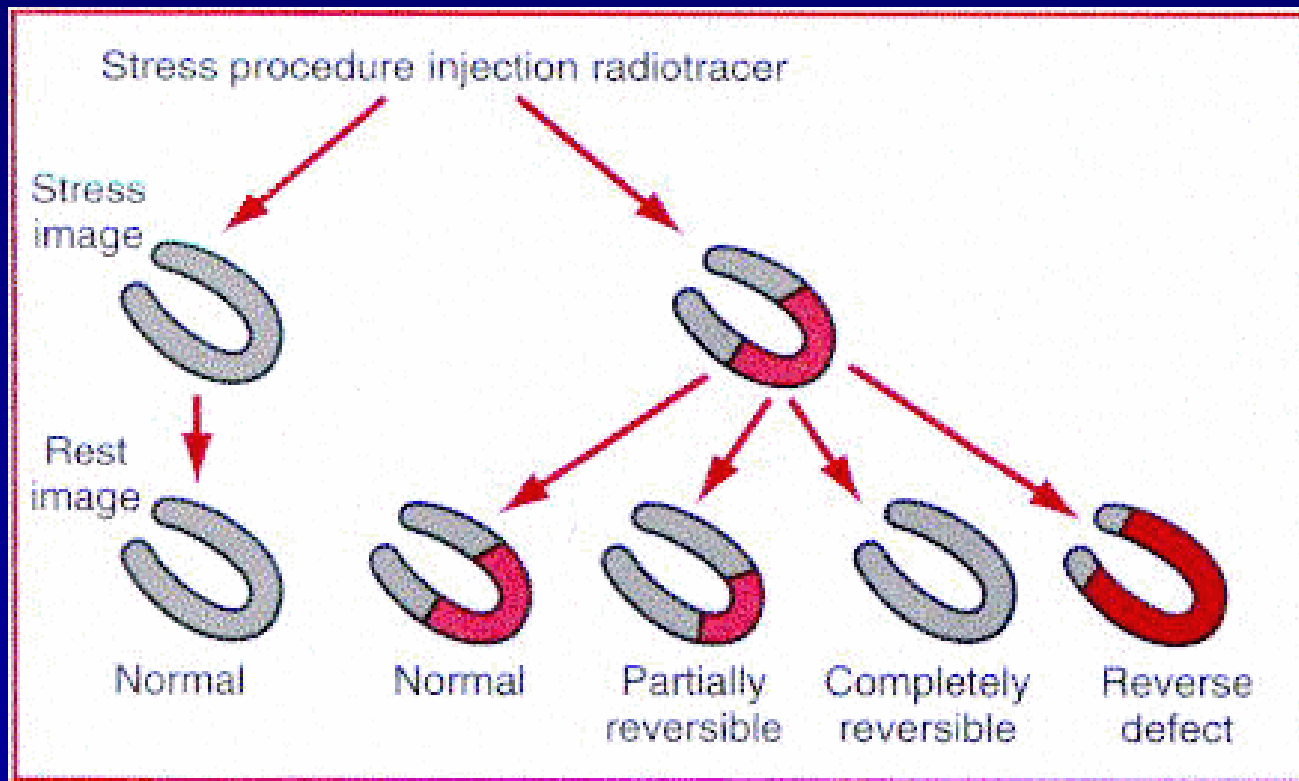
# Diagnostik

- Symptome
- EKG
- Labor
- Echokardiographie
- (Belastungs-EKG bei Angina pectoris)
- (Myokardszintigraphie bei Angina pectoris)
- Koronarangiographie

# Echokardiographie

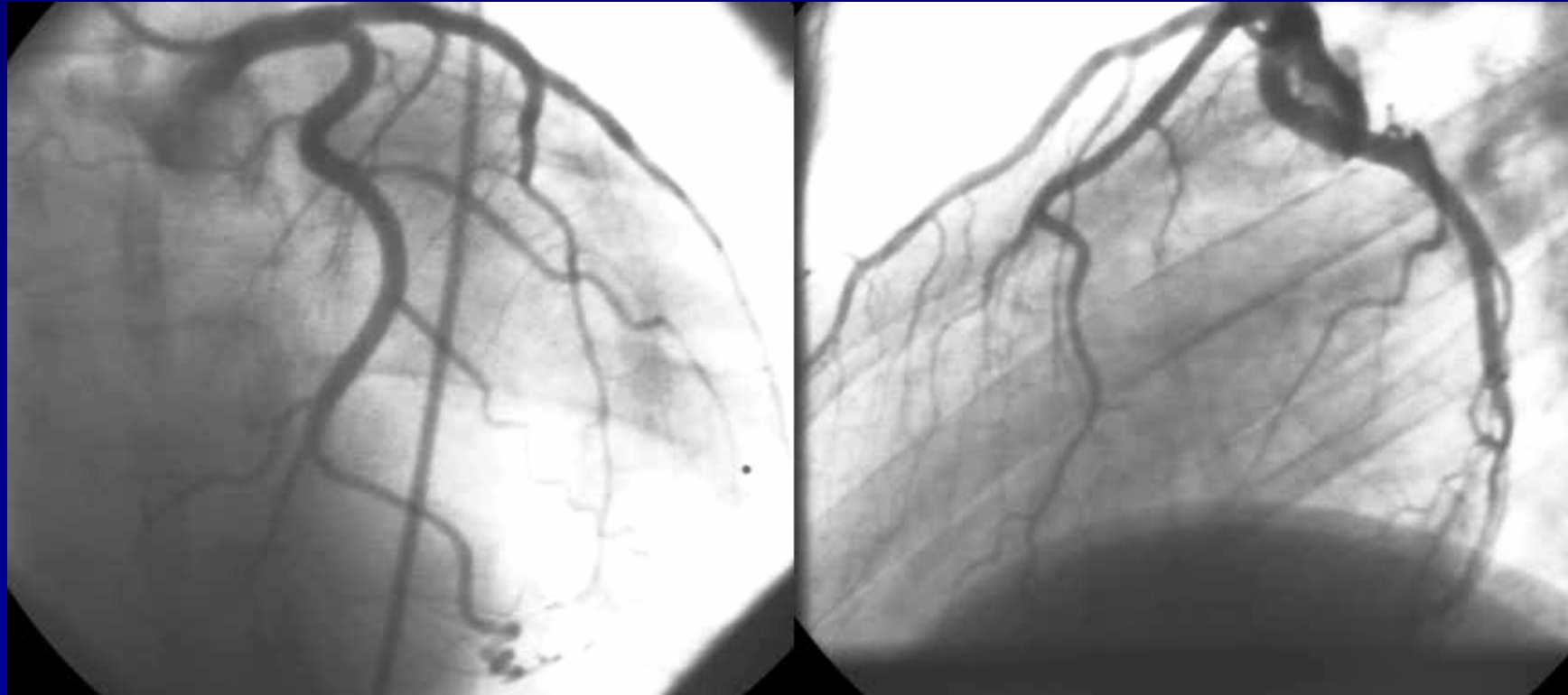


# Myokardszintigraphie



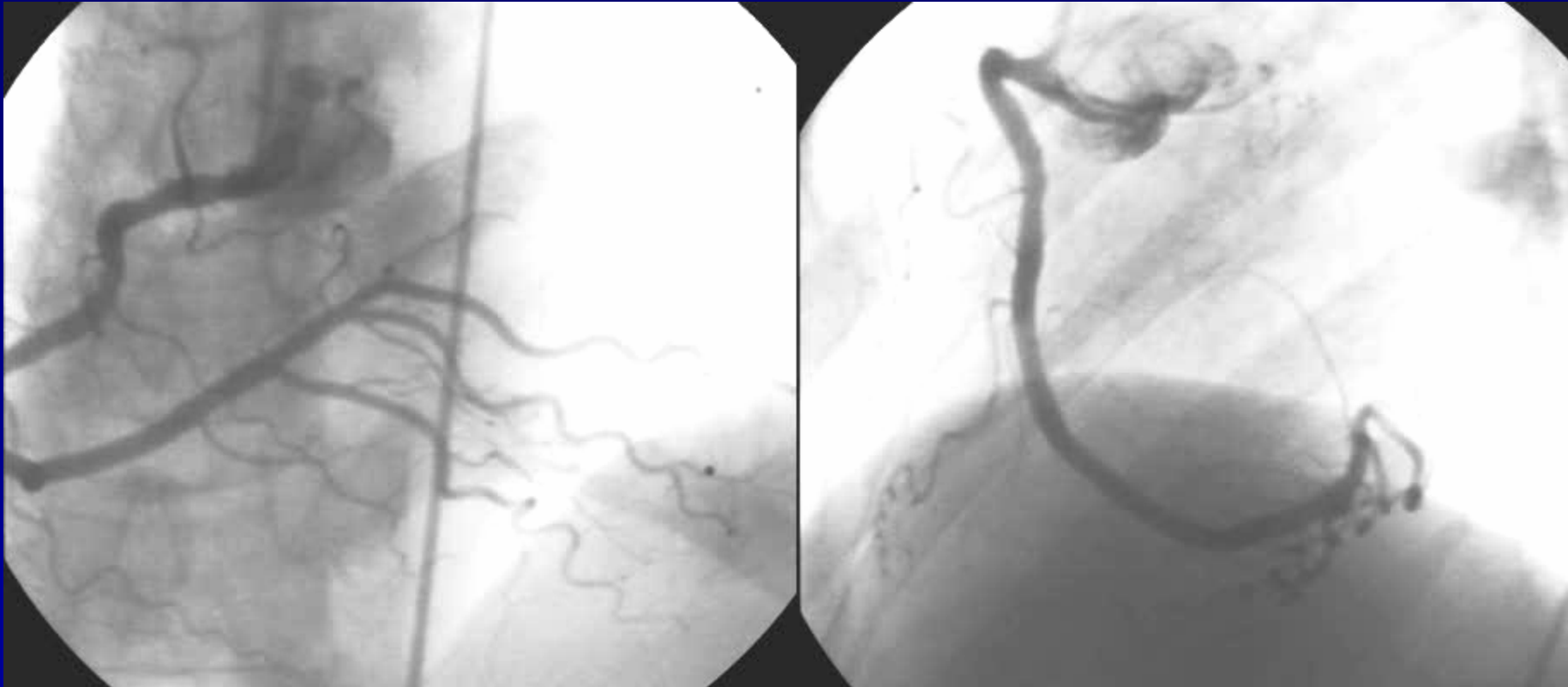
Gefäßverkalkung und Herz-Kreislauf-erkrankungen

# Koronarangiographie



Gefäßverkalkung und Herz-Kreislauf-erkrankungen

# Koronarangiographie

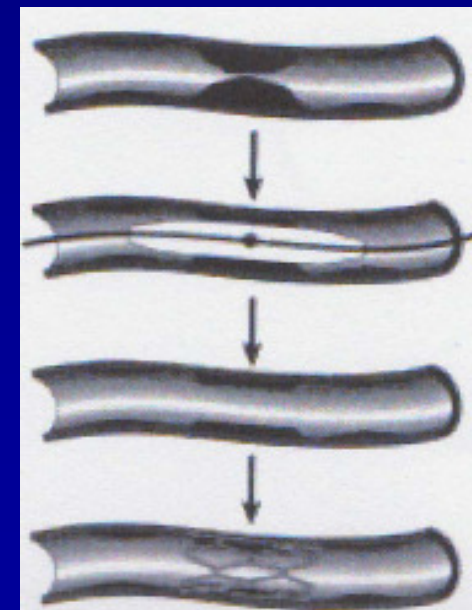
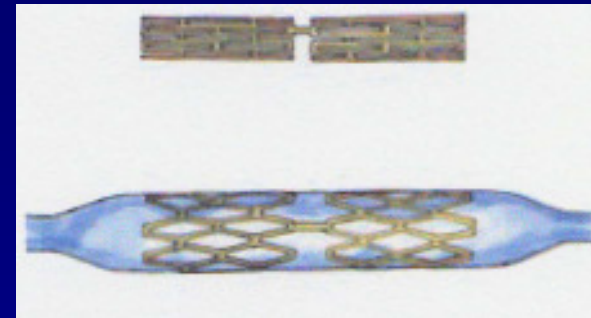
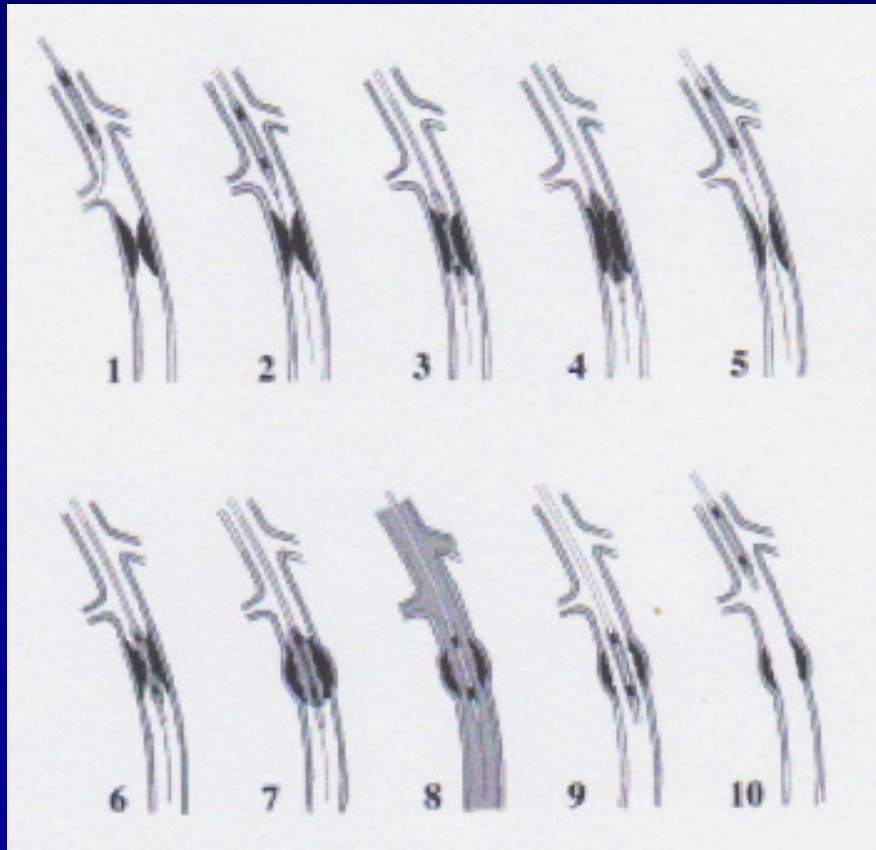


# Therapie

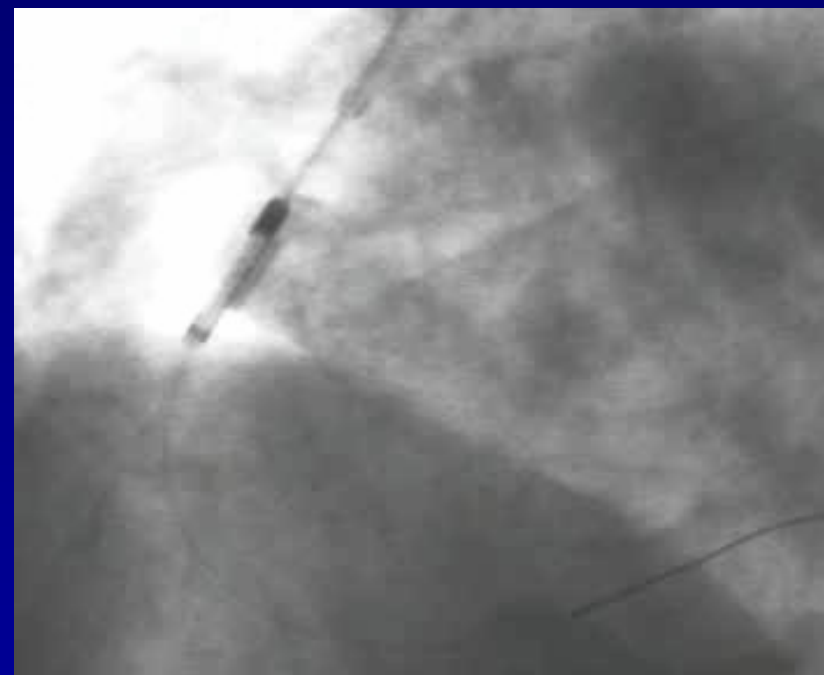
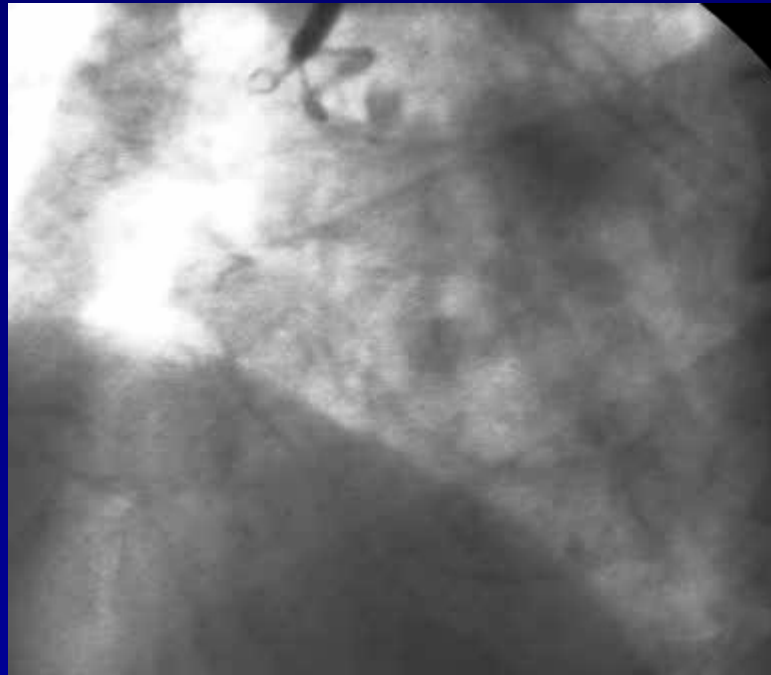
## Herzkranzgefäßverkalkung

- Primärprävention
- Sekundärprävention
- medikamentös
- Ballondilatation (PTCA) +/- Stenting
- Aortokoronare Bypassoperation

## Ballondilatation, Stenting



# Koronarangiographie



# Aortokoronare Bypassoperation

