

Hirslanden 2022

# Herzinfarkt verhindern!

Prävention von Atherosklerose/koronare Herzkrankheit

Prof. Dr. med. Christophe Wyss

FMH Kardiologie, HerzKlinik Hirslanden

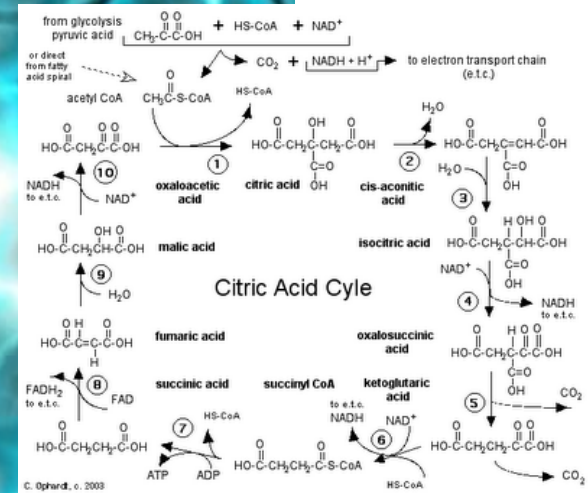
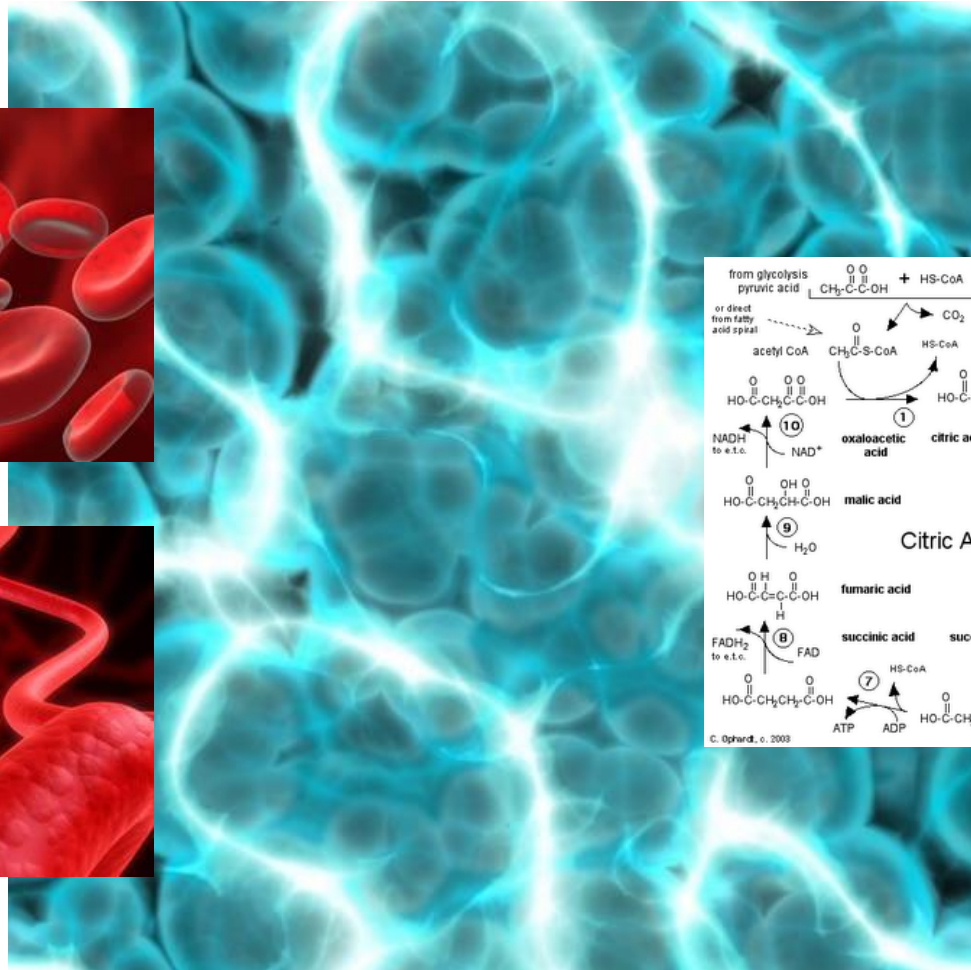
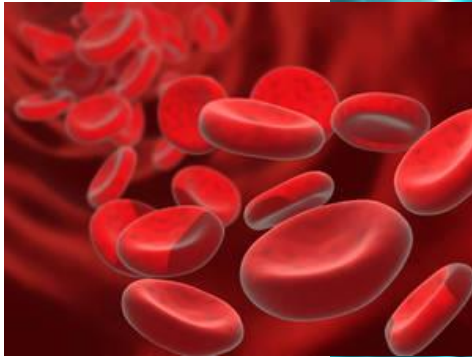




Der 37-Jährige wurde fünfmal Welttorhüter des Jahres.

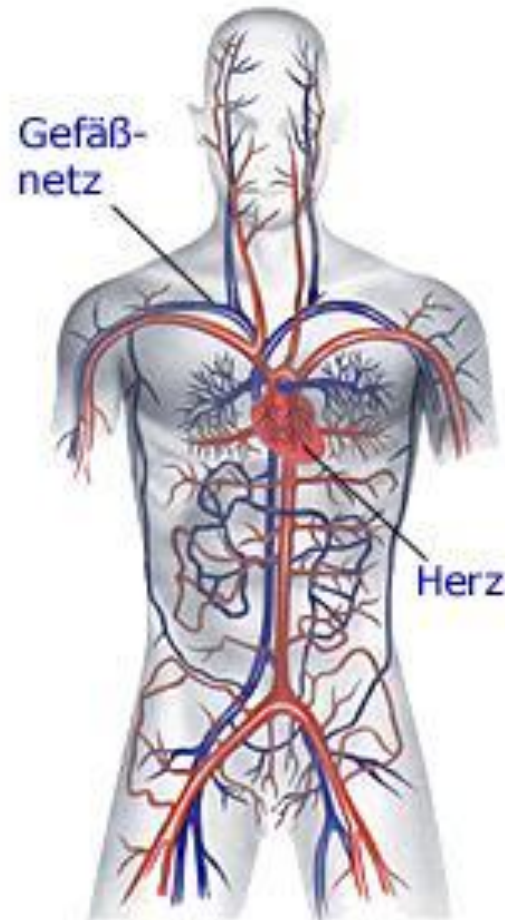
# Blutversorgung

Sauerstoffreiches Blut – Das Benzin!



# Blutversorgung

Die Blutgefäße – Die Benzinleitungen!



# Blutversorgung

## Das Herz – Die Pumpe



In Ruhe:

5-6 Liter pro Minute



Beim Sport:

Bis 35 Liter pro Minute





# Blutversorgung

## Das Herz – Die Pumpe

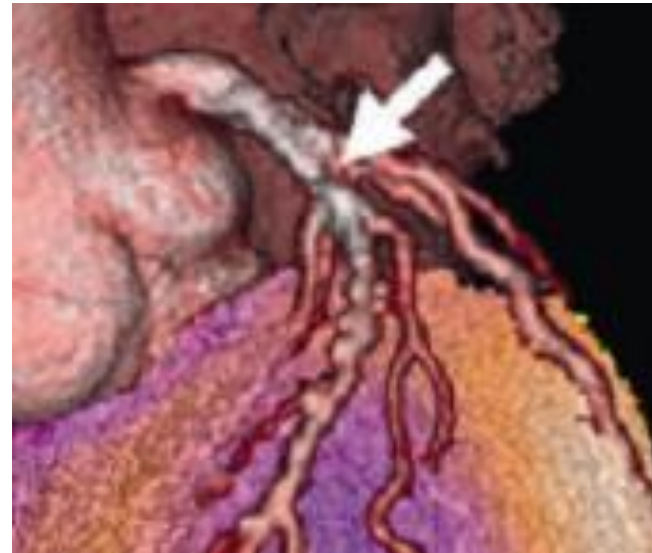
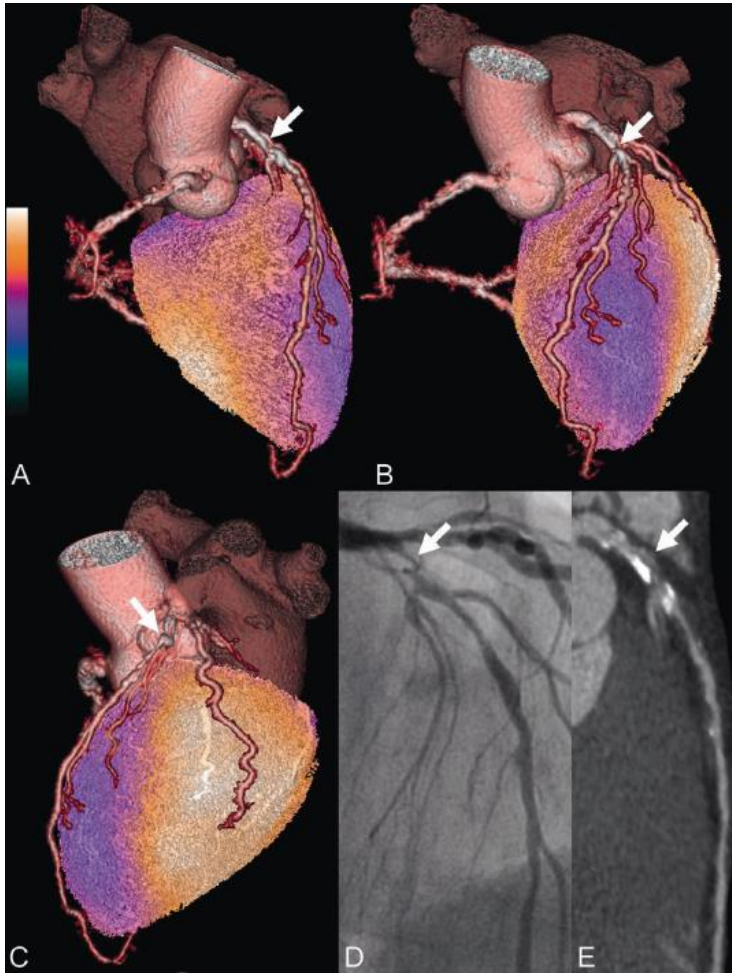


Pro Tag:  
7000 Liter (ca. 40 Badewannen)

In einem ganzen Leben:  
200 Mio Liter (10'000 Tanklastwagen)  
Gletschersee Grindelwald

# Koronare Herzkrankheit

## Verstopfte Benzinleitung zum Muskel!



Folgen:

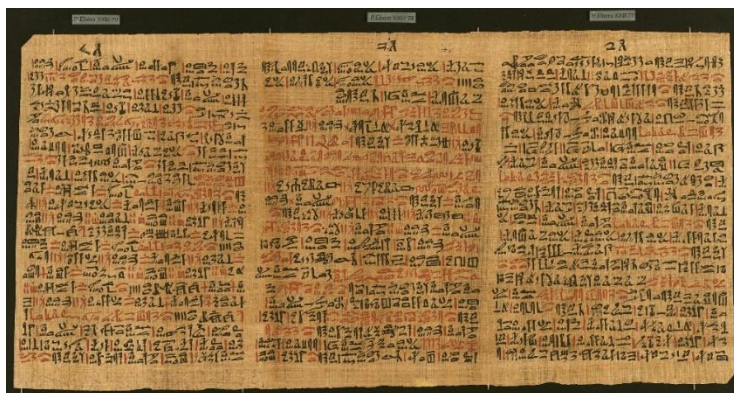
- Angina pectoris (chronische Verengung)
- Herzinfarkt (akute Verstopfung)

# Koronare Herzkrankheit

## Angina pectoris / Herzinfarkt

Die älteste Beschreibung einer Krankheit, die rückblickend als Angina pectoris gedeutet werden kann, findet sich auf einem ägyptischen Papyrus, der etwa aus dem Jahr 1500 a.C. stammt, inhaltlich sogar auf die Zeit des Alten Reiches (2500-2000 a.C.) zurückgeht:

*"Findest du einen Mann, dessen Brust schmerzt, und der auch Schmerzen an seinem Oberarm und an seinem Magen leidet, so sollst du sagen, dass der Tod ihm naht."*



Hier findet sich bereits die Assoziation von Brustschmerz mit Ausstrahlung. Ursächlich wird diese Symptomatik jedoch auf eine Erkrankung des Magens zurückgeführt. Aufgrund dieser Vorstellung wurden damals auch Kräuter, die Erbrechen und Durchfall auslösen, zur Behandlung empfohlen.



# Koronare Herzkrankheit

Erstmanifestation

Angina pectoris 40%

Herzinfarkt 40%

Plötzlicher Herztod 20%

# Atherosklerose-Risiko?

## Risikoberechnung



### AGLA Risikorechner

AGLA Risiko-Score

ESC Score

### AGLA Risikorechner

Berechnung des kardiovaskulären Gesamtrisikos für die nächsten 10 Jahre.

Für die Berechnung des Risikos sind sämtliche nachstehend verlangten Angaben erforderlich. Füllen Sie deshalb alle Felder aus. Bei den Werten für LDL, HDL und TG können Sie die Werte sowohl in der Einheit mg/dl als auch mmol/l eingeben – der Algorithmus ergänzt die richtigen Einheiten selbstständig. Beachten Sie bitte, dass die eingegebenen Zahlenwerte nur innerhalb der angegebenen Bereiche akzeptiert werden; zu grosse oder zu kleine Werte werden automatisch auf das jeweilige Maximum resp. Minimum gesetzt.

### Diabetes mellitus

Diabetes mellitus wird immer direkt der Kategorie «Hohes Risiko» zugeordnet. In einem solchen Fall erübrigt sich deshalb eine Risikoberechnung mit dem AGLA Risikorechner.

Nur Rechner zeigen

The image is a screenshot of the AGLA risk calculator form. It is divided into several sections: 'Allgemeine Angaben' (General information) with fields for age (35-65 years), systolic blood pressure (100-225 mmHg), and gender (Male, Female premenopausal, Female postmenopausal); 'Blutfettwerte' (Lipid values) with fields for LDL (1.94-6.48 mmol/l), HDL (0.65-1.94 mmol/l), and TG (0.57-4.56 mmol/l); and 'Raucher' (Smoker) with 'Ja' (Yes) and 'Nein' (No) options. There is also a section for 'MI oder Hirsschlag bei Verwandten 1. Grades' (MI or stroke in first-degree relatives) for men < 55 years and women < 65 years, with 'Ja' and 'Nein' options. At the bottom of the form are two buttons: 'Rechnen' (Calculate) and 'Eingaben löschen' (Clear inputs).

Der verwendete Algorithmus basiert auf den PROCAM-Daten und wurde durch die AGLA an die schweizerischen Verhältnisse angepasst.

**Abkürzungen:**  
BD: Blutdruck; HDL: High Density Lipoproteine; LDL: Low Density Lipoproteine; MI: Myokardinfarkt;  
TG: Triglyzeride

[www.agla.ch](http://www.agla.ch)

### AGLA Risikorechner:

Berechnung des absoluten Risikos in %, innerhalb von 10 Jahren ein tödliches Koronareignis oder einen nicht-tödlichen Myokardinfarkt zu erleiden.

# Atherosklerose-Risiko?

## Risikoberechnung

**Allgemeine Angaben**

Alter in Jahren  (35–65 Jahre)    Syst. BD in mmHg  (100–225 mmHg)

Geschlecht  Mann     Frau, prämenopausal     Frau, postmenopausal

---

**Blutfettwerte**

LDL  (1.94–6.48 mmol/l)

HDL  (0.65–1.94 mmol/l)

TG  (0.57–4.56 mmol/l)

**Raucher**

Ja     Nein

**MI oder Hirnschlag bei Verwandten 1. Grades**  
Männer < 55 Jahre  
Frauen < 65 Jahre

Ja     Nein

**Bewertung:**  
**Niedriges Risiko**

**6.8%**  
**10-Jahres-Risiko**  
Weitere Behandlung vgl. Abschnitt «Behandlungsstrategie der kardiovaskulären Risikofaktoren»

# Atherosklerose-Risiko?

## Risikoberechnung

**Allgemeine Angaben**

Alter in Jahren  (35–65 Jahre)    Syst. BD in mmHg  (100–225 mmHg)

Geschlecht  Mann     Frau, prämenopausal     Frau, postmenopausal

---

**Blutfettwerte**

LDL  (1.94–6.48 mmol/l)

HDL  (0.65–1.94 mmol/l)

TG  (0.57–4.56 mmol/l)

**Raucher**

Ja     Nein

**MI oder Hirnschlag bei Verwandten 1. Grades**

Männer < 55 Jahre  
Frauen < 65 Jahre

Ja     Nein

**Bewertung:**

**Intermediäres Risiko**

**12.5%**

**10-Jahres-Risiko**

Weitere Behandlung vgl. Abschnitt «Behandlungsstrategie der kardiovaskulären Risikofaktoren»



# Atherosklerose-Risiko?

## Risikoberechnung

**Allgemeine Angaben**

Alter in Jahren  (35–65 Jahre)    Syst. BD in mmHg  (100–225 mmHg)

Geschlecht  Mann     Frau, prämenopausal     Frau, postmenopausal

---

**Blutfettwerte**

LDL  (1.94–6.48 mmol/l)

HDL  (0.65–1.94 mmol/l)

TG  (0.57–4.56 mmol/l)

**Raucher**

Ja     Nein

**MI oder Hirnschlag bei Verwandten 1. Grades**

Männer < 55 Jahre  
Frauen < 65 Jahre

Ja     Nein

**Bewertung:**

**Hohes Risiko**

**21.1%**

**10-Jahres-Risiko**

Weitere Behandlung vgl. Abschnitt «Behandlungsstrategie der kardiovaskulären Risikofaktoren»

# Atherosklerose-Risiko?

## Bestimmung der kardiovaskulären Risikokategorie

Die Grundlagen bilden *besondere Risikosituationen* und das *kardiovaskuläre Gesamtrisiko*.

<b>Sehr hohes Risiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bekannte KHK/Atherosklerose<sup>1</sup></li> <li>● Diabetes mellitus Typ 2 oder Typ 1 mit Endorganschäden wie Mikroalbuminurie</li> <li>● GFR &lt; 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Hohes Risiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10-Jahres-Risiko<sup>2</sup> &gt; 20%</li> <li>● Stark erhöhte einzelne Risikofaktoren: LDL-C &gt; 4.9 mmol/l BD &gt; 160/100 mmHg</li> <li>● GFR &lt; 30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Intermediäres Risiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10-Jahres-Risiko<sup>2</sup> 10-20%</li> </ul>
<b>Niedriges Risiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10-Jahres-Risiko<sup>2</sup> &lt; 10%</li> </ul>

<sup>1</sup>Symptomatische atherosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankung (z.B. Myokardinfarkt oder akute Koronarsyndrome, ischämischer Schlaganfall, PAVK oder koronare/arterielle Revaskularisation in der Anamnese) oder Nachweis einer Atherosklerose durch invasive oder nicht-invasive Tests.

# Atherosklerose

Behandlung durch Risikofaktorenmodifikation



# Risikofaktorenmodifikation

## Unbeeinflussbar

### **Alter:**

Einer der grössten Risikofaktoren für Atherosklerose. Inzidenz und Prävalenz steigen mit zunehmendem Alter steil an.

### **Geschlecht:**

Altersstandardisiert ist das Koronarrisiko bei Frauen rund halb so gross wie bei Männern, Hirnschlag vergleichbar. Vor Menopause ist das Risiko 4x kleiner. Im hohen Alter keine Unterschiede mehr.

### **Familiäre Vorbelastung:**

Atherosklerose hat zu ca. 40% genetische und zu ca. 60% Umweltfaktoren als Ursache



# Risikofaktorenmodifikation

## Lifestyle und Medikamente

### **Cholesterin:**

Zielwerte abhängig vom Gesamtrisiko. Ernährungsmassnahmen mässig wirksam (10% Reduktion...)

### **Blutdruck:**

Zielblutdruck <140/90mmHg (<140/85mmHg für Diabetiker)

### **Rauchen:**

Nicht Rauchen!

### **Diabetes:**

Ziel HbA1c <7%

### **Übergewicht:**

Normalgewicht anstreben/weitere Gewichtszunahme verhindern

# Herzinfarkt verhindern

Prävention von Atherosklerose/koronare Herzkrankheit



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



  
**HERZKLINIK**  
HIRSLANDEN

**HIRSLANDEN**   
KLINIK HIRSLANDEN