



Deutsche Gesellschaft für
Prävention und Rehabilitation
von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR) e.V.



Koronare Herzkrankheit (KHK)

Vortrag im Rahmen der Gesundheitsbildung

(Leistungsbeschreibung F Vereinbarung Rehasport 2011
zwischen der DGPR und dem vdek)

Herausgegeben 2017, überarbeitet 2024 von der:

Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-
Kreislaufkrankungen (DGPR) e.V.

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Präsentation das generische Maskulinum verwendet. Die verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

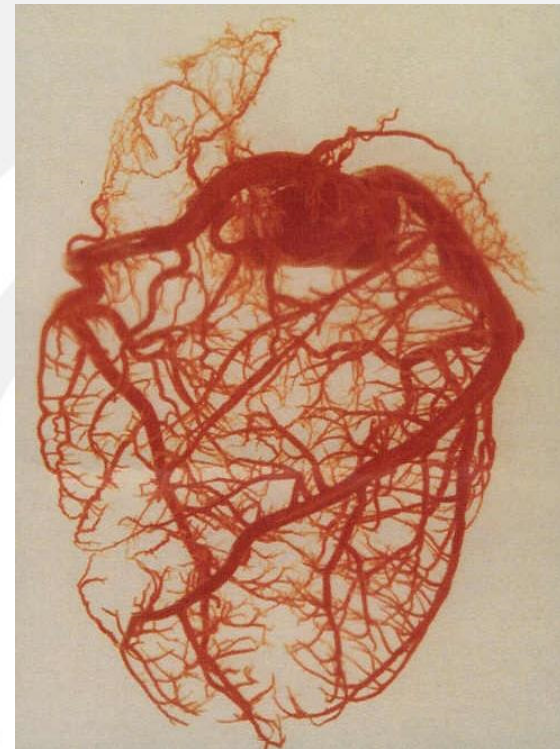
Inhalt:

1. Koronare Herzkrankheit – Definition
2. Entstehung
3. Verbreitung, Häufigkeit
4. Symptome
5. Diagnostik - Erkennen
6. Therapie
7. Erste Hilfe im Notfall

Die Herzkranzgefäße

Durch die Blutzufuhr in den Herzkranzgefäßen (**Koronararterien**) wird der Herzmuskel mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt.

Das **Herz** aller Säugetiere, also auch des Menschen, schlägt im Leben etwa **2,5 - 3,5 Milliarden** Mal.



Bildquelle: Lena Weithaler on Prezi, www.prezi.com

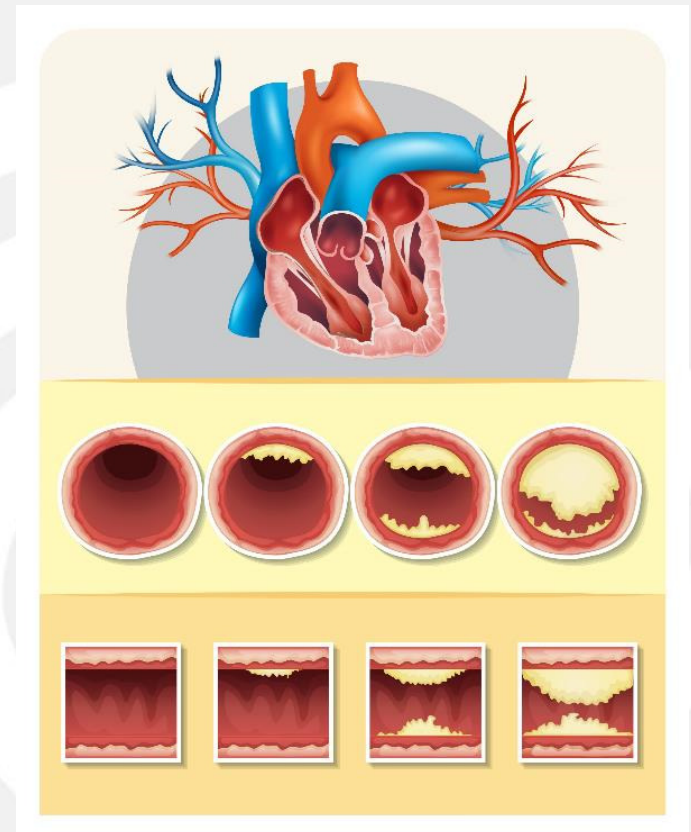
1. Koronare Herzkrankheit - Definition

Erkrankung der Herzkranzgefäße

Durchblutungsstörung durch (primär fetthaltige und stoffwechselaktive) Ablagerungen in den Gefäßwänden mit Einengungen.

Mögliche Folgen:

- Angina pectoris (Brustschmerzen, besonders bei Anstrengung)
- Herzinfarkt und plötzlicher Herztod
- Herzrhythmusstörungen
- Herzinsuffizienz (Herzpumpschwäche)



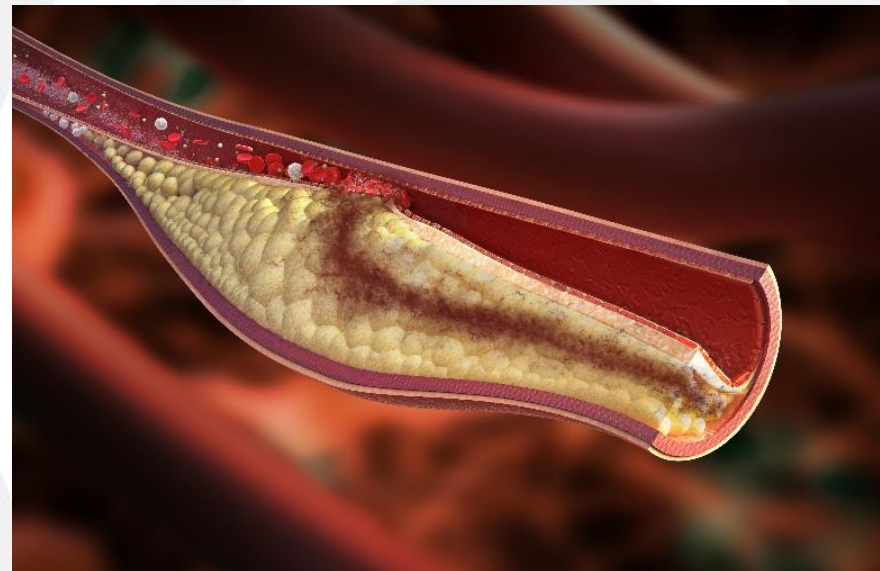
Bildquelle: Vecteezy.com

Stand: April 2024 © DGPR

Was ist ein Herzinfarkt ?

Unter Herzinfarkt versteht man den „plötzlichen Untergang“ eines Teiles des Herzmuskels, wenn eine Herzkranzarterie (Koronararterie) z. B. durch den Einriss eines Gefäßes mit Austreten der fetthaltigen Plaques („**Plaqueruptur**“) verschlossen ist und die **Durchblutung dadurch akut unterbrochen** wird.

Es besteht **akute Lebensgefahr** durch das Risiko eines plötzlichen Herztodes.



Bildquelle: iStock.com/vizualis

Stand: April 2024 © DGPR

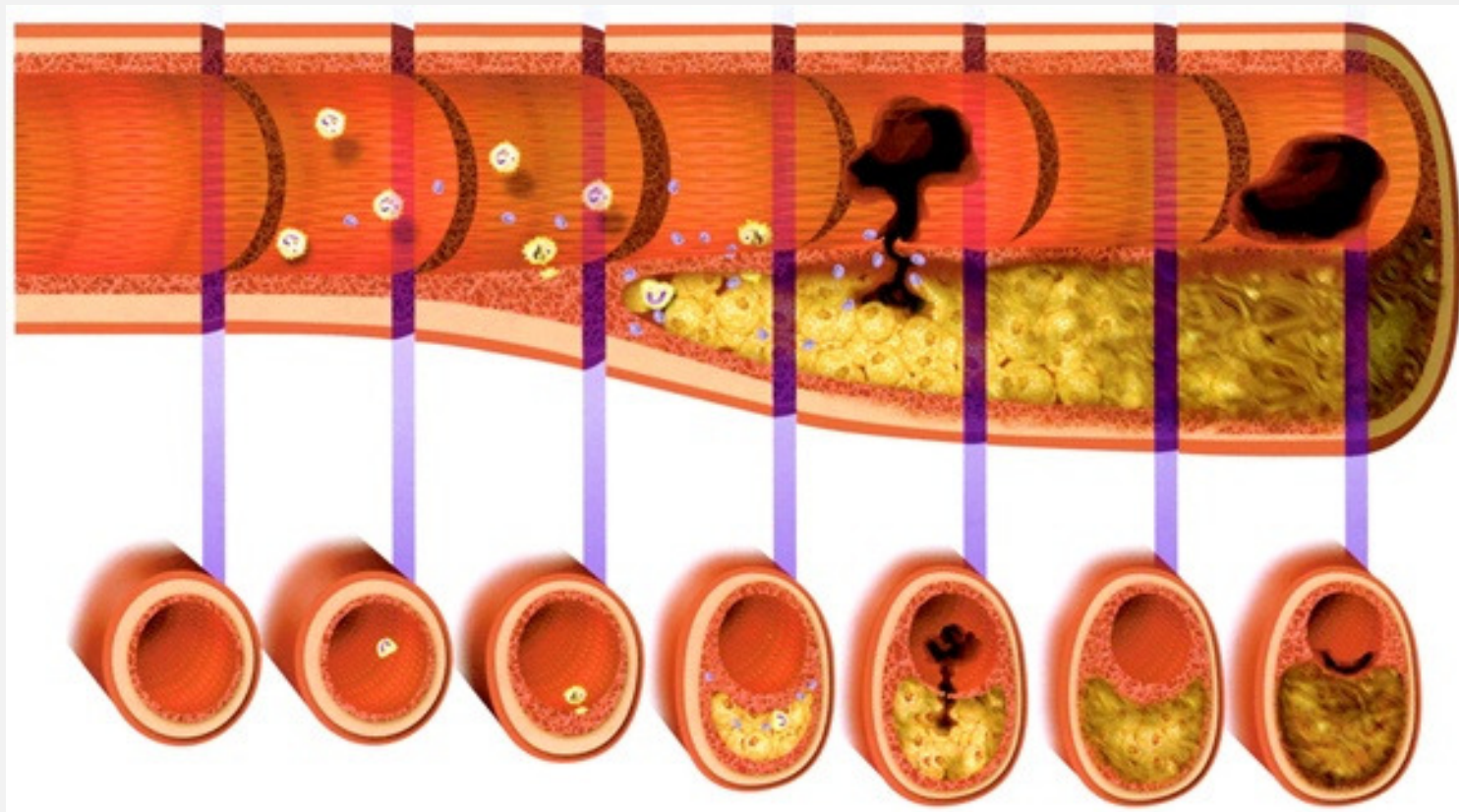
2. Koronare Herzkrankheit – Entstehung

- Rauchen
- Alter
- Fettstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie)
- erbliche Faktoren (familiäre KHK-Häufung im jungen Alter)
- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- erhöhte Stressbelastung im Beruf und/oder privat
- bereits vorliegende Durchblutungsstörungen der Beine („Schaufensterkrankheit“)
- Rheumatische Erkrankungen
- Nierenschwäche



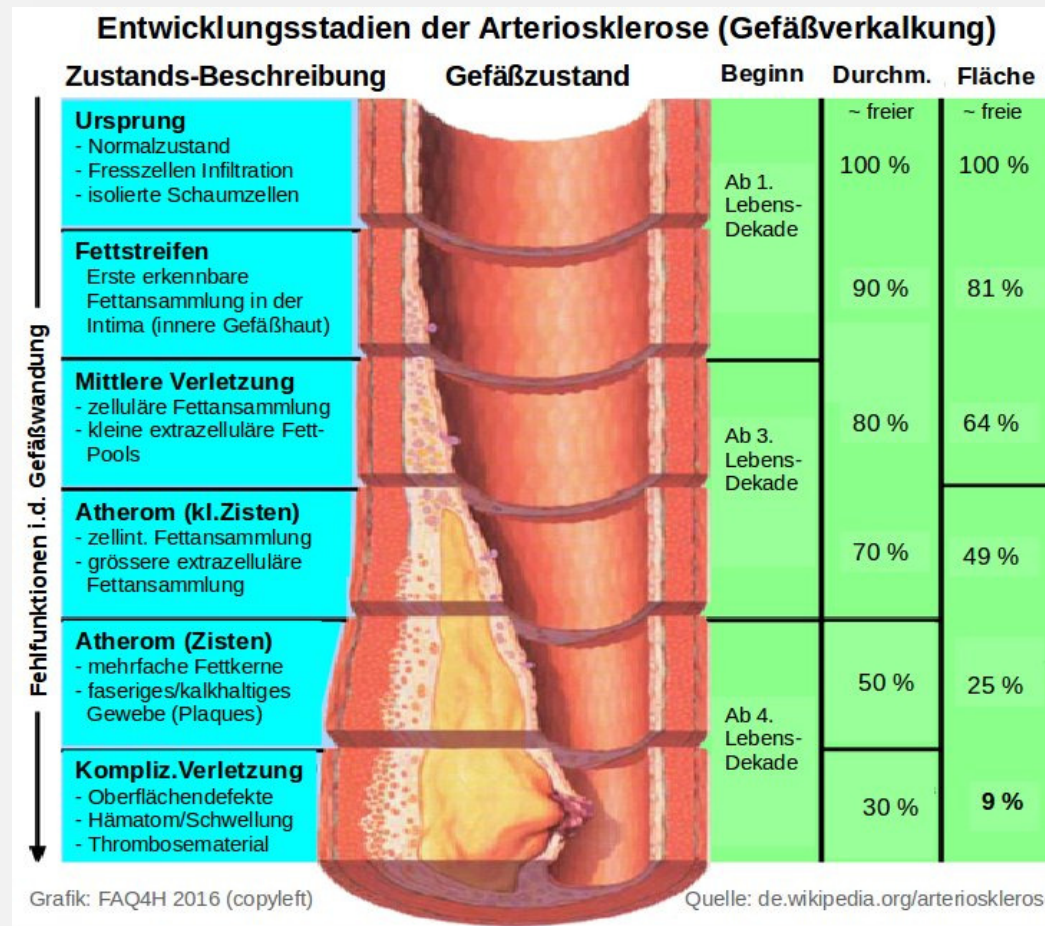
Bildquelle: iStock.com/Fotosmurf()3

Chronischer Verlauf der Arteriosklerose

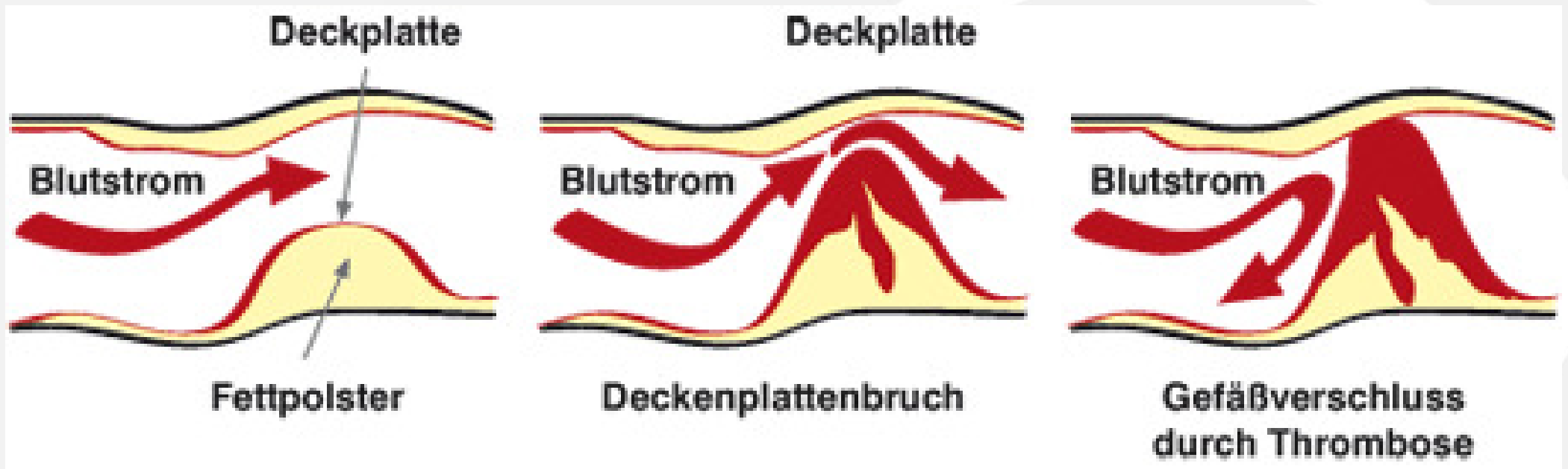


Entwicklung der Arteriosklerose (modifiziert nach Libby) Quelle: cholesterin-persoendlich-nehmen.de

Verlauf über die Lebensspanne



Ablauf des akuten Herzinfarktes („Plaqueruptur“)



Bildquelle: angiologie-dd.de

3. Koronare Herzkrankheit – Verbreitung

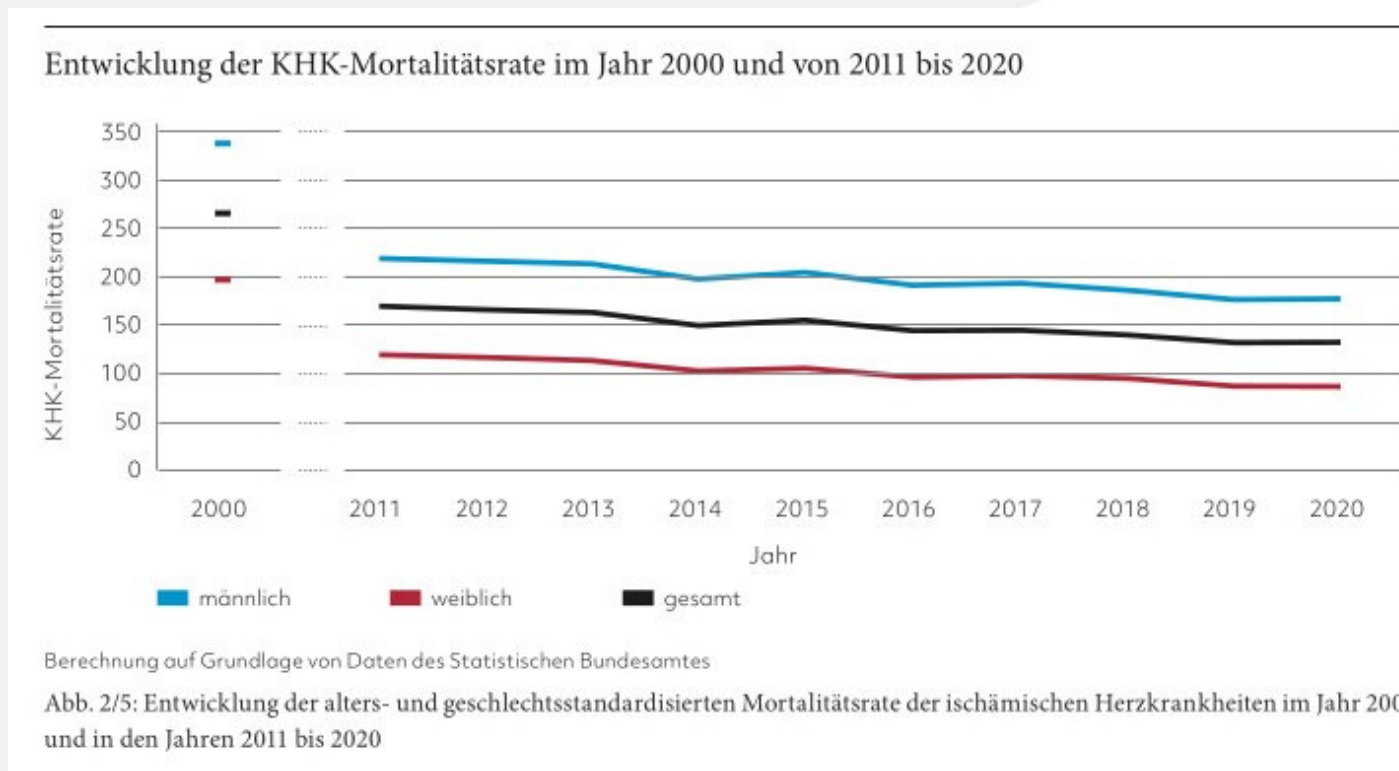
- Herz-Kreislaufkrankungen sind seit Jahrzehnten Todesursache Nr. 1 – und werden es auch bleiben
- jeden Tag erleiden mehr als 820 Menschen in Deutschland einen **Herzinfarkt**
- das sind jedes Jahr ca. 300.000 Menschen – so viel wie die Einwohner einer Stadt wie Karlsruhe
- ca. 44.500 Menschen sterben jährlich aufgrund des akuten Herzinfarktes in Deutschland
- 121.462 Menschen sterben jährlich an den Folgen der KHK: 68.599 Männer und 52.863 Frauen



Bildquelle: iStock.com/Hydromet

Koronare Herzkrankheit

abnehmende Sterblichkeit seit über 10 Jahren in Deutschland



Quelle: Herzbericht 2021 der Deutsche Herzstiftung

Stand: April 2024 © DGPR

Koronare Herzkrankheit

abnehmende Sterblichkeit seit über 10 Jahren in Deutschland

Die Abnahme beruht – abgesehen vom Rückgang der Anzahl von Rauchern bis Beginn der Corona-Pandemie – auch auf Verbesserungen der präventiven, rehabilitativen und therapeutischen Maßnahmen:

- Notfall-PCI, die Art der Stents und die Medikation
- Verbesserungen der Abläufe im Bereich der Rettungskette
- vermehrte Kenntnis der Risikofaktoren

Trotz der ausgeprägten Abnahme der Sterblichkeit bei Männern ist deren Prognose beim akuten Myokardinfarkt auch im Jahr 2020 immer noch ungünstiger als die Prognose der Frauen bei dem gleichen Ereignis.

Wann und wo sterben Menschen mit einem akuten Herzinfarkt? – Faktor **Zeit**

Münchener MEDEA-Studie – 486 untersuchte Herzinfarktpatienten



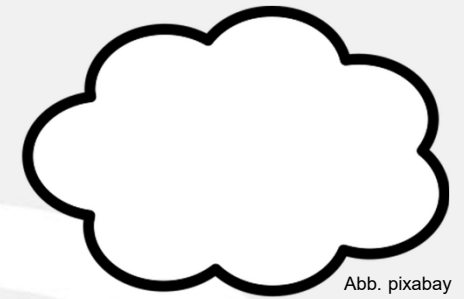
Zeitverzögerung der Alarmierung bei Infarktverdacht:

- bei Männern 168 Minuten (mit Vorwissen) – 276 Minuten (ohne Vorwissen)
- bei Frauen 189 Minuten (mit Vorwissen) – 262 Minuten (ohne Vorwissen)

Fazit: „Herzinfarktpatienten mit ausreichendem Vorwissen über die Infarktbeschwerden haben eine 50 Prozent höhere Chance, die Klinik **deutlich früher** zu erreichen als Betroffene ohne dieses Wissen“.

Intensive Aufklärung Angehöriger von Risikopatienten ist sehr wichtig. Allerdings wenden sich zu viele Betroffene zunächst an ihren Hausarzt, was zu längeren Zeitverzögerungen führt.

Warum Infarkt-Patienten so spät medizinische Hilfe rufen



„Ich wollte erst einmal abwarten.“

„Ich habe die Beschwerden nicht ernst genommen.“

„Ich wollte niemanden belästigen.“

„Ich habe noch andere um Rat gefragt, bevor ich einen Arzt gerufen habe.“

„Ich wollte warten, bis mein Hausarzt wieder da ist.“

„Die Symptome wurden vorübergehend besser.“

„Was von selbst kommt, das geht auch wieder.“

„Ich half mir mit Schmerztabletten.“

Akuter Herzinfarkt

„Jede Minute zählt!“



Bildquelle: iStock.com/filmfoto

„Zeit ist Herz!“

Warum zählt jede Minute?

Nach 2½ h Unterbrechung der Blutzufuhr sind etwa 50% des Herzmuskelgewebes im Bereich des betroffenen Gefäßes abgestorben.

Nach 6 Stunden ist der Infarkt meist voll ausgebildet!

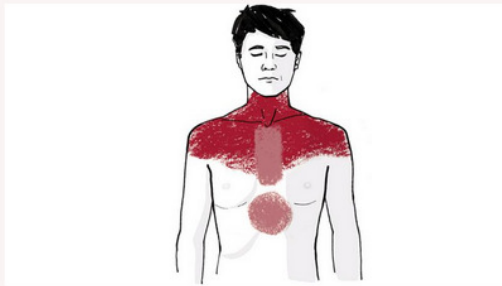
„Zeit ist Herz!“



Bildquelle: iStock.com/Image Supply

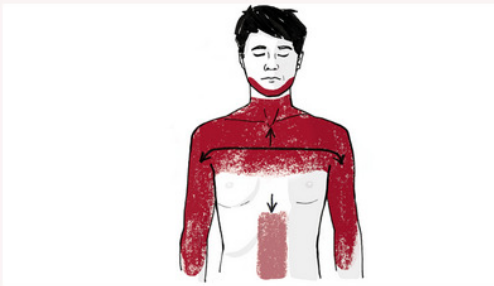
4. Koronare Herzkrankheit – Symptome

Angina pectoris



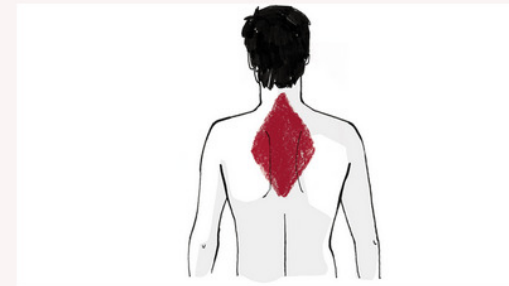
Schmerzen im Brustkorb

Schmerzen, typisch im Brustkorb, häufig hinter dem Brustbein.



Schmerzen im Oberbauch

Zusätzlich können Schmerzen im Oberbauch (Verwechslung mit „Magenschmerzen“ möglich) ein Alarmzeichen sein.



Schmerzen im Rücken

Zusätzlich können Schmerzen im Rücken (zwischen den Schulterblättern) ein Alarmzeichen sein.



Abb. Dt. Herzstiftung

4. Koronare Herzkrankheit – Symptome

atypische Angina pectoris

Manchmal auch untypische Beschwerden, wie Atemnot, allgemeine Leistungsminderung und körperliche Schwäche, Müdigkeit.

Beim Herzinfarkt meist – nicht immer – intensiver:

- Schmerzen mit Ausstrahlung
- fahle Blässe, Kaltschweissigkeit
- Angstgefühle
- Übelkeit, Erbrechen
- Bewusstlosigkeit
- Herz-Kreislauf-Stillstand



Bildquelle: iStock.com/Biserka Stojanovic

Was tun?

Jeder Brustkorbschmerz, der länger als 5 Minuten andauert, ist infarktverdächtig.

Sofort die **112** anrufen!



Bildquelle: iStock.com/champpixs

Folge Herzinsuffizienz – „Herzschwäche“

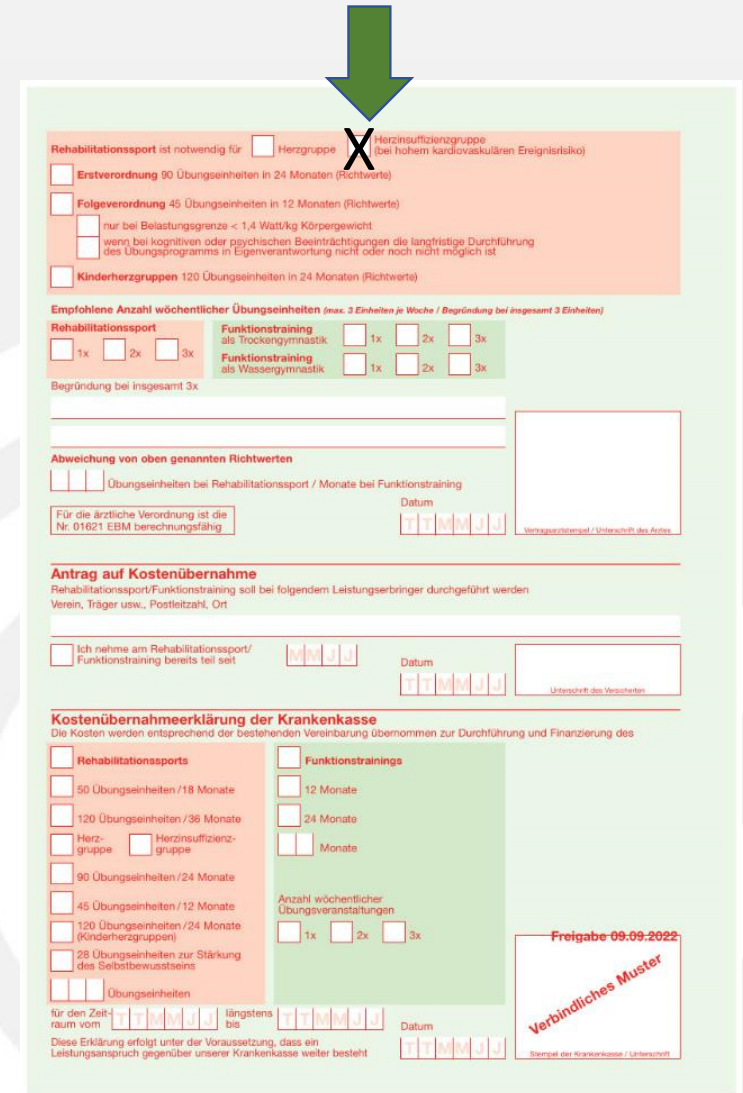
- schwache Pumpleistung des Herzens; das Blut staut sich
- erhöhter Krafteinsatz des Herzens erforderlich, um Blut durch den Körper zu pumpen, aber Kraftsteigerung nicht mehr möglich
- der Herzmuskel kann deutlich vergrößert sein
- das Herz steht unter Dauerstress: Stresshormone (Adrenalin und Cortisol) werden verstärkt produziert, der Puls steigt
- durch den erhöhten Druck aufgrund des gestauten Blutes im Körper kommt es zu Wasseransammlungen (in Lunge, Bauch oder Beinen).

Folge Herzinsuffizienz – Symptome

- rasche Ermüdbarkeit und Erschöpfung
- keine Kraft für die alltäglichen Dinge des Lebens
- soziale Isolation
- alles muss sehr langsam verrichtet werden
- Treppensteigen kaum noch möglich
- die Muskulatur der Peripherie geht zurück
- Luftnot bei Anstrengung mit Besserung in Ruhe
- vier Schweregrade unterteilt in verschiedene Stadien (nach der Klassifikation der New York Heart Association, NYHA I bis IV)
- Herzrhythmusstörungen mit Einsetzen von Herzschrittmachern und Defibrillatoren
- bei weiterer Zunahme des Pumpkraftversagens Kunstherzversorgung oder eine Herz-Transplantation nötig

Herzinsuffizienzgruppe

- Qualifikation: Herzinsuffizienztrainer^{DGPR} (empfohlen)
- gesonderte Verordnung (Muster 56) notwendig
- höhere Vergütungssätze / kleinere Gruppengröße
- ständige Arztanwesenheit notwendig!
- Gründungsleitfaden und Informationsvideo auf der DGPR-Webseite zu finden



Rehabilitationssport ist notwendig für ☐ Herzgruppe ☒ Herzinsuffizienzgruppe (bei hohem kardiovaskulären Ereignisrisiko)

☐ **Erstverordnung** 90 Übungseinheiten in 24 Monaten (Richtwerte)

☐ **Folgeverordnung** 45 Übungseinheiten in 12 Monaten (Richtwerte)

☐ nur bei Belastungsgrenze < 1,4 Watt/kg Körpergewicht
wenn bei kognitiven oder psychischen Beeinträchtigungen die langfristige Durchführung
des Übungsprogramms in Eigenverantwortung nicht oder noch nicht möglich ist

☐ **Kinderherzgruppen** 120 Übungseinheiten in 24 Monaten (Richtwerte)

Empfohlene Anzahl wöchentlicher Übungseinheiten (max. 3 Einheiten je Woche / Begründung bei insgesamt 3 Einheiten)

Rehabilitationssport ☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x

Funktionstraining als Trockengymnastik ☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x

Funktionstraining als Wassergymnastik ☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x

Begründung bei insgesamt 3x

Abweichung von oben genannten Richtwerten

☐ Übungseinheiten bei Rehabilitationssport / Monate bei Funktionstraining

Für die ärztliche Verordnung ist die
Nr. 01621 EBM berechnungsfähig

Datum

Antrag auf Kostenübernahme
Rehabilitationssport/Funktionstraining soll bei folgendem Leistungserbringer durchgeführt werden:
Verein, Träger usw., Postleitzahl, Ort

☐ Ich nehme am Rehabilitationssport/
Funktionstraining bereits teil seit

Datum

Kostenübernahmeerklärung der Krankenkasse
Die Kosten werden entsprechend der bestehenden Vereinbarung übernommen zur Durchführung und Finanzierung des

☐ **Rehabilitationssports**

☐ 50 Übungseinheiten / 18 Monate

☐ 120 Übungseinheiten / 36 Monate

☐ Herzgruppe ☐ Herzinsuffizienzgruppe

☐ 90 Übungseinheiten / 24 Monate

☐ 45 Übungseinheiten / 12 Monate

☐ 120 Übungseinheiten / 24 Monate (Kinderherzgruppen)

☐ 28 Übungseinheiten zur Stärkung
des Selbstbewusstseins

☐ Übungseinheiten

☐ **Funktionstrainings**

☐ 12 Monate

☐ 24 Monate

☐ Monate

Anzahl wöchentlicher
Übungsveranstaltungen

☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x

tür den Zeit-
raum vom bis

längstens bis

Datum

Diese Erklärung erfolgt unter der Voraussetzung, dass ein
Leistungsanspruch gegenüber unserer Krankenkasse weiter besteht

Freigabe 09-09-2022

Verbindliches Muster

Stempel der Krankenkasse / Unterschrift

5. Koronare Herzkrankheit – Diagnostik

Untersuchungen:

- Abhören von Herz und Lunge
- Abtasten der Beine und Füße und des Bauchs
- Tasten des Pulses
- Messen von Puls und Blutdruck
- EKG
- Belastungs-EKG
- Herz-Ultraschall (Echokardiographie)
- Röntgen von Herz und Lunge
- Herzkatheter-Untersuchung (Koronarangiographie)
- Laboruntersuchungen (Herzenzyme etc.)

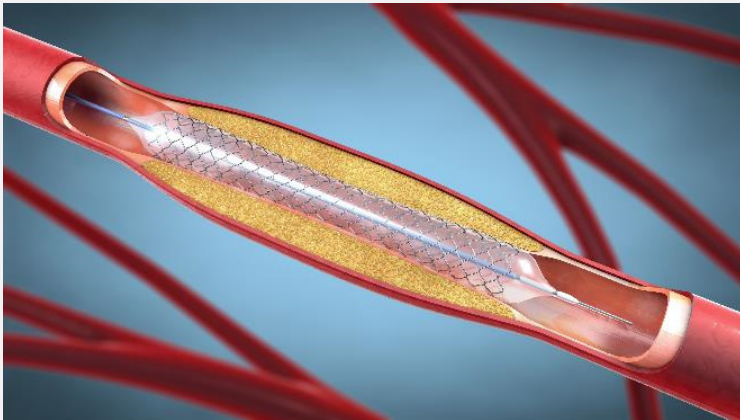


Bildquelle: iStock.com/Wavebreak media

6. Koronare Herzkrankheit – Therapie

stabile koronare Herzerkrankung „Chronisches Koronarsyndrom“

- gesunder Lebensstil (Bewegung / Gewichtsnormalisierung / Essen)
- absoluter Rauchverzicht / Medikamente



Bildquelle: iStock.com/Christoph Burgstedt

instabile koronare Herzerkrankung „Akutes Koronarsyndrom“ mit zunehmender **Angina pectoris / Herzinfarkt**

- intensivmedizinische Behandlung / Überwachung
- Koronarangiographie mit dem Ziel einer Wiedereröffnung des Gefäßes / Ballonerweiterung und einer Stent-Implantation (beste und sicherste Behandlung, wenn sie innerhalb von 90 Minuten erfolgt)

Patient im Herzkatheterlabor



Bildquelle: iStock.com/Image Supply

Stand: April 2024 © DGPR

I. Medikamentöse Therapie der koronaren Herzkrankheit

Statine („Cholesterinsenker“) und weitere fettsenkende Medikamente stabilisieren die Plaquebildung, verhindern Plaquerupturen und bieten die die höchste Prognose-Verbesserung für betroffene Menschen.

„**Blutverdünner**“ wie Acetyl-Salicylsäure reduzieren die Gefahr von Blutgerinnseln und erneuten Gefäßverschlüssen.

ACE-Hemmer wirken stärkend auf den Herzmuskel und blutdrucksenkend. Bei Unverträglichkeit auch Einnahme eines sog. AT-I-Blocker („**Sartan**“) möglich.

I. Medikamentöse Therapie der koronaren Herzkrankheit

Betablocker wirken den Stresshormonen (Adrenalin und Cortisol) entgegen, senken die Ruhe-Herzfrequenz und den Blutdruck, können Rhythmusstörungen vorbeugen.

Kalziumantagonisten entspannen die Gefäßmuskulatur und tragen damit zur Elastizität der Gefäße bei und haben dadurch eine blutdrucksenkende Wirkung.

Diuretika sind blutdrucksenkend in geringer Dosis, ab einer höheren Dosis tragen sie zu einer höheren Ausscheidung von Kochsalz und Wasser bei. Werden vor allem bei Herz- und Nierenschwäche eingesetzt.

I. Medikamentöse Therapie der koronaren Herzkrankheit

Wichtig / unerlässlich:

Regelmäßige und meist dauerhafte Einnahme erforderlich, sonst

– genau wie beim Lebensstil –
keine schützende Wirkung.

Auch der schützt nur, solange er
gesund praktiziert wird.



Bildquelle: Pexels auf Pixabay

II. Therapie der koronaren Herzkrankheit – Lebensstil

- (absoluter!) Rauchstopp !
- regelmäßige Bewegung im Alltag und
- regelmäßiges körperliches Training / Sport (**z.B. in Herzgruppen**)
- gesunde Ernährung, Übergewicht reduzieren / Gewicht normalisieren
- Stress ausgleichen, Entspannungsmethoden anwenden

dadurch:

- positiver Einfluss auf den Verlauf der Krankheit
- bessere Leistungsfähigkeit und Lebensqualität, Lebensverlängerung!
- Verringerung möglicher Nebenwirkungen durch Medikamenteneinnahme
- Verringerung von Medikamentendosierungen im Einzelfall möglich

II. Gesunder Lebensstil – Wirkungen

Regelmäßige körperliche Aktivität:

- Verbesserung der Leistungsfähigkeit und allgemeinen Belastbarkeit
- höhere Fließgeschwindigkeit des Blutes
- Zunahme der Elastizität der Gefäße
- bessere Blutdruckregulation
- bessere Sauerstoffversorgung aller Organe
- Gewichtsreduktion
- positivere Stimmungslage, besserer Schlaf
- Aufbau von Kraftreserven
- lebensverlängernde Wirkung



Bildquelle: iStock.com/KatarzynaBialasiewicz

II. Gesunder Lebensstil – Wirkungen

Ausgewogene vollwertige, kalorienbewusste Ernährung:

- hilft Übergewicht zu vermeiden / zu verringern
- unterstützt Blutzucker und Blutfette (in geringerem Maße) auf ein normales Niveau zurückzuführen
- hilft Stoffwechselerkrankungen zu verbessern (insbesondere Diabetes mellitus, sog. „metabolisches Syndrom“)
- reduziert nachweislich das Risiko, an Krebs zu erkranken
- in Kombination mit regelmäßiger körperlicher Bewegung und regelmäßiger Entspannung: lebensverlängernde Wirkung



Bildquelle: Devon Breen auf Pixabay

II. Gesunder Lebensstil – Wirkungen

Regelmäßige Entspannung:

Yoga / Atemübungen / Progressive Muskelentspannung / Meditation / Autogenes Training / Qi-Gong ...

- hilft, hohe Stressbelastung zu reduzieren. Stressresistenz steigt an (man lässt sich nicht mehr so leicht stressen)
- hilft, die Stimmungslage zu verbessern (insbesondere bei Depression in Verbindung mit regelmäßiger körperlicher Aktivität)
- hilft, den Bluthochdruck zu senken
- reduziert die Ausschüttung von Stresshormonen (weniger Dauerstress fürs Herz)
- positive Wirkung durch größere Erholungsphasen für das Herz



Bildquelle: iStock.com/FatCamera

Stand: April 2024 © DGPR

II. Gesunder Lebensstil – Wirkungen

Sinnvolle Freizeitaktivitäten:

- positive Stimmung durch viele Entspannungsmomente und durch regelmäßige Bewegung / Sport
- reduzieren die Dauerbelastung durch Stress in Beruf und Familie
- reduzieren Erkrankungsphasen, auch chronischer Leiden (Schmerzen, Erkältungserkrankungen)
- helfen, Energiereserven zu tanken
- haben eine lebensverlängernde Wirkung und Verbesserung der Lebensqualität



Bildquelle: iStock.com/monkeybusinessimages

III. Katheter-Eingriffe und chirurgische Eingriffe

Ballondilatation

Aufweiten des verengten Herzkranzgefäßes mit einem aufblasbaren Ballon – heute überwiegend über eine Armarterie.

Stent-Implantation

Einsetzen einer Gefäßstütze aus einem Drahtgeflecht mit einer Medikamentenbeschichtung, die das Gefäß dauerhaft offenhält.



Bildquelle: iStock.com/Alexpunker

III. Katheter-Eingriffe und chirurgische Eingriffe

Bypass-Operation

Operatives Aufnähen von Gefäßen, die vor und hinter die verengte oder verschlossene Gefäßstelle der Herzkranzgefäße genäht wird und somit die Engstellen überbrücken. Heute idealerweise überwiegend mit Arterien aus dem Brustkorb, zusätzlich manchmal auch mit Venen aus den Beinen.



Bildquelle: iStock.com/KentWeakley

III. Weitere invasive Eingriffe

Bei Herzrhythmusstörungen:

Herzschrittmacher

Überwacht und reguliert die elektrische Aktivität des Herzens und gibt elektrische Impulse, so dass das Herz normal schnell schlägt, wenn sein Eigenrhythmus deutlich zu langsam ist.

Defibrillator

Wird bei hohem Risiko für lebensbedrohliche Rhythmusstörungen sowie nach bereits erfolgter Wiederbelebung eingesetzt, sichert das Überleben.



Bildquelle: iStock.com/Jan-Otto

Stand: April 2024 © DGPR

III. Weitere invasive Eingriffe

Bei schwerster Herzinsuffizienz:

Kunstherz / meist sogenanntes **Linksherzunterstützungssystem (LVAD)**

Wenn das eigene Herz zu schwach ist, um den Kreislauf aufrecht zu erhalten.

Herztransplantation

Als letzte Maßnahme („ultima ratio“) – im Jahr 2021 wurden in Deutschland 329 Herzen transplantiert. Zum Stichtag, dem 31.12.2021, standen 727 Patientinnen und Patienten auf der Warteliste für eine Herztransplantation.

IV. Psychokardiologie

- eine Herzerkrankung verursacht Ängste
- das ist im Grunde eine normale Reaktion
- Ängste nicht ignorieren, sondern sich damit auseinandersetzen
- ärztlichen und ggf. psychotherapeutischen Beistand einholen
- auch sog. – positive – „Trauerarbeit“ machen, um frühere Lebensgewohnheiten zu verarbeiten und abzulegen
- erst dann ist ein gesunder Neuanfang mit veränderten Gewohnheiten möglich



Bildquelle: iStock.com/fizkes

Stand: April 2024 © DGPR

Was tun in einer Notfallsituation? Herz-Lungen-Wiederbelebung lernen!

Bei Infarktmöglichkeit sofort den Notarzt alarmieren: **112!**

- Jeder Brustkorbschmerz, der länger als 5 Minuten andauert ist infarktverdächtig.
- Schnellste Hilfe ist erforderlich!
- Bis zum Eintreffen des Notarztes muss erste Hilfe geleistet werden! - **Regelmäßig üben!**
- Betroffener noch bei Bewusstsein: Lagerung mit leicht erhöhtem Oberkörper, Kommunikation aufrechterhalten, Betroffenen beruhigen.
- Betroffener ohne Bewusstsein mit erhaltener Atmung – stabile Seitenlage, Atemwege offen halten.

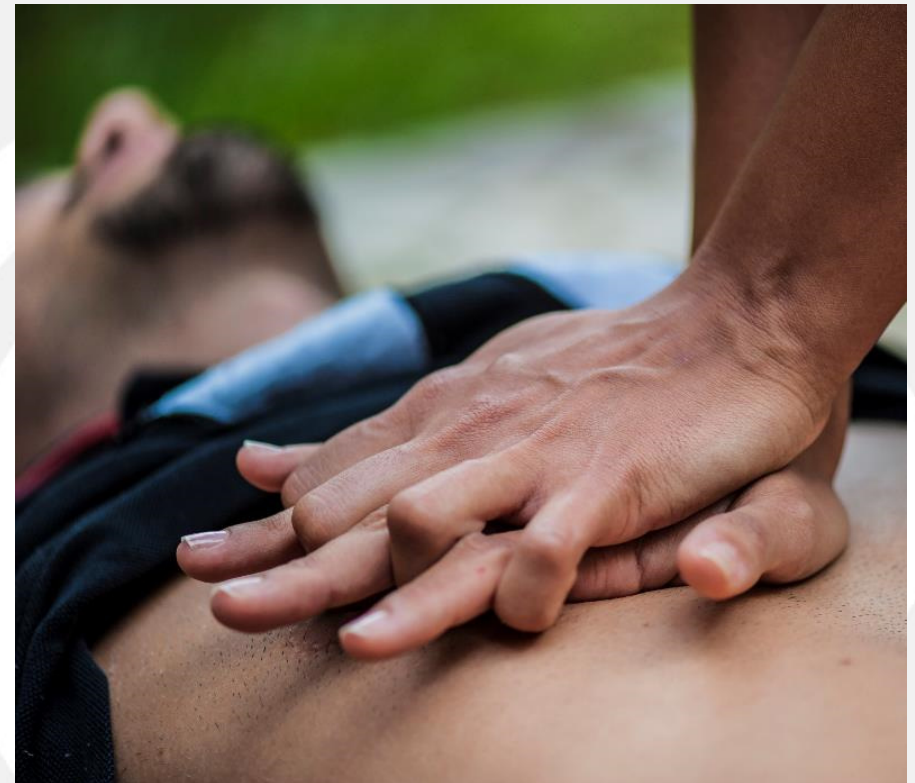


Bildquelle: iStock.com/Jose carlos Cerdano

Was tun in einer Notfallsituation? Herz-Lungen-Wiederbelebung lernen!

Bei Infarktmöglichkeit sofort den Notarzt alarmieren: 112!

- Betroffener ohne Bewusstsein und ohne Atmung: sofort mit Herzdruckmassage beginnen bis zum Eintreffen des Notarztes.
- Eine Beatmung, wie man das früher lernte, ist primär nicht erforderlich! Das Erhalten des Kreislaufs – durch die Herzdruckmassage – für die Durchblutung des Gehirns steht dabei im Vordergrund!
- Wenn möglich Herzdruckmassage an Puppe üben.
- Schulung der Angehörigen - im eigenen und deren (Entängstigung) Interesse – z. B. 1 x jährlich.



Bildquelle: iStock.com/Pixel_away

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitere Vorträge im Rahmen der Gesundheitsbildung:

A: Krankheitsbewältigung bei arterieller Hypertonie

B: Risikofaktor Psyche bei KHK-Patienten, Stressformen

C: Kardiovaskuläre Risikofaktoren

D: Ernährung

E: Körperliche Aktivität und Training in der Sekundärprävention

F: Koronare Krankheitsbilder

G: Primär- und Sekundärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen

H: Risikofaktor Rauchen