

Herz-Kreislauf- Erkrankungen Lungenerkrankungen

Medizinische Grundausbildung Nautiker

Maren Oldörp

Klinikum Südstadt der Hansestadt Rostock

2007

www.tropenmedizindoc.de

Übersicht

Herz-Kreislauf-System

Blut

Zu niedriger Blutdruck

Zu hoher Blutdruck

Herz

Angina pectoris / Herzinfarkt

Herzschwäche

Herzrhythmusstörungen

Lunge

Lungenentzündung / Rippenfellentzündung

Asthmaanfall

Leitsymptom Brustschmerz

Leitsymptom Luftnot

Herz – Kreislauf-System

- Transport des Blutes durch den Körper
- Regulation von Stoffwechsel, Wärmehaushalt und Hormonsystem
- Herz als zentrale Pumpe
 - Frequenz 60 – 80 (100) / min (Puls)
 - Blutdruck 140 / 90 mmHg
- Blut = Transportmedium

Blut

Aufgabe:

Transportmedium für Sauerstoff und Kohlendioxid, Teil des Immunsystems, Blutgerinnung, Stoffwechsel, ...

Menge:

Erwachsener ca 5 Liter

Bestandteile:

44% Blutzellen

Erythrozyten (rote Blutzellen)	Gastransport
Leukozyten (weiße Blutzellen)	Abwehr
Thrombozyten (Blutplättchen)	Blutgerinnung

56% flüssiges Blutplasma

Wasser, Eiweiße

Puls messen

- Handgelenk (Radialispuls)
- Halsschlagader (Carotispuls)
- Normal: 60 – 80 (100) Schläge / Minute

Tipps:

- Nicht zu stark aufdrücken, da man sonst seinen eigenen Puls misst oder z.B. am Handgelenk den Puls „abdrückt“
- Bei Unsicherheit: andere Hand an die eigene Halsschlagader und vergleichen → identisch → es war der eigene Puls, den man gezählt hat
- Halsschlagader: **NIE** beidseits gleichzeitig fühlen! Grund: Es kann der sogenannte Carotissinusreflex ausgelöst werden → Folge: plötzlicher Blutdruckabfall
- Wie lange messen? 15 sec. (Ergebnis x 4 = Puls / min) oder 1 min
- Bei Bewusstlosen ist Halsschlagader besser

Blutdruckmessung nach Riva – Rocci (RR)

- Im Sitzen oder Liegen
- Patient soll Arm locker liegen / hängen lassen
- Normal bis 140 / 90 mmHg

Automatische Geräte:

- nach Bedienungshinweisen entsprechend der Kennzeichnung anlegen
- Oberarm-Manschette zuverlässiger als Handgelenk-Geräte

Herkömmliche Geräte:

- Manometer, Stethoskop
- Manschette entsprechend der Kennzeichnung am Oberarm anlegen, Messfühler oberhalb der Ellenbeuge
- Stethoskop nicht unter den Messfühler schieben
- Druck beim 1. Ton = Systolischer Druck
- Druck beim 2. Ton = Diastolischer Druck

Zu niedriger Blutdruck

- Hypotonie
- Blutdruck < 100 mmHg systolisch
- Versacken des Blutes in abhängige Körperabschnitte
- Kann manchmal Warnzeichen für andere Erkrankungen sein (Blutarmut, Herzschwäche, Schock)

Zeichen:

- Leistungsschwäche, Müdigkeit, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen
- Frösteln, kalte Hände und Füße
- Herzklopfen
- Schwarzwerden vor Augen beim Aufstehen aus dem Sitzen oder Liegen oder bei längerem Stehen

Zu niedriger Blutdruck - Behandlung

- Hinlegen und Beine hochlagern („Schocklagerung“, „Autotransfusion“)
- Flüssigkeit zuführen (wenn bei Bewußtsein)
- Frischluft
- Norfenefrin

- regelmäßige körperliche Bewegung
- langsame Lagewechsel
- Nächtliche Oberkörperhochlagerung
- Dauermedikation überprüfen: Mittel gegen Bluthochdruck evtl. zu hoch dosiert?

Zu hoher Blutdruck

- Hypertonie
- Blutdruck > 100 mmHg systolisch

Zeichen:

Abhängig von der Höhe des Blutdrucks

- Ohrensausen
- Schwindelgefühl
- Kopfdruck und Kopfschmerzen
- Herzklopfen
- Sehverschlechterung
- Nasenbluten (häufiger oder schwierig zu stillen)
- Rotes Gesicht
- Schwitzen
- Reizbarkeit
- Engegefühl oder Druckgefühl in der Brust (selten)

Zu hoher Blutdruck - Behandlung

- Bei Symptomen: 10 mg Corinfar (Nifedipin)
- Keine großen körperlichen Belastungen
- Genaue Diagnostik an Land
- Veranlassung einer Tauglichkeitsuntersuchung
- Wenn Erkrankung bereits bekannt, auf die Notwendigkeit der regelmäßigen Medikamenteneinnahme hinweisen

Herz – Anatomie und Funktion I

- Hohlmuskel, „Pumpe“ mit eigenem Taktgeber
- Funktionsverlust (auch einer Teilfunktion): Keine ausreichende Pumpleistung → Herzschwäche

Linkes Herz:

- Lungenvenen → linker Herzvorhof → Mitralklappe → linke Herzkammer → Aortenklappe → Aorta (Hauptschlagader)
- Versorgung Körperkreislauf & Organe mit sauerstoffreichem Blut

Rechtes Herz:

- Große Hohlvene → Trikuspidalklappe → rechte Herzkammer → Pulmonalklappe → Lungenarterie → Lungengefäße
- Rückführung sauerstoffarmes Blut zur Lunge

Herz – Anatomie und Funktion I



Herzschwäche

- Rückstau von Blut aus der linken Herzkammer in den Lungenkreislauf
= Linksherzschwäche
- Rückstau von Blut aus der rechten Herzkammer in die Hohlvene und das venöse System
= Rechtsherzschwäche

Kombination aus beidem = globale Herzschwäche

Mögliche Ursachen:

Chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Bluthochdruck, chronische Lungenerkrankungen, Herzinfarkt, chronische Durchblutungsstörungen am Herzen

Herzschwäche - Zeichen

- **Luftnot**
 - Unter Belastung oder in Ruhe
- **Blutrückstauung**
 - geschwollene Beine**
 - Schuhe zu eng, tiefe Abdrücke der Socken- und Schuhränder, eindrückbare Dellen
 - in die Lunge**
 - Luftnot und Husten
 - Gefüllte Halsvenen**
- Pulsbeschleunigung
- Blaufärbung von Lippen, Fingern, Zehen
- Häufiges nächtliches Wasserlassen
- Leistungsschwäche
- Schlafstörungen
 - Kann nur mit erhöhtem Oberkörper oder im Sitzen schlafen

Herzschwäche – Behandlung

- Körperliche Schonung
- Bei bedrohlichen Situationen: Bettruhe
- Oberkörper hochlagern
- Einschränkung der Kochsalzzufuhr
- Maximal 1 Liter Flüssigkeitszufuhr am Tag
- 40 mg Furosemid (alternativ 10 mg Torasemid)
- Ggf. Blutdruck senken mit Nifedipin (→ Herzentlastung)
- Kreislaufkontrollen
- Funkärztliche Beratung

Herz – Anatomie und Funktion II

Blutversorgung des Herzens:

- Herzkranzgefäße
- 2 Hauptgefäße mit Ursprung am Beginn der Hauptschlagader
- Aufteilung in Haupt- und Nebenäste
- Versorgung aller Herzteile mit sauerstoffreichem Blut

Angina pectoris, Herzinfarkt

- Geschädigte / verengte („verstopfte“) Herzkranzgefäße
→ Folge: mangelnde Sauerstoffversorgung d. Herzmuskels
- **Vorstufe eines Herzinfarkts: Angina pectoris**
(übersetzt: Brustenge)

Auslöser:

- körperliche oder nervliche Belastung
- Stress
- Genussmittelmissbrauch
- füllige Mahlzeiten

Angina pectoris, Herzinfarkt

Risikofaktoren:

- Rauchen
- Stoffwechselkrankheiten (Diabetes mellitus, hohe Blutfettwerte)
- Bluthochdruck
- Übergewicht
- Bewegungsmangel
- Herzinfarkte bei leiblichen Verwandten

Angina pectoris, Herzinfarkt - Zeichen

Herzschmerzen – drückend, bohrend

→ Ausstrahlung in den linken Arm,
Schulter, Oberbauch, Unterkiefer

Brustenge

→ „als wenn sich ein Gürtel
immer enger zieht“

Druckgefühl

→ „Elefant, der auf der Brust sitzt“

Luftnot

→ „Lufthunger“, schnelle und flache Atmung

Oft gleichzeitig Schwitzen, Schwäche,
Unruhe, **Angst- und Vernichtungsgefühl**

Angina pectoris - Behandlung

- Nitropräparate (2 Hübe Nitrolingualspray oder Nitranginspray)
- Körperliche Schonung, Ruhe
- Nicht rauchen
- Kein Alkohol
- Ggf. Beruhigungsmittel (z.B. Diazepam supp.)

Herzinfarkt

Wenn Angina-pectoris-Beschwerden **länger als 15 min** anhalten und nach Gabe von Nitro-Präparaten **keine Besserung** eintritt, besteht der dringende Verdacht auf einen Herzinfarkt.

Es handelt sich immer um einen lebensbedrohlichen Zustand.

Herzinfarkt - Behandlung

- Absolute **Bettruhe**
- **Schmerzbekämpfung** (z.B. 1 Amp. Morphin i.m. oder s.c.)
- **Beruhigung** – Patienten abschirmen, keine Hektik, beruhigend auf ihn einwirken, ggf. medikamentös: Diazepam supp.
- Blutdruck – und Pulskontrollen (dokumentieren)
- Funkärztliche Beratung und baldige Ausschiffung

Herz – Anatomie und Funktion III

Herzrhythmus:

- „Taktgeber“ Sinusknoten
- erzeugt elektrische Impulse → Weiterleitung über Fasern in alle Teile des Herzens (Reizleitungssystem)
- normale Frequenz 60 – 80 (100) Schläge / Minute

Herzrhythmusstörungen

- Normaler Puls 60 – 80 (100) Schläge / Minute
- Beschleunigung oder Verlangsamung
- Unregelmäßiger Herzschlag
- Extraschläge
- Aussetzen von Pulsschlägen

Zeichen:

- Herzklopfen, Herzpochen
- Herzpölnern, Herzstolpern
- Herzschmerzen
- Anfallsweises Herzrasen (> 100 / Minute)
- Schwindel, Unwohlsein, Kreislaufkollaps

Herzrhythmusstörungen - Behandlung

- Beruhigen
- Ruhe, Abschirmen
- Rauch- und Alkoholverbot
- Beruhigungsmittel (Diazepam)
- Funkärztliche Beratung
- Ausführliche Diagnostik an Land

Herzrhythmusstörungen

Herzstillstand

Asystolie = kein Herzschlag

Kammerflimmern =
Frequenz 120 – 200/min

Bei beiden Situationen ist kein
Puls tastbar.

→ Sofort Wiederbelebung !

Herz – Übersicht Was passiert wenn... I

... Herzkranzgefäße geschädigt
(=verstopft) sind?
(Arteriosklerose der
Herzkranzgefäße)

Durchblutungsstörungen am Herzen
bis hin zum Herzinfarkt,
Herzschwäche

*Beschwerden: Angina pectoris =
Brustenge, Druck auf der Brust,
„Elefant, der auf der Brust sitzt“,
Herzschmerzen, Luftnot, Schwäche,
Übelkeit (seltener)*

... der „Taktgeber“ Sinusknoten
ausfällt?

Zu langsamer Herzschlag,
schlimmstenfalls Herzstillstand,
Ersatzrhythmus durch andere
Herzzellen, Herzschwäche

*Beschwerden: Unwohlsein,
Schwäche, Luftnot, Kollaps,
Bewusstlosigkeit*

Herz – Übersicht Was passiert wenn... II

... die Reizleitung am Herzen nicht richtig funktioniert?

Herzschlag zu schnell, zu langsam und / oder unregelmäßig, schlimmstenfalls Herzflimmern oder Herzstillstand, Herzschwäche

Beschwerden: Unwohlsein, Kollaps, Bewusstlosigkeit, Herzjagen, Herzpochen, Herzstolpern, unregelmäßiger Herzschlag, Luftnot

... das linke Herz nicht richtig arbeitet?

Herzschwäche, Rückstau von Blut aus der linken Herzkammer in die Lungenvenen

Beschwerden: Luftnot, Husten, Brodeln, Engegefühl, Schwäche, blaue Lippen

Herz – Übersicht Was passiert wenn... III

... das rechte Herz nicht richtig arbeitet?

Herzschwäche, Rückstau von Blut aus der rechten Herzkammer in die Hohlvene und Körperkreislauf

Beschwerden: Luftnot, Husten, dicke Beine („Wasser in den Beinen“), Bauchumfang nimmt zu, Völlegefühl, Übelkeit, Schwäche, Halsvenen prall gefüllt

... das rechte und linke Herz beide nicht richtig arbeiten?

Herzschwäche, Kombination aus Beschwerden rechtes + linkes Herz, häufig: Luftnot, Husten, dicke Beine

Herz - Linktipps und Infomaterialien

- www.herzstiftung.de
- www.wikipedia.de
- www.swissheart.ch
- www.kardionet.de
- www.patientenleitlinien.de



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie



Schweizerische Herzstiftung
Fondation Suisse de Cardiologie
Fondazione Svizzera di Cardiologia

kardionet.de

Lunge – Anatomie und Funktion

- Luftröhre
- Bronchialwege – große und kleine Bronchien
- Rechte und linke Lunge, Aufteilung in Lungenlappen und Segmente
- Lungenhaut (Pleura) mit 2 Schichten
- Gasaustausch – sauerstoffarmes Blut mit Sauerstoff anreichern, Abgabe von Kohlendioxid

Lungenentzündung / Rippenfellentzündung

- Entzündung der tiefen Atemwege und / oder der Lungenhäute (Pleura)
- Hauptsächliche Auslöser: Viren, Bakterien
- Seltener: Tuberkulose, Parasiten

Zeichen:

- Husten mit Auswurf (meist gelblich, grünlich, teils rötlich-braun)
- Allgemeines Krankheitsgefühl und Schwäche, grippaler Infekt im Vorfeld
- Fieber
- Schmerzen beim Atmen, meist einseitig
- Luftnot
- Bei empfindlichen Personen Asthma-Anfall möglich

Lungenentzündung / Rippenfellentzündung - Behandlung

- Bettruhe
- Reichlich Flüssigkeitszufuhr
- Fieber senken, z.B. Paracetamol, Novaminsulfon (Berlosin, Novalgin, Analgin)
- Inhalationen z.B. mit Sole
- Hustenlöser z.B. ACC, Mucosolvan, Bromhexin
- Schmerzbehandlung (Paracetamol, Novalminsulfon, Diclofenac, Ibuprofen)
- Antibiotikum (Amoxicillin)
- Bei ausbleibender Besserung funkärztliche Beratung

Asthmaanfall

- Plötzliche Verengung der Bronchien (Atemwege) auf einen Reiz hin

Ursachen:

Allergien, akute oder chronische Bronchitis, übermäßig reizbare Atemwege

Auslöser:

Allergene, chemische Reize, Temperaturschwankungen, Stress (körperlich, emotional), Virusinfekte, Rauch

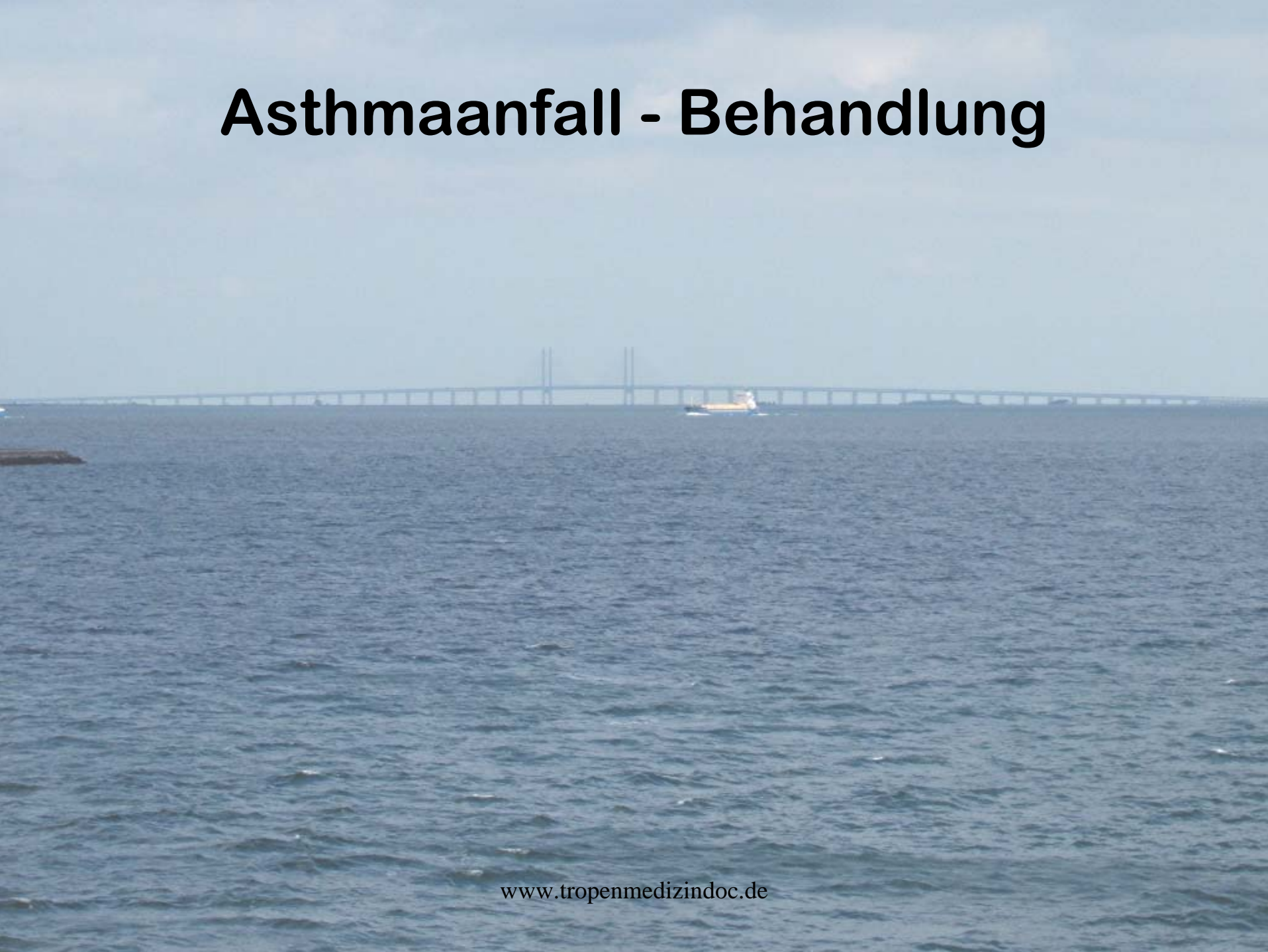
Zeichen:

- Plötzlich einsetzende Luftnot, erschwerte Atmung,
- pfeifendes Atemgeräusch, verlängerte Ausatemungsphase
- Gefühl „die Luft nicht aus der Lunge zu bekommen“ oder „nicht genug Luft hinein zu bekommen“
- Nasenflügelatmung, Mitbewegung der Atemhilfsmuskulatur (Rumpf, Bauchmuskeln)

Asthmaanfall - Behandlung

- Beruhigen
- Reiz / Allergenzufuhr stoppen
- Notfallspray (Fenoterol, Salbutamol) inhalieren
- Lippenbremse
- Atemtechniken
- Ggf. Beruhigungsmittel (Diazepam)
- Bei ausbleibender Besserung funkärztliche Beratung

Asthmaanfall - Behandlung



Hyperventilation

5-10 % der Erwachsenen, meist 15.-30. Lebensjahr, W > M

Auslöser:

- In den meisten Fällen **psychische Belastung**, Panikattacke, Aufregung, Stress, Aggression, Alkoholkonsum, Drogen, psychiatrische Erkrankungen (mutwillig herbeigeführt, um Aufmerksamkeit zu bekommen)
- Selten: Asthma-Anfall, hohes Fieber, Verschiebungen der Blutsalze
- Selten: Kopfverletzungen, Hirnhautentzündung

Zeichen:

- Schnelle tiefe Atmung → Zuviel O₂ im Blut → kurzzeitige Verschiebung im Kalziumstoffwechsel
- Tetanie: Kribbeln an Händen, Füßen, im Gesicht, Pfötchenstellung der Hände, bis hin zu Krämpfen des Körpers bei erhaltenem Bewußtsein

Behandlung:

- Beruhigend einwirken, ruhiger Raum, Aufklärung über Ungefährlichkeit
- Tüte vor das Gesicht – ein/ausatmen in die Tüte (CO₂-Anreicherung der Atemluft → Ausgleich der Verschiebungen)
- Ggf. Diazepam (Tbl., notfalls Supp.)

Leitsymptom Brustkorbschmerz

Akuter Brustschmerz wirkt auf den Betroffenen immer bedrohlich, da er zumeist mit dem Herzen in Verbindung gebracht wird.

Häufigste Ursachen

- Funktioneller Brustkorbschmerz
Blockierung der Rippen, Wirbelgelenke
Schmerz entlang der Zwischenrippennerven
- Erkrankung der Herzkranzgefäße
- saurer Reflux aus dem Magen
- Rippenfellentzündung

Leitsymptom Brustkorbschmerz

Weniger häufige Ursachen

- Pneumothorax (Lungenkollaps)
- Lungenembolie
- Erweiterung und Einriss der Aorta
- Entzündung der Speiseröhre
- Funktionsstörungen der Speiseröhre
- Fremdkörper in der Speiseröhre
- Rippenbruch
- Akute Bauchspeicheldrüsenentzündung
- Gallenkolik
- ohne erkennbaren Grund

Leitsymptom Brustkorbschmerz

Befragung

- Schmerz: Ort
Ausstrahlung
Charakter (stechend, drückend, brennend)
Beginn, Dauer
- Beziehung zur: Körperposition
Atmung
Bewegung
Belastung
Nahrungsaufnahme
- frühere Erkrankungen
- Risikofaktoren

Leitsymptom Luftnot

Häufigere Ursachen

- Funktionell (Blockierung der Rippen-Wirbel-Gelenke, Irritation der Zwischenrippennerven)
- Asthma
- Chronische Bronchitis mit zeitweiser Atemwegsverengung
- Akute Bronchitis
- Lungenentzündung
- Rippenfellentzündung
- Herzerkrankungen wie Herzschwäche, Herzkranzgefäßverengungen

Leitsymptom Luftnot

Weniger häufige Ursachen

- Pneumothorax (Lungenkollaps)
- Lungenembolie
- Fremdkörper in der Luft- oder Speiseröhre
- Rippenbruch
- Entzündungen des Kehlkopfs
- Entzündungen im Oberbauch (Galle, Bauchspeicheldrüse)
- ohne erkennbaren Grund

Leitsymptom Luftnot

Befragung

- Luftnot: Beginn (allmählich, plötzlich)
 Dauer
 belastungsabhängig?
- Begleitende Beschwerden:
 - Fieber
 - Husten (Auswurf?)
 - Schmerzen (atemabhängig? Ort,
 Ausstrahlung, Charakter)
 - Wassereinlagerungen in den Beinen
- Bekannte Erkrankungen
- Risikofaktoren