

**AA**

→ Aortenaneurysma.

**AAA**

→ Aortenaneurysma.

**Abbindung**■ **Verwandte Begriffe**

Tourniquet.

■ **Definition**

Unterbindung des arteriellen Blutstroms einer Extremität mittels Blutdruckmanschette (Druck 50-100 mmHg über systolischem Blutdruck), Gummibinde oder Knebelverband.

- i** Erstversorgung stark blutender Wunden: Anheben von Extremitäten über Herzniveau, digitale Kompression der Wunde oder des zuführenden Gefäßes, anschließend Anlage eines Druckverbands.

**Cave:** Eine Abbindung wird in der Regel unsachgemäß durchgeführt und führt dadurch zu venösen Stauungen (Verstärkung der Blutung) sowie Weichteil- und Nervenverletzungen. Sie gilt damit als Ultima-ratio-Maßnahme und wird nur bei Versagen aller anderen Verfahren zur Blutstillung angewandt.

**Abbreviated Injury Scale**■ **Verwandte Begriffe**

AIS.

■ **Definition**

Scoresystem zur Klassifikation schwer traumatisierter Patienten.

- i** Im AIS werden 6 Körperregionen (Kopf/Hals, Gesicht, Thorax, Abdomen/Beckenorgane, Extremitäten/Beckengürtel, äußerliche Verletzungen) die entsprechenden AIS-Schweregrade zugeordnet (0 = keine Verletzung bis 6 = tödliche Verletzung). Der AIS ist ein wesentlicher Bestandteil der Empfehlungen zur einheitlichen Dokumentation nach schwerem Trauma – dem Utstein style.

**Abdomen, akutes**

→ Akutes Abdomen.

**Abdominaltrauma**

→ Lebertrauma; Milztrauma.

## **abdominelle Blutung**

→ Blutung, intraabdominelle.

## **Ablederung**

→ Décollement.

## **Abort**

### ■ **Verwandte Begriffe**

Fehlgeburt.

### ■ **Definition**

Vorzeitige Unterbrechung einer Schwangerschaft innerhalb der ersten 28 Wochen, mit oder ohne Abstoßung der Frucht. Die Länge des Fetus beträgt beim Abort weniger als 35 cm, das Gewicht liegt unter 1000 g, andernfalls spricht man von einer Totgeburt.

Man differenziert zwischen einem Abortus imminens (drohender Abort), Abortus incipiens (im Gang befindlicher Abort), einem Abortus completus (vollständiger Abort) bzw. einem Abortus incompletus (unvollständiger Abort).

### ■ **Klinisches Bild**

Abortus imminens: leichte → vaginale Blutung, menstruationsartige Schmerzen in der Frühschwangerschaft; wehenartige Schmerzen in der Spätschwangerschaft.

Abortus incipiens: wie bei Abortus imminens, in der Spätschwangerschaft häufig Fruchtwasserabgang mit → Nabelschnurvorfall.

Abortus completus/incompletus: stärkere Blutung, Abgang des vollständigen bzw. fast vollständigen Schwangerschaftsproduktes.

### ■ **Diagnose/Befund**

**Cave:** Digitale vaginale Untersuchungen können einen Abort auslösen, diese sind Gynäkologen oder Hebammen vorbehalten.

Abortus imminens: leichte bis mittelstarke vaginale Blutung, Uterus derb, Zervikalkanal geschlossen.

Abortus incipiens: starke vaginale Blutung, schmerzhafte Uteruskontraktionen, Fruchtwasserabgang ggf. mit Nabelschnurvorfall, Zervikalkanal eröffnet.

Abortus incompletus/completus: stärkerer Blutverlust, Uterus meist gut kontrahiert, größtenteils Schwangerschaftsprodukt bzw. vollständig ausgestoßen.

### ■ **Differentialdiagnose**

Pseudomenstruationsblutung, → Extrauterin gravidität, Blasenmole, extraplazentare Blutungsursachen, Menstruationsanomalien bei vergrößertem Uterus.

**! Therapie**

Immer Einweisung in gynäkologische Klinik

- Abortus imminens: Bettruhe, Sedierung,  $\beta$ -Mimetika
- Abortus incipiens: bei Frühabort Abrasio, bei Spätabort Oxytocintropf
- Abortus incompletus/completus: Abrasio

**ABP**■ **Verwandte Begriffe**

→ Notdienst, ärztlicher; ärztliche Bereitschaftspraxis.

**Abrißverletzung**

→ Amputationsverletzung.

**Absaugpumpe****Definition**

Das Gerät dient zum Absaugen von Sekret, Schleim und Erbrochenem aus dem Mund-, Nasen- und Rachenraum.



## 1. Mechanische Absaugpumpe (Fuß- oder Handpumpe)

Durch Betätigung eines Faltenbalges entweicht die im Balg enthaltene Luft über ein Auslaßventil.

Bei Entfaltung des Balges schließt sich das Auslaßventil und es entsteht ein Sog im Auffangbehälter bzw. am Absaugschlauch.

## 2. Elektrische Absaugpumpe (Kolbenpumpe)

Der Sog entsteht durch die Auf- und Niederbewegung eines Kolbens. Die Sogstärke (Unterdruck) ist manuell wählbar.

**Abwehrspannung**■ **Verwandte Begriffe**

Peritoneale Reizung.

■ **Definition**

Erhöhter abdomineller Muskeltonus aufgrund lokaler bzw. diffuser

→ Peritonitis mit abdominellem Druck- und Loslaßschmerz.

**Acetylsalicylsäure**■ **Verwandte Begriffe**

ASS.

■ **Zubereitungen**

Z.B. Aspisol® 1 Stechampulle enth. 1 g Aspisol, dies entspr. 0,5 g ASS in Trockensubstanz.

**■ Wirkungen**

ASS hemmt die Prostaglandin- und Thromboxansynthese. Es hemmt die Thrombozytenaggregation und wirkt fiebersenkend, entzündungshemmend sowie schmerzlindernd.

**■ Pharmakologische Daten**

Wirkeintritt nach 5 min. Wirkdauer 2–4 h. E-HWZ 8 min.

**■ Anwendungsgebiete**

Bei Herzinfarkt zur Thrombozytenaggregationshemmung und bei akuten mittelstarken Schmerzen (z.B. Migräneanfall).

**■ Dosierung & Art der Anwendung**

Thrombozytenaggregationshemmung: 250 mg ASS i.v.; Schmerztherapie: 10–20 mg/kgKG ASS i.v.

**■ Unerwünschte Wirkungen**

Bronchospasmus (Aspirinasthma), Überempfindlichkeitsreaktionen, Reye-Syndrom (nur bei Kindern), Ohrensausen, Schwindel, Magenschleimhautschädigungen, Blutungen.

**■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen**

Schwangere im 3. Trimenon, Hämorrhagische Diathese, Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenasemangel, gleichzeitige Therapie mit gerinnungshemmenden Arzneimitteln.

**■ Wechselwirkungen**

Antikoagulantien: Wirkungsverstärkung, erhöhte Gefahr der gastrointestinalen Blutung;

Kortikoide: erhöhte Gefahr der gastrointestinalen Blutung; Antidiabetika: erhöhte hypoglykämische Wirkung; Schleifendiuretika, Aldosteronantagonisten, Urikosurika: Wirkungsverminderung.

**■ Toxikologische Angaben**

Bei akuter Intoxikation kommt es zu schweren Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichtes mit zentraler Hyperventilation, Hypoglykämie, Hautausschlägen, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel, Verwirrheitszuständen etc. bis hin zum Kollaps. Bei einer chronischen Überdosierung überwiegen zentralnervöse Störungen.

**■ Hinweis(e)**

Die i.v. Gabe von 200–250 mg ASS ist eine Empfehlung des European Resuscitation Council und der European Society of Cardiology zur Akuttherapie des → Myokardinfarktes.

**ACLS**

→ Reanimation, erweiterte Maßnahmen.

## Acquired Immuno Deficiency Syndrome

### ■ Verwandte Begriffe

AIDS; HIV; Human Immunodeficiency Virus.

### ■ Definition

Erworbene Schwäche des Immunsystems infolge viraler Schädigung (HIV) der T4- und T8-Lymphozyten.

- i** Anamnestisch sind häufig promiskuitive Homo- und Bisexuelle, deren Sexualpartner sowie Empfänger bestimmter Blutprodukte betroffen. 3 Wochen bis 6 Monate nach der Infektion treten Fieber, Lymphknotenschwellungen, Splenomegalie, Angina tonsillaris, ein disseminiertes Exanthem und selten eine Meningoenzephalitis auf. Darauf folgt die asymptomatische Latenzphase, anschließend eine generalisierte Lymphadenopathie mit Gewichtsverlust, Nachtschweiß, Fieber, Diarrhoe sowie neurologischen Symptomen.

Opportunistische Infektionen sowie Malignome sind im fortgeschrittenen Stadium häufig.

Als Schutz des Personals gilt das möglichst saubere Arbeiten (Händedesinfektion, Vermeidung von → Nadelstichverletzungen) mit Handschuhen.

**Cave:** Stichverletzungen durch kontaminierte Kanülen und Instrumente.

## Adams-Stokes-Anfall

### ■ Verwandte Begriffe

Morgagni-Adams-Stokes-Anfall; Adams-Stokes-Syndrom.

### ■ Definition

Kurzzeitige Bewußtseinsstörung im Rahmen bradykarder Herzrhythmusstörungen (kurzzeitiger → Herz-Kreislaufstillstand bei Ausfall der AV-Überleitung bis zur Etablierung eines Kammerersatzrhythmus).

### ■ Klinisches Bild

Bewußtlosigkeit, kurzzeitige Pulslosigkeit

### ■ Diagnose/Befund

→ Rhythmusstörung, bradykarde (EKG) – meist höhergradige → AV-Blockierung

### ■ Differentialdiagnose

Karotissinussyndrom, Sick-Sinus-Syndrom, Synkope anderer Genese (Hypoglykämie, Apoplektischer Insult, Vasovagale Synkope, orthostatische Synkope), Kardiogener Schock, Myokardinfarkt

### ! Therapie

Bei → Herz-Kreislaufstillstand: → Reanimation

Therapie der → bradykarden Herzrhythmusstörung (nach Behandlungsalgorithmus, z.B. Schrittmachtherapie)

Symptomatische Therapie

### ■ Hinweis(e)

Nach Bildung eines Kammerersatzrhythmus oft Rückkehr des Bewußtseins vor Eintreffen des Rettungsdienstes. Aufgrund des Risikos einer erneuten Asystolie [→ Reanimation, EKG bei] muß der Patient adäquat überwacht und therapiert werden.

## Adams-Stokes-Syndrom

→ Synkope, kardiale.

## Addison-Krise

### ■ Verwandte Begriffe

Bronzehautkrankheit; Nebennierenrindeninsuffizienz, akute.

### ■ Definition

Unzureichende oder fehlende Produktion der Nebennierenrinden-Steroide (Gluko- und Mineralokortikoide) bei gleichzeitiger Erhöhung des adrenocorticotropen Hormons (ACTH) führen zu einer akuten Lebensbedrohung.

### ■ Klinisches Bild

Schwäche, rasche Ermüdbarkeit, Pigmentierung der Haut und Schleimhäute, Gewichtsverlust mit → Dehydratation und niedrigem arteriellem Blutdruck.

Addison-Krise: Exsikkose, Blutdruckabfall, → Schock, Oligurie, Pseudoperitonitis, Durchfälle und Erbrechen, → Hypoglykämie; metabolische Azidose → Azidose, metabolische; anfänglich niedrige, später erhöhte Temperaturen sowie Delir und Koma → Bewußtseinsstörung.

### ■ Diagnose/Befund

Präklinisch lediglich Verdachtsdiagnose nach Symptomen.

Labor: Bestimmung von Kortisol und ACTH.

### ■ Differentialdiagnose

Metabolische Stoffwechselstörungen, → Schock, hypovolämischer und → akutes Abdomen anderer Genese.

### ! Therapie

Intravenöse Zufuhr von Vollelektrolytlösungen, Glukoselösung nach Blutglukosekonzentration.

Klinische Therapie: Hydrokortisongabe (100 mg alle 6 h sowie Ausgleich einer metabolischen Azidose).

- **Hinweis(e)**  
Unbehandelt lebensbedrohlicher Zustand.

## Adenosin

- **Zubereitungen**  
Z.B. Adrekar®. 1 Stechampulle à 2 ml enth. 6 mg Adenosin.
- **Wirkungen**  
Adenosin wirkt über  $\alpha_1$ -Rezeptoren am rechten Vorhof. Es reduziert die Herzfrequenz, senkt die Herzkraft, verzögert die AV-Überleitung und dilatiert die Koronarien.
- **Pharmakologische Daten**  
E-HWZ 10–15 sec.
- **Anwendungsgebiete**  
Paroxysmale Tachykardien einschließlich der WPW induzierten supraventrikulären Tachykardie (SVT), atrioventrikulären Reentry-Tachykardien und AV-Knotentachykardien (falls vagale Manöver nicht zum Erfolg führen).
- **Dosierung & Art der Anwendung**  
Erwachsene: initial 6 mg als schnellstmöglicher Bolus (mit zweiter Spitze über Dreiweghahn) i.v., bei Erfolglosigkeit 12 mg i.v. danach 12 mg i.v. Dosissteigerung bei Erfolglosigkeit (kein Sistieren der SVT) nach 1 bis 2 Minuten.  
Kinder: Bolus von 0,1 mg/kgKG, ggf. nach 2 Minuten wiederholen, maximale zweite Dosis 0,2 mg/kgKG.
- **Unerwünschte Wirkungen**  
Bradykardie bis Aystolie, transiente Arrhythmien, Bronchospasmus, Atemnot, Übelkeit, Krampfbereitschaft, Flush, Hyperventilation, Schwindel, Kopfschmerzen, Blutdruckabfall.
- **Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen**  
AV-Block II° / III°, Sick-Sinus-Syndrom, Vorhofflimmern oder -flattern, obstruktive Lungenerkrankungen, verlängertes QT-Intervall, akuter Herzinfarkt, instabile Angina pectoris, Hypotonie; strenge Indikationsstellung in Schwangerschaft und Stillzeit, Herzfehler mit Links-Rechts-Shunt.
- **Wechselwirkungen**  
Abschwächung durch Koffein und Theophyllin, Potenzierung durch Dipyridamol. Interaktionen mit  $\rightarrow$   $\beta$ -Rezeptorenblockern, Digitalis und Verapamil.
- **Hinweis(e)**  
Standardmedikament zur Therapie der SVT.

## **Aderlaß, unblutiger**

### ■ **Definition**

Therapeutische Maßnahme, um den venösen Rückstrom aus den Extremitäten zum Herzen zu vermindern.

**i** Ziel des unblutigen Aderlasses ist eine Rechtsherzentlastung (Vorlastsenkung), z.B. bei einem kardial bedingtem → Lungenodem.

Technik: Anlegen jeweils einer Blutdruckmanschette an beide Oberarme und beide Oberschenkel. Drei Extremitäten werden gestaut (Druck sollte zwischen dem systolischen und dem diastolischen → Blutdruckwert des Patienten liegen). Alle 10 Minuten wird jeweils eine Manschette geöffnet und die vorher nicht unter Druck stehende gestaut.

## **Adrenalin**

### ■ **Verwandte Begriffe**

Epinephrin.

### ■ **Zubereitungen**

Z.B. Suprarenin®. 1 Amp. à 1 ml und 1 Stechampulle à 25 ml enth. pro ml 1,0 mg Adrenalin.

### ■ **Wirkungen**

Stimulation hauptsächlich der  $\alpha$ -adrenergen Rezeptoren und im geringen Maße auch der  $\beta$ 1-adrenergen Rezeptoren. Es kommt zu einer Erhöhung des peripheren Widerstands und des Blutdrucks. Der koronare und der zerebrale Blutfluß nehmen zu. Infolge der verbesserten Kontraktilität des Herzens kommt es zu einer Steigerung des Herzzeitvolumens.

### ■ **Pharmakologische Daten**

Wirkungseintritt in wenigen sec. Wirkdauer wenige min. E-HWZ 1–3 min.

### ■ **Anwendungsgebiete**

Wichtigstes Medikament der → Reanimation und des anaphylaktischen Schocks.

### ■ **Dosierung & Art der Anwendung**

→ Reanimation: Erwachsene: 1 mg Adrenalin i.v. oder die 3fache Menge mit NaCl auf 10 ml verdünnt endobronchial. Wiederholung bei i.v. Gabe alle 3 Minuten. Kinder: 0,01 mg/kgKG i.v. oder intraossär; danach Dosissteigerung auf 0,1 mg/kgKG.

Anaphylaktischer Schock: Erwachsene: 0,1 mg i.v., ggf. Wiederholung. Kinder: 0,005–0,01 mg/kgKG i.v. (Maximaldosis 0,1 mg i.v.).

### ■ **Unerwünschte Wirkungen**

Tachykardie und Extrasystolie bis zu Kammerflimmern, Blutdruckanstieg, Hyperglykämie, pektanginöse Beschwerden, Tremor.



- **Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen**  
Im Notfall keine.
- **Wechselwirkungen**  
Antidiabetika: blutzuckersenkende Wirkung vermindert;  
Halothan: → Rhythmusstörungen;  
Tri- und tetrazyklische Antidepressiva: Verstärkung der sympathomimetischen Wirkung;  
alkalische Substanzen: Ausfällung und Inaktivierung.
- **Hinweis(e)**  
Bei akzidentieller arterieller Injektion kommt es distal der Injektionsstelle zu schweren Gewebeschäden.

## **Adult Respiratory Distress Syndrome**

- **Verwandte Begriffe**  
ARDS.
- **Definition**  
Akute, schwere pulmonale Insuffizienz als typische Reaktion der Lunge auf unterschiedliche Noxen. Gekennzeichnet durch eine diffuse alveoläre Schädigung und nicht-kardiogenes Lungenödem infolge einer Permeabilitätssteigerung der Lungenkapillaren.
- **i** Ätiologisch unterscheidet man direkte von indirekten pulmonalen Schädigungen. Direkte Schädigungen sind Aspiration, Inhalation von toxischen Gasen oder Intoxikationen. Als indirekte Noxen gelten Sepsis, → Polytrauma, → Verbrennungen, → Schock, Massentransfusion u.a.

## **Advanced Cardiac Life Support**

→ Reanimation, erweiterte Maßnahmen.

## **Advanced Life Support**

→ Reanimation, erweiterte Maßnahmen.

## **AED**

→ Automatischer externer Defibrillator.

## **AF**

→ Atemfrequenz.

## **Aggressivität**

→ Erregungszustand, akuter.

### Agitation

→ Erregungszustand, akuter.

### AHA

→ American Heart Association.

### AICD

→ automatischer implantierbarer Cardioverter-Defibrillator.

### AIDS

→ Acquired Immuno Deficiency Syndrome.

### AiP

→ Arzt im Praktikum.

### Air-Trapping

#### ■ Verwandte Begriffe

Symptom der gefangenen Luft.

#### ■ Definition

Bei der Ausatmung intraalveolär gefangenes Atemgas aufgrund eines Bronchialkollaps.

### Airway-Management

→ Atemwegs-Management.

### AIS

→ Abbreviated Injury Scale.

### Ajmalin

#### ■ Zubereitungen

Z.B. Gilurytmal®. 1 Amp. à 2/10 ml enth. jeweils 50 mg.

#### ■ Wirkungen

Ajmalin hemmt den Natrium-Einstrom in die Herzmuskelzelle, die Erregungsbildung und -ausbreitung. Es wirkt antiarrhythmisch und führt zur Verlängerung der Refraktärzeit bei Hemmung der AV-Überleitung.

#### ■ Pharmakologische Daten

Wirkungseintritt nach ca. 1 min. Wirkungsdauer 12–15 min. E-HWZ 20 min.

#### ■ Anwendungsgebiete

Tachykarde → Rhythmusstörungen, WPW-Syndrom.

#### ■ Dosierung & Art der Anwendung

25–50 mg langsam i.v. unter EKG-Kontrolle. Höchstdosis pro h. 1 mg/kgKG bei einer Injektionsgeschwindigkeit von höchstens 8–10 mg/min. Maximaldosis 2000 mg/24 h.

Bei Kindern darf die Höchstdosis von 1 mg/kgKG nicht überschritten werden.

#### ■ Unerwünschte Wirkungen

Bradykardie, AV-Block, Blutdruckabfall, Herzinsuffizienz, Kammertachykardie, Kammerflimmern, Wärmegefühl, Flush-Symptomatik, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Parästhesien.

#### ■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen

AV-Block II° und III°, Bradykardien, manifeste Herzinsuffizienz, hypertrophe Kardiomyopathie, Myasthenia gravis, Therapie mit Verapamil, vorbestehende intraventrikuläre Erregungsleitungsstörungen. Innerhalb der ersten 3 Monaten nach → Myokardinfarkt und bei Schwangeren Anwendung nur bei vitaler Bedrohung.

#### ■ Wechselwirkungen

Muskelrelaxantien: Verstärkung der muskelrelaxierenden Wirkung;

Furosemid: Ausfällung;

Antiarrhythmika und  $\beta$ -Rezeptorenblocker: Verstärkung der hemmenden Wirkung auf die AV-Überleitung und neg. Inotropie.

### akuter Harnverhalt

→ Urologische Notfälle.

## Akutes Abdomen

#### ■ Verwandte Begriffe

Abdomen, akutes.

#### ■ Definition

Akut einsetzende, potentiell lebensbedrohliche Erkrankung im Bereich der Bauchhöhle oder ihrer Organe.

#### ■ Klinisches Bild

Meist plötzlich einsetzende akute, abdominelle Schmerzen, Änderung der Peristaltik, Übelkeit, Erbrechen, Stuhilverhalt oder Durchfälle, Fieber.

Palpatorisch oft brettharte, druckschmerzhafte Bauchdecke (→ Abwehrspannung).

Rasche Verschlechterung des Allgemeinzustandes, ggf. mit Ausbildung einer Schocksymptomatik.

#### ■ Diagnose/Befund

Anamnese, Inspektion, Perkussion, Palpation, Auskultation, rektale Untersuchung.

### ■ Differentialdiagnose

Intraabdominelle Ursachen wie:

1. Entzündungen (z.B. → Appendizitis, Pankreatitis, Cholezystitis, Divertikulitis, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Lymphadenitis, Abszesse, akute Enteritiden)
2. Koliken (z.B. Cholezystolithiasis)
3. Darmverschlüsse (z.B. mechanischer, paralytischer → Ileus, → Invagination)
4. Tumorerkrankungen
5. Aortenaneurysmata
6. Perforationen (z.B. durch Ulzera)
7. Gefäßverschlüsse (z.B. Mesenterialvenenthrombose)
8. Traumata (z.B. Leber-, Milzruptur)
9. inkarzerierte Hernien

Extraabdominelle Ursachen wie:

1. → Myokardinfarkt (v.a. Hinterwandinfarkt)
2. Pleuritiden
3. Pneumonien
4. gynäkologische Erkrankungen (z.B. → Extrateringravidität, Ovarialzysten, Tumore, Schwangerschaftskomplikationen)
5. urologische Erkrankungen (z.B. Nierenkolik, -entzündung, -trauma, akuter Harnverhalt, akutes Skrotum)
6. degenerative Wirbelsäulenerkrankungen
7. Stoffwechselerkrankungen (z.B. → Diabetes mellitus)

### ! Therapie

Symptomatische Therapie, Lagerung nach Patientenwunsch, z.B. mit Knierolle, Sauerstoffgabe, Flüssigkeitssubstitution mit Vollelektrolytlösung, adäquate Analgesie, orale Nahrungskarenz, Einweisung in Klinik mit allgemeinchirurgischer und internistischer Kompetenz.

### ■ Hinweis(e)

Endgültige Diagnose oft erst in der Klinik durch apparative Verfahren wie Sonographie, Röntgen, Computertomographie oder Labor möglich.

## Akzidentielle Extubation

→ Extubation, akzidentielle.

## Alkalose, metabolische

### ■ Definition

Störung im Säure-Basen-Haushalt mit einem Anstieg des arteriellen pH-Wertes, beruhend auf metabolischen (stoffwechselbedingten) Ursachen. Anstieg des Blut-pH-Wertes über 7,45. Anstieg von aktuellem Bikarbonat, Standardbikarbonat, positiver Basenabweichung bei weitgehend normalem  $\text{CO}_2$ . Ausmaß der metabolischen Alkalose hängt u. a. von den vorhandenen Kompensationsmechanismen ab.

### ■ Klinisches Bild

Unruhe, Bewußtseinsstörung, Blässe, evtl. → Zyanose, Hypokaliämie, Hypokalzämie, Puls evtl. bradykard, tachykard oder arrhythmisch.

- i** Ursachen einer metabolischen Alkalose: Magensaftverlust (Erbrechen), endokrine Störungen (Hyperaldosteronismus), Kortikoidtherapie, → Vergiftung oder iatrogen, z.B. infolge Diuretikatherapie (Hypokaliämie), Überdosierung von Natriumhydrogencarbonat.

## Alkalose, respiratorische

### ■ Definition

Störung im Säure-Basen-Haushalt mit einem Anstieg des arteriellen pH-Wertes, beruhend auf respiratorischen (atmungsbedingten) Ursachen. Anstieg des Blut-pH-Wertes über 7,45. Abfall des  $\text{CO}_2$ -Partialdrucks, Bikarbonat und Basenabweichung primär im Normbereich.

### ■ Klinisches Bild

Unruhe, Bewußtseinsstörungen, → Hyperventilationssyndrom, → Synkope, Kribbeln / Taubheitsgefühl in Händen / Füßen, Bronchokonstriktion [→ Asthma bronchiale], Blässe, evtl. → Zyanose, Schwitzen, Puls evtl. tachykard oder arrhythmisch.

- i** Ursachen einer respiratorischen Alkalose: verminderte Kohlendioxidkonzentration im Blut durch verstärkte Abatmung (→ Hyperventilationssyndrom):
1. wegen Sauerstoffmangels, z.B. bei Lungenerkrankungen, Anämie, Höhenatmung
  2. bei direkter Reizung des Atemzentrums, z.B. bei Enzephalitis, SHT [→ Schadel-Hirn-Trauma], Thyreotoxikose
  3. bei psychischen Erregungszuständen
  4. u.U. auch bei maschineller Beatmung

## Alkoholfahne

→ Foetor alcoholicus.

### Alkoholintoxikation

→ Alkohol, Vergiftung mit.

### Alkoholvergiftung

→ Alkohol, Vergiftung mit.

### Alkohol, Vergiftung mit

#### ■ Verwandte Begriffe

Alkoholvergiftung; Alkoholintoxikation; Ethanol, Vergiftung mit; Ethanolvergiftung; Ethanolintoxikation.

#### ■ Definition

Vergiftung durch die Aufnahme von Alkohol. Die toxische Grenze ist individuell abhängig von der Alkoholgewöhnung des Patienten.

#### ■ Klinisches Bild

- Alkoholgeruch
  - Abnahme von Reaktionsfähigkeit und -geschwindigkeit
  - Koordinationsstörungen
  - Sprachstörungen
  - Rote Augenbindehaut
  - Rauschzustand
  - Übergang zum narkotischen Stadium (Bewußtlosigkeit)
  - Vasodilatation mit Blutdruckabfall und Auskühlung (Unterkühlung)
- Hypoglykämie

#### ■ Diagnose/Befund

Blut- bzw. Atemalkoholkonzentration in Promille.

#### ■ Differentialdiagnose

Generell darf eine Bewußtseinsstörung erst dann auf eine Alkoholintoxikation zurückgeführt werden, wenn andere Ursachen ausgeschlossen sind (z.B. SHT durch Sturz, Hypoglykämie, etc.).

#### ! Therapie

- Vergiftung, allg. Vorgehen
- Bei voll erhaltenem Bewußtsein erbrechen lassen
  - BZ-Test, ggf. Glukosegabe
  - symptomatische Therapie

#### ■ Hinweis(e)

Annähernde Berechnung der zu erwartenden Blutalkoholkonzentration in Abhängigkeit von der aufgenommenen Menge:

Blutalkoholkonzentration in Promille =  $((\text{Menge in ml} \times \text{Vol\%}) \times 0,8 / (\text{Körpergewicht in kg} \times 0,7)) - 10\%$ .

### ■ Prognose

Beim normalen, gesunden Erwachsenen (ohne Alkoholgewöhnung) können bereits Blutalkoholkonzentrationen von 1,5 bis 2,0 Promille lebensgefährlich sein. Bei Kindern sind bereits geringere absolute Alkoholmengen tödlich (z.B. Sechsjähriger 30 g; Alkoholmenge = Getränkemenge in ml × Vol%).

## Alkylphosphatvergiftung

→ Insektizide, Vergiftung mit.

## Allergische Reaktion

### ■ Verwandte Begriffe

Anaphylaktische Reaktion; anaphylaktoide Reaktion; Überempfindlichkeitsreaktion.

### ■ Definition

Durch Kontakt des Organismus mit einem Allergen hervorgerufene Reaktion vom Sofort-Typ (IgE-vermittelt).

### ■ Klinisches Bild

Einteilung in 5 Stadien:

Stadium 0: lokale kutane Reaktion ohne klinische Bedeutung.

Stadium I: Hautreaktion und unterschiedliche leichte Allgemeinsymptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Ödeme, Flush (Mehrdurchblutung der Haut mit Rötung und Hitzegefühl), Juckreiz, Nesselsucht / Quaddeln.

Stadium II: ausgeprägte Allgemeinreaktion, pulmonale, hämodynamische und/oder gastrointestinale Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Tachykardie [→ Rhythmusstörungen, tachykarde], Blutdruckabfall [→ Hypotension, arterielle], Atemnot [→ Dyspnoe].

Stadium III: bedrohliche Allgemeinreaktion: Schock, ausgeprägte → Dyspnoe, Bewußtseinstrübung, Bewußtseinsverlust.

Stadium IV: Versagen der Vitalfunktionen, Atemstillstand [→ Apnoe] und/oder → Herz-Kreislaufstillstand.

Die Stadien müssen nicht regelhaft aufeinander folgen, vielmehr können hohe Schweregrade auch ohne vorherige Symptome abrupt auftreten. Eine Spätreaktion ist noch nach Stunden möglich.

### ■ Diagnose/Befund

Nach klinischem Bild und typischer Anamnese (z.B. Kontrastmittelgabe, Insektenstich).

### ! Therapie

Die erforderlichen Sofortmaßnahmen richten sich nach dem Schweregrad der anaphylaktoiden Reaktion.

Stadium I: Basischeck / Untersuchung, Ursache beseitigen, venösen Zugang anlegen, Sauerstoffgabe, Kühlung von Schwellungen, Antihistaminika (H1- und  $\rightarrow$  H2-Rezeptor-Blockade mit z.B. Dimetinden und  $\rightarrow$  Cimetidin), Kortikosteroide (z.B. Prednisolon oder Dexamethason)

Stadium II-III: zusätzlich  $\alpha$ - und  $\beta$ -Sympathomimetika ( $\rightarrow$  Adrenalin,  $\rightarrow$  Dopamin,  $\rightarrow$  Noradrenalin i.v.), ggf. inhalative Anwendung von Adrenalin-Spray, bei Bronchospasmus [ $\rightarrow$  Asthma bronchiale] ggf. Gabe von Theophyllin, Schocklagerung, Volumengabe, ggf.  $\rightarrow$  Beatmung

Stadium IV:  $\rightarrow$  Beatmung,  $\rightarrow$  Reanimation (ALS)

### ■ Prognose

Abhängig vom Stadium der allergischen Reaktion. Je früher die Therapie begonnen wird, um so besser ist die Prognose.

## Allergische Reaktion, schwere

$\rightarrow$  Schock, anaphylaktischer.

## Allgemeinanästhesie

### ■ Verwandte Begriffe

Narkose, allgemeine; Vollnarkose.

### ■ Definition

Ein durch die Zufuhr von Medikamenten hervorgerufener reversibler Zustand, bei dem Bewußtsein, Schmerzempfinden und Reflexaktivität ausgeschaltet sind.

i Qualitäten einer Vollnarkose sind im Idealfall: Schmerzlosigkeit, Bewußtlosigkeit, Verminderung der Reflexaktivität und  $\rightarrow$  Muskelrelaxierung. Da  $\rightarrow$  Narkotika nicht alle Qualitäten gleichermaßen erfüllen, werden sie durch die Gabe von anderen Medikamenten (z.B.  $\rightarrow$  Analgetika, Muskelrelaxantien) ergänzt.

Indikation zur präklinischen Narkoseeinleitung:

z.B.  $\rightarrow$  Polytrauma, schweres Schädel-Hirn-, Thorax-, Inhalations-, Abdominal-, Extremitätentrauma, großflächige  $\rightarrow$  Verbrennungen, therapieresistenter  $\rightarrow$  Status epilepticus bzw.  $\rightarrow$  Status asthmaticus, ausgeprägter Schockzustand.

Notfallpatienten gelten immer als nicht nüchtern. Wichtig:  $\rightarrow$  Aspirationsprophylaxe (z.B. Sellic-Handgriff, Absauger und Rapid Sequence Induction [ $\rightarrow$  Intubationsnarkose]).



**ÄL-NaS**

→ Ärztlicher Leiter Notarztstandort.

**alpha-Rezeptoren**■ **Verwandte Begriffe**

$\alpha$ -Rezeptoren.

■ **Definition**

Am Zielorgan befindliche Rezeptoren des sympathischen Teils des vegetativen Nervensystems. Dabei werden  $\alpha$ - und  $\rightarrow$   $\beta$ -Rezeptoren unterschieden.

- **Info** Zielorgane und Wirkung:  $\alpha$ -Rezeptoren sind am Auge (Pupillenerweiterung), an Arterien und Venen (Gefäßverengung), im Magen-Darm-Trakt (Erschlaffung der Muskulatur, Kontraktion der Schließmuskel) und an der Gebärmutter (Kontraktion) zu finden.

**ÄLR**

→ Ärztlicher Leiter Rettungsdienst.

**ALS**

→ Reanimation, erweiterte Maßnahmen.

**Alteplase**■ **Verwandte Begriffe**

Recombinant tissue Plasminogen Activator = rt-PA.

■ **Zubereitungen**

Z.B. Actilyse®. 1 Stechampulle (467mg/933mg/2333mg) Trockensubstanz enth. 10 mg/20 mg/50 mg.

■ **Wirkungen**

Körpereigener Fibrinolysefaktor, wandelt Plasminogen in aktives Plasmin um. Es kommt zu einer verminderten Blutgerinnung und zur Auflösung bestehender Thromben.

■ **Anwendungsgebiete**

Akuter Herzinfarkt, akute Lungenembolie.

■ **Dosierung & Art der Anwendung**

70–100 mg über 60–180 min. i.v.; die Maximaldosis liegt bei 1,5 mg/kgKG. Nach der Gabe eines Bolus von 15 mg werden 50 mg als Infusion innerhalb von 30 Minuten verabreicht und die restliche Dosis in der darauffolgenden Stunde appliziert.

### ■ Unerwünschte Wirkungen

Hämorrhagische Diathese, kurzzeitige Temperaturerhöhungen, allergische Reaktionen.

### ■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen

In Abhängigkeit von vitaler Indikation: z.B. Ulcera ventriculi oder duodeni in den letzten 3 Monaten, Blutungen, Aortenaneurysmata, Ösophagusvarizen, Schlaganfall während der letzten 6 Monate, frische chirurgische Operationen, Bluthochdruck, Endocarditis lenta.

### ■ Wechselwirkungen

Antikoagulantien, Thrombozytenaggregationshemmer, nichtsteroidale Antiphlogistika: verstärkte Blutungsgefahr.

## Alterszucker

→ Diabetes mellitus Typ II.

## Alveolärer Totraum

→ Totraum, alveolarer.

## American Heart Association

### ■ Verwandte Begriffe

AHA.

### ■ Definition

In den USA ansässige Vereinigung mit der Zielsetzung, Herzkrankheiten (speziell den plötzlichen Herztod) und Schlaganfallerkrankungen zu bekämpfen.

## Amiodaron

### ■ Zubereitungen

Z.B. Cordarex®. 1 Amp. à 3 ml enth. Amiodaron-HCL 150 mg.

### ■ Wirkungen

Amiodaron führt auf Vorhof- und Kammerebene zu einer Verlängerung der Repolarisationsdauer und der Refraktärzeit. Amiodaron gehört zu den Antiarrhythmika der Klasse III. Unterdrückt Ektopien und Reentry-Mechanismen.

### ■ Pharmakologische Daten

Wirkmaximum nach 15 min. E-HWZ 20–100 die (variiert interindividuell).

### ■ Anwendungsgebiete

Therapieresistente tachykarde supraventrikuläre und ventrikuläre Herzrhythmusstörungen, Vorhofflimmern und -flattern, AV-Knoten-reentry-Tachykardien und Tachykardien bei WPW-Syndrom.

### ■ Dosierung & Art der Anwendung

150 mg i.v. über 10 min., ggf. anschließend kontinuierliche Gabe von 1 mg/min. über 6 Std.

Bei Herz-Kreislaufstillstand aufgrund Kammerflimmern oder pulsloser ventrikulärer Tachykardie zügige Applikation von 300 mg i.v.

Verdünnung nur mit Glucose 5 %

Wichtig: EKG und Blutdruck des Patienten müssen kontinuierlich überwacht sein.

### ■ Unerwünschte Wirkungen

Verlängerung der AV- und QT-Zeit, → Rhythmusstörungen, Kollaps, Bradykardie, Bronchospasmus, Flush, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Muskelschwäche, Muskelzittern, Parästhesien.

### ■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen

Sinusbradykardie, alle Formen einer Leitungsverzögerung einschließlich AV-Block II° und III°, Herzinsuffizienz, Hypotonie, Schilddrüsenenerkrankungen, strenge Indikationsstellung in Schwangerschaft und Stillzeit, Frauen im gebärfähigen Alter ohne sicheren Konzeptionsschutz, Jodallergie, Behandlung mit MAO-Hemmern, Neugeborene, Ateminsuffizienz.

### ■ Wechselwirkungen

Kalziumantagonisten, sonstige Antiarrhythmika, →  $\beta$ -Rezeptorenblocker: Verstärkung der kardiodepressiven und negativ chronotropen Wirkung; Phenytoin und Cyclosporin: deutliche Erhöhung der Serumspiegel; Diuretika, Laxantien, systemische Kortikoide, Amphotericin B, Chinidin, Erythromycin: QT-Zeit-Verlängerung; Diuretika: Hypokalämie.

### ■ Hinweis(e)

Amiodaron ist bei supraventrikulären Tachykardien indiziert (IIa-Empfehlung bei normaler, IIb-Empfehlung bei eingeschränkter Ventrikelfunktion). Es gilt als Mittel der Wahl nach Versagen von Adenosin.

Amiodaron ist effektiv zur Therapie hämodynamisch instabiler ventrikulärer Tachykardie und therapieresistentem Kammerflimmern (nach 6malig erfolgloser Defibrillation).

## Amnesie

### ■ Verwandte Begriffe

Gedächtnisverlust.

### ■ Definition

Zeitlich und inhaltlich begrenzte Erinnerungslücke.

- i** Eine Amnesie kann als retrograde (Gedächtnisverlust für die Zeit vor dem Eintreten der Bewußtlosigkeit), kongrade (Gedächtnisverlust für die Zeit der Bewußtlosigkeit) sowie als anterograde (Zeit nach dem Erwachen aus einer Bewußtlosigkeit) Form auftreten. Als Ursachen kommen u.a. Hirntraumata, Psychosen, epileptische Anfälle sowie Intoxikationen in Frage.

### Amphetamine, Vergiftung mit

■ **Verwandte Begriffe**

Amphetaminvergiftung; Amphetaminintoxikation; Speed; Ecstasy.

■ **Definition**

Vergiftung mit Amphetamin oder verwandten Stoffen. Sympathomimetisches Medikament, welches meist als sogenannte Designerdroge (Speed, Ecstasy) konsumiert wird.

■ **Klinisches Bild**

- Hyperaktivität, Schwitzen
- Unruhe, Zittern, Nystagmus
- Erhöhung der Körpertemperatur
- sympathische Symptome (→ Mydriasis, Tachykardie, arterielle Hypertonie)

→ Rhythmusstörungen

- Bewußtseinstörungen, Delir
- Kreislaufzusammenbruch mit Schocksymptomatik

■ **Diagnose/Befund**

Nachweis mit Drogenschnelltest im Urin.

■ **Differentialdiagnose**

Vergiftung oder Bewußtseinsstörung anderer Genese.

**!** **Therapie**

- Vergiftg., allg. Vorgehen bei
- symptomatische Therapie.

■ **Hinweis(e)**

Gefahr des Flüssigkeitsverlustes bei Hyperaktivität, Bewegungsdrang, starkem Schwitzen und vermindertem Durstgefühl mit nachfolgendem Kreislaufzusammenbruch (besonders in Zusammenhang mit exzessiver Bewegung - Techno).

Gefahr der Rhabdomyolyse.

Durch Mischung mit weiteren Stoffen können mögliche Risiken oft schlecht abgeschätzt werden.

■ **Prognose**

Lebensgefährliche Ecstasy-Dosen können bereits mit 2 Tabletten zu 100 mg Wirkstoff erreicht werden.

## Amphetaminintoxikation

→ Amphetamine, Vergiftung mit.

## Amphetaminvergiftung

→ Amphetamine, Vergiftung mit.

## Amputationsverletzung

### ■ Verwandte Begriffe

Abrißverletzung.

### ■ Definition

Vollständige oder unvollständige traumatische Abtrennung einer Extremität.

### ■ Klinisches Bild

Meist zerfetzte oder ausgerissene Wundränder.

### ■ Diagnose/Befund

Typische → Anamnese mit Einwirkung starker Gewalt auf den Körper (z.B. Motorradunfall).

### ! Therapie

Großzügige Gabe von → Sauerstoff, suffiziente Schocktherapie und → Analgesie.

Starke Blutungen aus Gefäßen werden mittels direktem Druck auf die Wunde (z.B. durch Druckverband) oder auf das zuführende Gefäß versorgt. Der Extremitätenstumpf wird steril verbunden und ggf. hochgelagert.

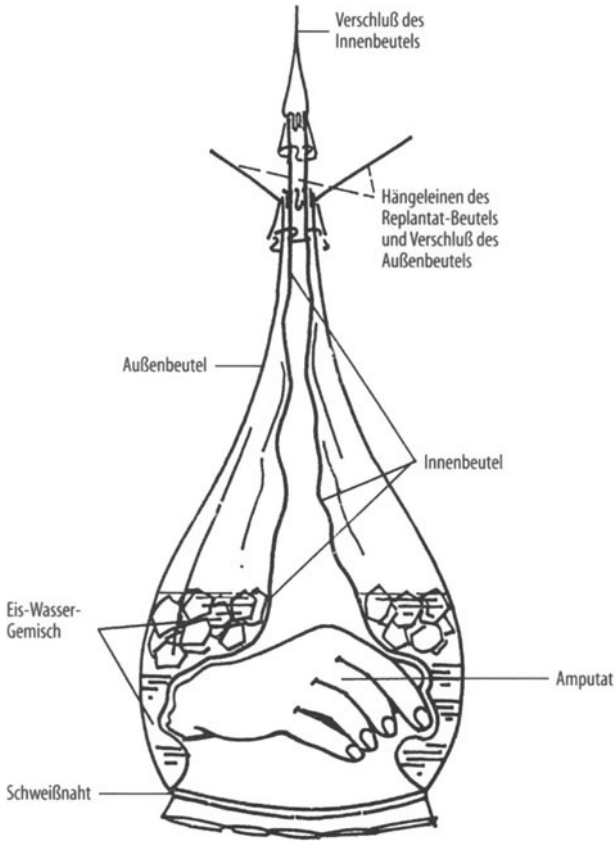
Bei subtotaler Amputation erfolgt eine achsengerechte Lagerung und Schienung.

Das Amputat wird steril verpackt und in einen Plastikbeutel (z.B. spezieller Amputatbeutel) gegeben. Es soll zum Transport trocken gekühlt werden. Dazu wird der Amputatbeutel in eine weitere mit kaltem Wasser gefüllte Plastiktüte gelegt, bei hoher Umgebungstemperatur können zusätzlich noch Eiswürfel in das Wasser gegeben werden.

**Cave:** Direkten Kontakt des Amputates mit Eis unbedingt vermeiden.

### ■ Hinweis(e)

Die Möglichkeit einer Replantation wird erst in der Klinik durch einen Chirurgen geklärt.



Transportbeutel für Amputate

**AMV**

→ Atemminutenvolumen.

**Analgesie**

■ **Verwandte Begriffe**  
Schmerztherapie.

■ **Definition**  
Medikamentös induzierte Reduktion der Schmerzempfindung (→ Analgetika).

## Analgetika

- **Verwandte Begriffe**  
Schmerzmittel.

- **Definition**

Schmerzstillende Pharmaka (siehe → Analgesie). Unterscheidung zwischen

1. zentral wirkenden Analgetika (z.B. Opioiden)
2. peripher wirkenden Analgetika (z.B. Acetylsalicylsäure, Metamizol, Paracetamol)

## Anamnese

- **Verwandte Begriffe**  
Krankengeschichte.

- **Definition**

Vorgeschichte des Kranken, die v.a. relevante Erkrankungen oder Verletzungen sowie die aktuelle Medikation beinhaltet.

- **i** Eine gezielte Anamnese führt häufig zur Diagnose und therapeutischen Strategie bzw. weist auf eventuelle Kontraindikationen (z.B. Allergie auf Azetylsalicylsäure) hin.

## Anaphylaktische Reaktion

→ Allergische Reaktion.

## Anaphylaktischer Schock

→ Schock, anaphylaktischer.

## Anaphylaktoide Reaktion

→ Allergische Reaktion.

## ÄND

→ Notdienst, ärztlicher.

## Aneurysma dissecans der Aorta

→ Aortendissektion.

## Anfallsleiden, zerebrale

→ Krampfanfall, generalisierter.

## Angina pectoris

### ■ Verwandte Begriffe

Stenokardie; AP.

### ■ Definition

Thoraxschmerzen infolge potentiell reversibler Myokardischämie.

### ■ Klinisches Bild

Plötzlich einsetzende Schmerzen im Brustkorb, die in Schulter, Arm, Bauch oder Unterkiefer ausstrahlen können. Verbunden hiermit ist ein charakteristisches Engegefühl im Brustbereich, häufig auch Todesangst.

### ■ Diagnose/Befund

Charakteristisch für die AP ist ihre Anamnese: Plötzliches Auftreten der Beschwerden unter körperlicher Belastung, nach Kältereiz sowie übermäßigen Mahlzeiten und Abklingen der Symptome in Ruhe oder nach Vorlastsenkung. Im EKG zeigt sich als typische Veränderungen eine Senkung der ST-Strecke.

### ■ Differentialdiagnose

Man unterscheidet zwischen Brustschmerzen kardialer und nicht-kardialer Genese.

Kardiale Ursachen des Thoraxschmerzes:

1. KHK und → Myokardinfarkt
2. → Krise, hypertensive
3. Kardiomyopathien
4. Perikarditis

Nicht-kardialen Ursachen des Thoraxschmerzes:

1. → Lungenembolie
2. Pleuritis
3. → Pneumothorax
4. Mediastinitis
5. dissezierendes → Aortenaneurysma
6. Refluxoesophagitis, Ulcera ventriculi
7. Interkostalneuralgien
8. vertebrogen Thoraxschmerzen
9. → Pankreatitis
10. Gallenkoliken mit thorakaler Ausstrahlung

### ! Therapie

Die Therapie der Angina pectoris besteht in der Verminderung des myokardialen Sauerstoffverbrauchs und der Erhöhung des Sauerstoffangebotes. Die präklinische und erste klinische Therapie entspricht der des Patienten mit V.a. Myokardinfarkt.



- **Hinweis(e)**

Präklinisch ist eine exakte Unterscheidung zwischen einer AP und anderen Ursachen des Thoraxschmerzes häufig nicht möglich. Ein Transport in eine geeignete Klinik zur weiterführenden Diagnostik ist in der Regel indiziert.

## Angina pectoris, instabile

- **Verwandte Begriffe**

Instabile AP.

- **Definition**

Sonderform der AP [→ Angina pectoris]: Jede Erstmanifestation, AP mit zunehmender Schwere, Dauer oder Frequenz der Anfälle, zunehmende anti-anginöse Therapie, AP ohne Belastung.

## Anisokorie

- **Verwandte Begriffe**

Pupillendifferenz.

- **Definition**

Unterschiedliche Weite der Pupillen.

- **i** Eine Anisokorie kann angeboren, als Folge einer Erhöhung des → Hirndrucks (z.B. SHT), bei neurologischen Störungen, Intoxikationen, bei Veränderungen an der Iris Muskulatur oder nach einer Augenoperation auftreten.

## Anisolierter Streptokinase-Lyse-Plasminogen-Aktivator Komplex (= APSAC)

→ Anistreplase.

## Anistreplase

- **Verwandte Begriffe**

Anisolierter Streptokinase-Lyse-Plasminogen-Aktivator Komplex (= APS-AC); APSAC.

- **Zubereitungen**

Z.B. Eminase<sup>®</sup>. 1 Stechampulle enth. 209–230 mg Trockensubstanz mit 29,55–30,03 mg Antistreplase (entspr. 30 E.).

- **Wirkungen**

Enzymatische Auflösung von Thromben.

- **Anwendungsgebiete**

Akuter Herzinfarkt.

- **Dosierung & Art der Anwendung**

30 E. i.v. über 5 min.

### ■ Unerwünschte Wirkungen

Flush, Blutdruckabfall, Bradykardie, Überempfindlichkeitsreaktion, gastrointestinale Beschwerden, Arrhythmien, Blutungen, kurzfristige Temperaturerhöhung.

### ■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen

In Abhängigkeit von vitaler Indikation: verminderte Blutgerinnung, akute Blutungen, Punktion großer Gefäße, intramuskuläre Injektionen, → Reanimation, intrakranielle Tumoren, Aneurysmata, neurochirurgische Eingriffe in den letzten 3 Monaten, Zerebralsklerose, arterielle Hypertonie, Endokarditis lenta, pulmonale Erkrankungen mit Blutungsneigung, Streptokinasebehandlung oder eine Wiederholung der Therapie mit Antistreptase innerhalb der letzten 5–12 Wochen, Schwangerschaft bis 14. Woche.

### ■ Wechselwirkungen

Antikoagulantien, Thrombozytenaggregationshemmer, Dextrane: erhöhte Blutungsgefahr.

## Antiarrhythmika

### ■ Definition

Sammelbegriff für verschiedene Gruppen von Medikamenten zur Therapie von tachykarden und bradykarden → Rhythmusstörungen.

## Antibiotika

### ■ Definition

Sammelbegriff für Medikamente zur Behandlung von Infektionskrankheiten, durch hemmende oder abtötende Wirkung von Bakterien, Pilzen und Protozoen.

## Antidepressiva, trizyklische, Vergiftung mit

### ■ Verwandte Begriffe

Vergiftung mit trizyklischen Antidepressiva.

### ■ Definition

Akzidentelle oder suizidale Aufnahme trizyklischer Antidepressiva (Therapeutika für Depressionen) mit Überdosierung bzw. Vergiftung.

### ■ Klinisches Bild

Anticholinerge Symptomatik mit:

- Mydriasis, heißer und trockener Haut
- Agitiertheit, Bewußtseinsstörungen, Krämpfen
- Tachykardie
- Hypotonie, Schock
- Bewußtseinsstörung, Atemdepression

- **Diagnose/Befund**  
Blutkonzentration im Labor.
- **Differentialdiagnose**  
Vergiftung oder Bewußtseinsstörung anderer Genese.
- ❗ **Therapie**  
→ Vergiftung, allgemeines Vorgehen bei
  - symptomatische Therapie
  - spezielles Antidot bei bedrohlicher anticholinerg Symptomatik:  
→ Physostigmin
- **Hinweis(e)**  
Der Patient muß für mindestens 24 h am Monitor überwacht werden.
- **Prognose**  
Gefährliche Dosis: 10 mg/kg KG.

## Antidota

- **Verwandte Begriffe**  
Gegengifte.
- **Definition**  
Substanzen, die als Gegenmittel bei Vergiftungen eingesetzt werden. Das Gift wird durch chemische oder physikalische Reaktion inaktiviert [→ Vergiftungen, allgemeines Vorgehen bei].

## Antihistaminika

- **Verwandte Begriffe**  
Histaminantagonisten.
- **Definition**  
Substanzen, die zur Abschwächung oder Aufhebung histaminvermittelter Reaktionen eingesetzt werden.  
Die Substanzen blockieren reversibel → H1- und / oder → H2-Rezeptoren.

## Antihypertensiva

- **Verwandte Begriffe**  
Blutdrucksenkende Medikamente.
- **Definition**  
Sammelbegriff für verschiedene Gruppen von Medikamenten, die zur Senkung eines pathologisch hohen Blutdrucks eingesetzt werden.

## Antischockhose

### ■ Verwandte Begriffe

MAST; Military anti shock trouser.

### ■ Definition

Aus pneumatischen Kammern bestehende Hose, die bei Schockpatienten – durch Aufblasen der Luftkammern – zu einer vorübergehenden Umverteilung des Blutes von der unteren Körperhälfte auf die obere führt. Es gibt auch Antischockhosen aus elastischem Gewebe, die nur durch ihre Elastizität eine Kompression der Extremitäten und Umverteilung des Blutes bewirken.

## Aortenaneurysma

### ■ Verwandte Begriffe

Bauchaortenaneurysma; AA; BAA; Aortenaneurysma, abdominelles; AAA; Aortenaneurysma, thorakales; TAA.

### ■ Definition

Umschriebene Erweiterung der Aortenwand mit der potentiellen Gefahr einer Ruptur.

**i** Klinisch ist ein Aortenaneurysma bei 30% der Patienten bis zu seiner Ruptur unauffällig, ggf. liegt als auslösender Faktor ein krisenhafter Blutdruckanstieg oder Trauma vor.

AA bilden sich häufig als Folge arterieller Hypertonie in Kombination mit arteriosklerotischen Veränderungen. Sie sind meist infrarenal gelegen.

**Cave:** Bereits bei Verdacht arterielle Hypertonie oder palpatorische abdominelle Untersuchung vermeiden, da damit eine Ruptur provoziert werden kann.

## Aortenaneurysma, abdominelles

→ Aortenaneurysma.

## Aortenaneurysma, thorakales

→ Aortenaneurysma.

## Aortenaneurysmaruptur

### ■ Verwandte Begriffe

Ruptur eines Aortenaneurysmas.

### ■ Definition

Akut lebensbedrohliche Zerreißung eines → Aortenaneurysma mit resultierendem Volumenmangelschock.

### ■ Klinisches Bild

1. Thorakales Aortenaneurysma: akuter, scharfer Schmerz mit Ausstrahlung in den Rücken, häufig Blutdruckdifferenz zwischen rechtem und linkem Arm, ausgeprägte Schocksymptomatik, ggf. → Herzbeuteltamponade, ggf. Auftreten eines neuen Herzgeräusches.
2. Bauchaortenaneurysma: dumpfer abdomineller Schmerz mit Ausstrahlung in den Rücken und das Becken, in der Regel Blutdruckabfall und ausgeprägte Schocksymptomatik.

### ■ Diagnose/Befund

Präklinisch schwierige Diagnose. Hinweisend ist die akute Schocksymptomatik (Volumenmangelschock) sowie ggf. die Anamnese (AA bekannt).

### ■ Differentialdiagnose

1. Thorakales Aortenaneurysma: z.B. → Myokardinfarkt.
2. Bauchaortenaneurysma: u.a. alle Formen des → akuten Abdomens.

### ! Therapie

Symptomatische Maßnahmen (Schocktherapie, Sauerstoffgabe) sowie schnellstmögliche Einweisung in Klinik mit Thorax- bzw. Gefäßchirurgie.

### ■ Hinweis(e)

Die Ruptur eines AA stellt ein akut lebensbedrohliches Ereignis dar.

### ■ Prognose

Bei der Ruptur eines TAA sterben 30% der Patienten innerhalb der ersten 6 h.

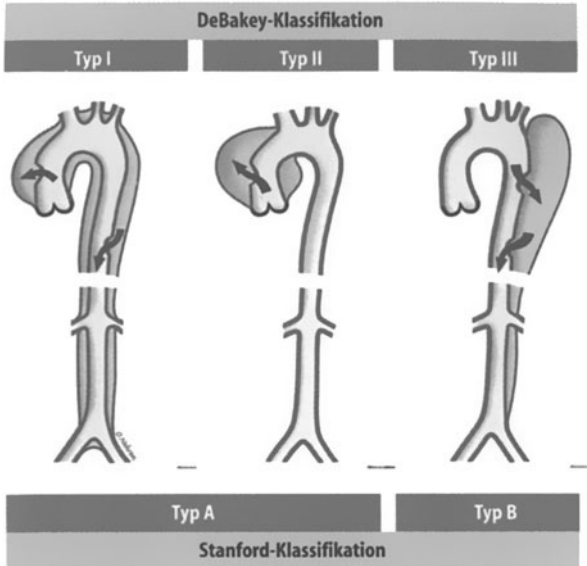
## Aortendissektion

### ■ Verwandte Begriffe

Aneurysma dissecans der Aorta.

### ■ Definition

Riß der Intima der Aorta mit Einblutung zwischen die Gefäßwandschichten und der Gefahr einer möglichen → Aortenaneurysmaruptur.



Aortendissektion

### Aortenruptur, spontane

#### ■ Definition

Spontane Zerreißung der Aorta, z.B. infolge Blutdruckspitzen bei Patienten mit AA.

### Aortenruptur, traumatische

#### ■ Definition

Zerreißung der Aortenwand nach Einwirkung äußerer Gewalt, z.B. nach Unfällen mit Dezelerationsmechanismus.

#### ■ Klinisches Bild

Typisches, schweres Trauma mit Beteiligung des Thorax und/oder Abdomens und schwerer Schocksymptomatik.

#### ■ Diagnose/Befund

Typische Traumaanamnese und klinisches Bild.  
Ggf. anamnestisch AA bekannt.

#### ■ Differentialdiagnose

Thorakale bzw. abdominelle Verletzungen, die zu massiven Blutverlusten führen (z.B. → Leber- oder → Milztrauma).

**! Therapie**

Symptomatische Therapie mit massiver → Volumentherapie, nach Möglichkeit Entnahme von Kreuzblut an der Unfallstelle oder Bereitstellung ungekreuzter Konserven der Blutgruppe 0 in der Klinik, schnellstmöglicher Transport in die nächste geeignete Klinik.

**■ Hinweis(e)**

Die Mortalität einer traumatischen Aortenruptur beträgt über 95%. Viele der Patienten sind beim Eintreffen des NA bereits reanimationspflichtig.

**Aorto-cavales Kompressionssyndrom****■ Verwandte Begriffe**

Vena cava-Kompressionssyndrom; Kompressionssyndrom, Aorto-cavales.

**■ Definition**

Synkopaler Zustand und Schocksymptomatik bei Schwangeren im letzten Trimenon durch Kompression von Vena cava und Aorta durch den Feten, selten bei → Thrombose der Vena cava inferior.

**■ Klinisches Bild**

Typischerweise treten die Symptome in Rückenlage auf: Schwindel und Übelkeit, Synkopen sowie Zeichen des Volumenmangelschocks.

Bei Vena cava-Thrombose zusätzlich Ödeme der unteren Körperhälfte und Schmerzen in der Leistenregion.

**■ Diagnose/Befund**

Typische Anamnese (Schwangerschaft) und klinisches Bild.

**■ Differentialdiagnose**

Volumenmangelschock [→ Schock, hypervolämischer], z.B. durch vaginale Blutungen [→ Blutung aus der Scheide].

**! Therapie**

Linksseitenlage, Sauerstoffgabe, Volumentherapie in der Regel nicht indiziert.

**■ Hinweis(e)**

Klinikeinweisung zur gynäkologischen Abklärung, um mögliche schwangerschaftsbedingte Komplikationen auszuschließen.

**AP**

→ Angina pectoris.

## Apallisches Syndrom

### ■ Verwandte Begriffe

Dezerebration; Enthirnungsstarre; Mittelhirnsyndrom; vegetatives Koma; vegetative State.

### ■ Definition

Funktionelle Abkoppelung des Hirnstammes vom gesamten Hirnmantel (z.B. Großhirnrinde).

- i** Das apallische Syndrom kann durch Hirnerkrankungen (z.B. → Apoplexia cerebri, Entzündung), sowie Verletzungen (→ Schädel-Hirn-Trauma) oder Sauerstoffmangelzustände (z.B. → Herz-Kreislaufstillstand, Narkosezwischenfall) bedingt sein.

## APGAR

→ APGAR-Score.

## APGAR-Score

### ■ Verwandte Begriffe

APGAR.

### ■ Definition

Nach Virginia Apgar bezeichneter Score zur Beurteilung von Neugeborenen.

- i** Der APGAR-Score soll 1, 5 und 10 Minuten nach der Geburt erhoben werden. Beurteilt werden Atmung, Puls, Grundtonus, Aussehen und Reflexe jeweils mit einem Punktesystem von 0 bis 2 (minimale gesamte Punktzahl 0; maximale Punktzahl 10). Punktwerte <7 weisen auf eine Störung der Vitalfunktionen des Neugeborenen hin:

---

Atmung	0=keine; 1=langsam/flach; 2=kräftig/Schreien
Puls	0=keiner; 1=unter 100/min; 2=über 100/min
Grundtonus	0=schlaff; 1=träge; 2=gut
Aussehen	0=zentrale Zyanose; 1=periphere Zyanose; 2=rosig
Reflexe	0=keine; 1=Grimassieren; 2=Schreien

---

## Apnoe

### ■ Verwandte Begriffe

Atemstillstand.

### ■ Definition

Stillstand der Atembewegungen.



- i** Die Apnoe kann Folge zentraler oder peripherer Störungen sein. Verletzungen im Bereich des Hirnstamms, Medikamente (z.B. Opiode [→ Analgetika], → Benzodiazepine), zerebrale Hypoxie oder → arterielle Hypokapnie sind zentrale Ursachen eines Atemstillstands; Lähmungen der Atemmuskulatur, z.B. durch → Muskelrelaxantien oder neurologische Erkrankungen wie z.B. Poliomyelitis führen zu peripherer → Atemdepression.

## Apomorphin, Nebenwirkung von

### ■ Definition

Apomorphin ist ein Alkaloid, welches durch Erregung der Chemorezeptoren des Brechzentrums in der Medulla oblongata Erbrechen auslöst.

- i** Apomorphin ist ein Opiatabkömmling mit sowohl agonistischen als auch antagonistischen Effekten und einem zentralnervösen, dopaminergen Wirkmechanismus.

### ■ Hinweis(e)

Apomorphin wird wegen ausgeprägter Nebenwirkungen (v.a. → Hypotension, arterielle, → Bradykardie, Kollapsneigung, Körpertemperaturanstieg, zentralnervöse Übererregbarkeit) praktisch nicht mehr eingesetzt.

## apoplektischer Insult

→ Apoplexia cerebri.

## Apoplexia cerebri

### ■ Verwandte Begriffe

Schlaganfall; apoplektischer Insult; Gehirnschlag; Hirninfarkt; Hirnschlag; Stroke; Apoplexie.

### ■ Definition

Eine Durchblutungsstörung unterschiedlicher Ätiologie im Bereich einer umschriebenen Hirnregion, die mit Sauerstoffmangel einhergeht.

### ■ Klinisches Bild

Häufig vorausgehende Kopfschmerzen und Unwohlsein, → Bewußtseinsstörungen bis Koma, spastische Hemiplegie; zentrale, motorische, sensible und sensorische Ausfälle sowie fokale Krämpfe bis zu generalisierten Krampfanfällen.

### ■ Diagnose/Befund

Häufig Halbseitensymptomatik (z.B. Hemiplegie), die Augen schauen anfangs zum Herd weg, danach zum Herd hin, Parese des Nervus facialis, Seitendifferenzen der Muskeleigenreflexe, Pyramidenbahnzeichen wie z.B. positiver Babinski-Reflex.

### ■ Differentialdiagnose

TIA [→ Transitorische ischämische Attacke], Prolongiertes reversibles neurologisches Defizit (PRIND [→ Prolongiertes reversibles ischämisches neurologisches Defizit]), → intrazerebrale Blutung, Hirnvenenthrombose (z.B. der Sinusvenen), Stoffwechselstörungen wie → Hypoglykämie.

### ! Therapie

Symptomatische Therapie von Störungen der Vitalfunktionen, Senkung des Blutdrucks nur bei hypertensiver Krise auf individuell hochnormale Werte (ca. 180/90 mmHg), großzügige Applikation von Sauerstoff.

**Cave:** Autoregulation der Hirngefäße gestört, Senkung des Blutdrucks kann zu einer Verstärkung der lokalen Gewebhypoxie führen.

Nach Möglichkeit Transport des Patienten in Klinik mit Stroke-unit.

## Apoplexie

→ Apoplexia cerebri.

## Appendizitis

### ■ Verwandte Begriffe

Wurmfortsatzentzündung; Blinddarmentzündung.

### ■ Definition

Entzündung des Wurmfortsatzes durch Eindringen von Keimen der normalen Darmflora in die Darmwand.

### ■ Klinisches Bild

Ziehende, krampfartige Schmerzen im Epigastrium, die sich in den rechten Unterbauch verlagern. Übelkeit, Erbrechen, Fieber (Temperaturdifferenz rektal/axillär 0,5–1°C), Wind- und Stuhlverhalt.

### ■ Diagnose/Befund

Typische Anamnese und klinisches Bild mit druck- und klopfschmerzhaftem rechtem Unterbauch, lokaler Abwehrspannung sowie Loslaßschmerz im linken Unterbauch.

### ■ Differentialdiagnose

Akutes Abdomen (u.a. Ileoinguinalissyndrom, entzündliche Darmerkrankungen, inkarzerierte Hernien, akute Cholezystitis, → Invagination, Volvulus, Harnleiterstein, gynäkologische Erkrankungen wie EU [→ Extrateringravidität]).

### ! Therapie

Klinikeinweisung und ggf. Appendektomie.

## APSAC

→ Anistreplase.

## Aqua dest

- **Verwandte Begriffe**  
Destilliertes Wasser.
- **Zubereitungen**  
Aqua ad injectabilia 10 Amp. ml.
- **Anwendungsgebiete**  
Zur Verdünnung bestimmter Pharmaka vor intravenöser Infusion bzw. Injektion, Spülung von Wunden und Verbrennungen, Anfeuchtung von Wundtamponaden, Tüchern und Verbänden.
- **Dosierung & Art der Anwendung**  
Die Flüssigkeitsmenge richtet sich nach der jeweiligen Indikation.
- **Unerwünschte Wirkungen**  
Absorption von Spülflüssigkeit, Hypervolämie im Sinne einer hypotonen Hyperhydratation (Hyponatriämie), Kopfschmerzen, Brechreiz, Unruhe, Koma.

## Arbeitsunfall

- **Definition**  
Unfall, den ein Versicherter bei einer versicherten Tätigkeit (Weg zur Arbeit und nach Hause, Tätigkeit am Arbeitsplatz und während der Arbeitspausen) erleidet. Der Unfall ist definiert als ein von außen einwirkendes, zeitlich begrenztes, unfreiwilliges Ereignis, das einen Gesundheitsschaden bewirkt.

## ARDS

→ Adult Respiratory Distress Syndrome.

## Armaturenbrettverletzung

- **Verwandte Begriffe**  
Dash board injury.
- **Definition**  
Hüftpfannenfraktur (Azetabulumfraktur) hervorgerufen durch ein Knieanpralltrauma am Armaturenbrett bei PKW-Auffahrunfällen. Häufig kombiniert mit einer → Hüftgelenksluxation (→ Luxationsfraktur).

## **Arsen, Vergiftung mit**

### ■ **Verwandte Begriffe**

Arsenvergiftung.

### ■ **Definition**

Vergiftung mit Arsen. Arsen (farb- und geruchlos) kann Bestandteil von Farben und Insektenmitteln sein. Desweiteren ist es im Kampfgas Lewisit (Hautkampfstoff) enthalten.

### ■ **Klinisches Bild**

- Übelkeit und Erbrechen
- Retrosternale und abdominale Schmerzen, Obstipation
- Wäßrige Durchfälle, brennender Durst
- Schocksymptomatik, Atemdepression
- Polyneuropathie mit Lähmungen, Schmerzen und Krämpfen (nach 3 Wochen)
- Schlaflosigkeit, Sehstörungen

Weitere Zeichen der chronischen Vergiftung: Hyperkeratosen an Hand und Fuß, Schleimhautpigmentierung, Mees'sche Nagelstreifen, fleckförmige Arsenmelanose der Haut.

Bei Hautkontakt mit Lewisit (Kampfstoff): Rötung und Blasenbildung.

### ■ **Diagnose/Befund**

Chemischer Nachweis in Urin, Haaren und Nägeln.

### ■ **Differentialdiagnose**

Vergiftung oder Bewußtseinsstörung anderer Genese (speziell Thallium).

### **!** **Therapie**

→ Vergiftung, allgemeines Vorgehen bei

- Symptomatische Therapie
- Spezielles Antidot: Dimercaprol

### ■ **Hinweis(e)**

Arsen wird nur langsam ausgeschieden und kumuliert im Körper mit der Folge chronischer Vergiftung bei regelmäßiger Aufnahme geringer Mengen.

## **Arsenvergiftung**

→ Arsen, Vergiftung mit.

## **Artefakt**

### ■ **Definition**

Künstlich erzeugte Verfälschung eines Ergebnisses (z.B. EKG, EEG, Röntgenaufnahmen) infolge von Nebeneinflüssen oder apparativen Störgrößen (z.B. Wechselstrom, Muskelzittern usw.).

**Arteria femoralis Puls**

→ Femoralispuls.

**arterielle Hypertension, akute**

→ Krise, hypertensive.

**Arterielle Punktion**■ **Verwandte Begriffe**

Punktion, arterielle; Kanülierung, arterielle.

■ **Definition**

Punktion einer Arterie zu diagnostischen Zwecken.

**i** Bevorzugte Stellen für die arterielle Punktion beim Erwachsenen sind die Arteria radialis und die Arteria femoralis.

**A. radialis:** Am überstreckten Handgelenk wird die Arterie getastet und mit einem kurzen Katheter im 30° Winkel zur Hautoberfläche unmittelbar proximal des Radiusköpfchens punktiert, Stichrichtung proximal. Nach Punktion der Arterie Vorschieben des Katheters in das Gefäß. Unter leichtem Sog kann nach Perforation der gegenüberliegenden Gefäßwand (Durchstechtechnik) bis zur Aspiration von Blut der Katheter zurückgezogen werden. Hiernach Vorschieben des Katheters, was ohne Widerstand gelingen muß.

**A. femoralis:** Tasten der Arterie distal des Leistenbandes mit zwei Fingern im Arterienverlauf. Punktion zwischen den Fingern, wobei die Arterie ca. 2 bis 4 cm unterhalb des Hautniveaus punktiert sein sollte. Häufig wird die Technik nach Seldinger mit einem Führungsdraht (Seldinger-Draht) angewandt. Hierbei wird über die Stahlkanüle ein flexibler Stahldraht vorgeschoben, über den dann der eigentliche Katheter positioniert werden kann.

**Arterienverschluß, akuter**■ **Definition**

Akuter Verschluß einer Arterie, häufig im Bereich einer Extremität, mit entsprechender Ischämiesymptomatik im Versorgungsgebiet.

Ursachen:

1. Embolien, meist aus dem linken Vorhof bei Vorhofflimmern
2. Thrombosen aufgrund einer AVK
3. andere wie Arteriospasmus, Aneurysma dissecans und Phlegmasia coerulea dolens

■ **Klinisches Bild**

6 - p Regel:

1. blitzartiger, starker Schmerz (Pain)
2. Blässe (Paleness) und Kälte
3. gefühllose Extremität (Paresthesia)

4. Pulslosigkeit (Pulslessness)
5. Funktionsausfall (Paralysis)
6. Schock (Prostration) durch Hypovolämie

### ■ Diagnose/Befund

In der Klinik durch Angiographie und Doppleruntersuchung.

### ■ Differentialdiagnose

Venöser Verschuß oder Phlegmasia coerulea dolens.

### ! Therapie

Tieflagerung nach Polsterung einer betroffenen Extremität, Heparinisierung mit 5.000 bis 10.000 I.E. i.v., Analgesie mit Opiaten i.v., Infusion von z.B. Hydroxyethylstärke (HAES) nach Kreislaufsituation, Nahrungskarenz (Anästhesierisiko). Einweisung in (Gefäß-) Chirurgie (z.B. zur Embolektomie oder Thrombendarteriektomie) oder ggf. internistische Abteilung zur Lysetherapie einer Embolie.

### ■ Prognose

Zeitfaktor für Prognose entscheidend, definitive Therapie mit Reperfusion innerhalb max. 6 h.

## Arzt im Praktikum

### Verwandte Begriffe

AiP.

- i** Der AiP hat eine beschränkte Erlaubnis zur Ausübung des ärztlichen Berufes gemäß § 10 Abs. 4 der Bundesärzteordnung (BÄO). Die AiP-Phase dauert 18 Monate und endet mit der Approbation. Der AiP darf nicht alleine und eigenverantwortlich notärztliche Tätigkeiten ausüben.

## Ärztliche Bereitschaftspraxis

→ Notdienst, ärztlicher.

## Ärztlicher Leiter Notarztstandort

### ■ Verwandte Begriffe

ÄL-NaS.

### ■ Definition

Klinikarzt in einer leitenden Position, der als Ansprechpartner für den Träger des Rettungsdienstes und den → ärztlichen Leiter Rettungsdienst zur Verfügung steht und die fachliche Überwachung der Notärzte seines Standortes verantwortet.

- i** Der ÄL-NaS hat → Weisungsrecht gegenüber allen am jeweiligen Standort eingesetzten Notärzten.

## Ärztlicher Leiter Rettungsdienst

- **Verwandte Begriffe**  
ÄLR.

- **Definition**

Ein im Rettungsdienst tätiger Arzt, der sowohl auf regionaler und ggf. auch überregionaler Ebene die medizinische Kontrolle über den Rettungsdienst wahrnimmt. Er ist verantwortlich für die Effektivität und Effizienz der präklinischen, notfallmedizinischen Patientenversorgung und -betreuung.

## Ärztlicher Notfalldienst

→ Notdienst, ärztlicher.

## Asphyxie

- **Verwandte Begriffe**  
Hypoxie, perinatale.

- **Definition**

Im eigentlichen Wortsinn Pulslosigkeit. Bezeichnung für einen Zustand ausgeprägter Atem- und Kreislaufdepression bis zum Stillstand als Folge einer → Atemdepression, Verlegung der Atemwege oder eines Herz- Kreislaufversagens, der mit → Hypoxie, arterieller → Hyperkapnie, → Zyanose und → Bewußtseinsstörung einhergeht.

- **i** Der Begriff wird hauptsächlich in der Pädiatrie verwendet und bezeichnet einen perinatalen Sauerstoffmangel des Säuglings. Ursächlich kommen Störungen der Mutter (z.B. Gestose, Schock, Medikamente), der Plazenta (z.B. Insuffizienz, vorzeitige Lösung), der Nabelschnur (z.B. Kompression, Verletzung) oder des Kindes (z.B. Unreife, Verletzungen, Anämie) in Betracht.

## Aspiration

- **Verwandte Begriffe**  
Fremdkörperaspiration; Mendelson-Syndrom; Aspirationskrankheit.

- **Definition**

Das Eindringen fester oder flüssiger Stoffe (insbesondere Mageninhalt) in die Atemwege infolge mangelnder Schutzreflexe. Sonderform: Mendelson-Syndrom.

Im eigentlichen Sinne bedeutet Aspiration das Anathmen fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe durch die Einwirkung negativen Drucks.

- **Klinisches Bild**

Das klinische Bild ist abhängig von Substanz und Menge des Aspirats sowie vom Bewußtseinszustand des Patienten. Beim wachen Patienten imponieren vor allem eine Dyspnoe mit Fremdkörpergefühl, Husten oder auch in-

spiratorischer → Stridor bis hin zum Laryngospasmus. Beim bewußtlosen (anästhesierten) Patienten imponieren vor allem ein Bronchospasmus [→ Asthma bronchiale], → Dyspnoe, → Zyanose und bronchiale Hypersekretion. Die Symptome beim bewußtlosen Patienten können z.T. auch mit einigen Stunden Latenz eintreten.

Mendelson-Syndrom: akute Aspirationspneumonitis infolge Aspiration von mehr als 0,3 ml Mageninhalt pro kg Körpergewicht mit einem pH <2,5.

### ■ Diagnose/Befund

Beim wachen Patienten imponiert vor allem das klinische Erscheinungsbild. Fremdkörper lassen sich radiologisch z.T. in der Röntgen-Übersichtsaufnahme des Thorax oder indirekt durch Atelektasenbildung darstellen. Flüssigkeitsaspirationen, radiologisch häufig im rechten Unterfeld, zeigen sich erst später durch Infiltrationen und ggf. Atelektasen. Ein direkter Nachweis des Aspirats ist fiberbronchoskopisch möglich.

### ! Therapie

Fremdkörper in den oberen Atemwegen sollten präklinisch nach einem Algorithmus behandelt werden (siehe Entfernung von Fremdkörpern [→ Atemwegsverlegung]). Bei Aspiration von Mageninhalt (Nachweis mit einem pH-Teststreifen) nach Intubation erfolgt die endotracheale Absaugung unter Trendelenburg-Lagerung. Innerklinisch sollte eine fiberbronchoskopische Absaugung erfolgen. Eine Bronchiallavage und Kortikoidgabe gilt heute als kontraindiziert.

### ■ Hinweis(e)

Die Aspirationskrankheit ist eine gefährliche Erkrankung mit hoher Letalität, die intensiver klinischer Behandlung bedarf.

### ■ Prognose

Die Prognose ist abhängig von Menge und Beschaffenheit des Aspirats. Größere Fremdkörper können zum Bolustod [→ Atemwegsverlegung] führen, während die Aspiration kleiner Mengen Flüssigkeit primär unentdeckt bleiben kann (stille Aspiration).

## Aspirationskrankheit

→ Aspiration.

## Aspirationsprophylaxe

### ■ Definition

Manuelle und/oder medikamentöse Maßnahmen, die zu einer Risikominderung der Aspiration von Mageninhalt führen.

**i** Zur Aspirationsprophylaxe gehören die Anhebung des Magen-pH-Werts, Lagerungsmaßnahmen (z.B. Oberkörperhochlagerung) bei Narkoseeinleitung, Kompression des Kricoids gegen den Ösophagus (→ Sellick-Handgriff),



Vermeidung von Maskenbeatmung, Anwendung von Medikamenten mit schnellem Wirkungseintritt zur Narkoseeinleitung (rapid sequence induction [→ Intubationsnarkose]). In der Notfallmedizin sind situationsbedingt einige dieser Maßnahmen nicht anwendbar, sollten aber, soweit es die Situation zulässt, Anwendung finden.

A

### Aspirinvergiftung

→ Salicylate, Vergiftung mit.

### ASS

→ Acetylsalicylsäure.

### ASS-Vergiftung

→ Salicylate, Vergiftung mit.

## Asthma bronchiale

### ■ Verwandte Begriffe

Bronchialasthma; Atemwegserkrankung, obstruktive.

### ■ Definition

Anfallsweise auftretende reversible Atemwegsobstruktion der kleinen und mittleren Atemwege aufgrund von Entzündung und Hyperreagibilität des Bronchialsystems, ausgelöst durch exogene und endogene Reize.

### ■ Klinisches Bild

Atemnot mit verlängertem Expirium und hörbarem Giemen. Im akuten Asthmaanfall [→ Asthmaanfall, akuter] Zunahme der Atemnot mit Hustenattacken und Auswurf eines zähen Sputums. Die ausgeprägteste Form des Asthma bronchiale stellt der → Status asthmaticus dar.

### ■ Diagnose/Befund

Grundstörung des Asthma bronchiale ist die Obstruktion der Atemwege durch drei Mechanismen: Bronchospasmus, entzündliches Schleimhautödem und Obstruktion durch zähen Schleim. Die Diagnose basiert auf den klassischen klinischen Symptomen, dem Nachweis der Obstruktion, der Lungenfunktionsanalyse, der Anamnese und ggf. dem Nachweis einer allergischen Komponente.

### ■ Differentialdiagnose

Akute Linksherzinsuffizienz (→ Lungenodem, kardiogenes; → Asthma, kardiale), Obstruktionen im Bereich der oberen Atemwege und der Trachea, → Lungenembolie, allergische Alveolitis, psychogene Dyspnoeanfälle, Mukoviszidose, Pneumonie.

### ! Therapie

Kausale Therapie: Allergenkenz, ggf. Hyposensibilisierung, konsequente Therapie respiratorischer Infekte.

Symptomatische Therapie: 4-Stufentherapie der Langzeitbehandlung:

1. Inhalative Glucocorticoide
2.  $\beta_2$ -Sympathomimetika ggf. in Kombination mit Parasympatholytika und ggf. Mastzellstabilisatoren
3. Theophyllin
4. orale Glucokorticoide.

## Asthma kardiale

### ■ Verwandte Begriffe

Herzasthma.

### ■ Definition

Atemnot bei Patienten mit Linksherzinsuffizienz und Lungenstauung (beginnendes Lungenödem).

### ■ Klinisches Bild

Atemnot mit feuchten Rasselgeräuschen, klassisch nachts beim liegenden Patienten auftretend.

### ■ Diagnose/Befund

Die Diagnose stellt sich aufgrund der Anamnese und des klinischen Bildes. Auskultatorisch können beim rein interstitiellen Ödem feuchte Rasselgeräusche fehlen. In der Röntgenaufnahme Thorax finden sich Zeichen der Lungenstauung.

### ■ Differentialdiagnose

→ Lungenodem (z.B. toxisch, neurogen) sowie Atemnot anderer Genese.

### ! Therapie

Applikation von Sauerstoff, Lagerung des Patienten (sitzende Position), Nitro-Präparate, Diuretika wie Furosemid (siehe → Lungenodem).

## Asthmaanfall, akuter

### ■ Definition

Atemnot durch reversible Atemwegsobstruktion aufgrund von Entzündung und Hyperreagibilität des Bronchialsystems, ausgelöst durch exogene und endogene Reize.

### ■ Klinisches Bild

Atemnot mit verlängertem Expirium und hörbarem Giemen [→ Asthma bronchiale]. Im akuten Asthmaanfall Zunahme der Atemnot mit Hustenattacken und Auswurf eines zähen Sputums. Die ausgeprägteste Form des Asthmaanfalls stellt der → Status asthmaticus dar.

### ■ Diagnose/Befund

Grundstörung des Asthma bronchiale ist die Obstruktion der Atemwege durch drei Mechanismen: Bronchospasmus [→ Asthma bronchiale], entzündliches Schleimhautödem und Obstruktion durch zähen Schleim. Die Diagnose des akuten Asthmaanfalls in der Notfallmedizin basiert auf den klassischen klinischen Symptomen.

### ■ Differentialdiagnose

V.a. → Linksherzinsuffizienz, akute (→ Asthma kardiale), Obstruktionen im Bereich der oberen Atemwege und der Trachea, → Lungenembolie, allergische Alveolitis, psychogene Dyspnoeanfälle, Mukoviszidose, Pneumonie.

### ! Therapie

Symptomatische Therapie von Störungen der Vitalfunktionen, Applikation von Sauerstoff, i.v.-Zugang, inhalative  $\beta_2$ -Sympathomimetika (z.B. Fenoterol), Theophyllin (*cave*: Dauermedikation erfragen), Kortikosteroide (z.B. Prednisolon), i.v.-Gabe von  $\beta_2$ -Sympathomimetika (z.B. Reproterol), ggf. leichte Sedierung; Ketamin zur Narkoseeinleitung, Intubation und kontrollierte Ventilation mit Relaxation als Ultima ratio.

## Atemdepression

### ■ Verwandte Begriffe

Atemlähmung.

### ■ Definition

Zentralnervös bedingte Verminderung des Atemantriebs mit konsekutiver Verminderung der Atemfrequenz und/oder des → Atemzugvolumens (siehe → Hypoventilation).

- ! Eine Atemdepression kann toxisch (z.B. Benzodiazepine oder Opiate), traumatisch (z.B. Schädel-Hirn-Trauma), chemisch (z.B. niedriger Kohlendioxid-Partialdruck) oder durch niedrige Körpertemperatur bedingt sein. Folgen sind arterielle → Hyperkapnie, pH-Abfall, → Hypoxämie, Bewußtseinsstörungen und Tod.

## Atemfrequenz

### ■ Verwandte Begriffe

AF.

### ■ Definition

Die Atemfrequenz bezeichnet die Anzahl an Atemzügen bzw. -huben pro Zeiteinheit, üblicherweise pro min.

- ! Die Atemfrequenz ist abhängig vom Sauerstoffbedarf, Sauerstoffangebot, Alter, Stoffwechsellage und Säure-Basen-Haushalt des Menschen. Über die Atemfrequenz und das → Atemzugvolumen kann das → Atemminutenvolumen reguliert werden. Sie unterliegt größeren individuellen Variationen.

Normwerte unter Spontanatmung:

- Erwachsene: 10-18/min.
- Kinder 20-30/min.
- Kleinkinder 30-40/min.
- Neugeborene 40-50/min.

Normwerte unter Beatmung:

- Erwachsene: 10-12/min.
- Kinder 20/min.
- Kleinkinder 30/min.
- Neugeborene 40/min.

### Atemhubvolumen

→ Atemzugvolumen.

### Atemlähmung

→ Atemdepression.

### Atemlähmung, reflektorische

→ Ertrinken, trockenens.

### Atemminutenvolumen

- **Verwandte Begriffe**  
AMV.

- **Definition**  
Volumen, das pro Minute ein- bzw. ausgeatmet wird.

**i** Das AMV ist das Produkt aus → Atemzugvolumen und → Atemfrequenz. Es ist abhängig vom Sauerstoffbedarf, Sauerstoffangebot, Alter, Stoffwechsellage und Säure-Basen-Haushalt des Menschen. Normwerte errechnen sich aus Atemfrequenz und Atemhubvolumen (siehe dort).

### Atemnot

→ Dyspnoe.





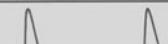
### Atemstillstand

→ Apnoe.

## Atemtypen, pathologische

### ■ Verwandte Begriffe

Biot-Atmung; Cheyne-Stokes-Atmung; Kussmaul-Atmung; Schnappatmung.

Bezeichnung	Atmungsform	Vorkommen bei
normale Ruheatmung		
Cheyne-Stokes- Atmung		Hypoxie im Schlaf, Vergiftungen
Biot- Atmung		Hirnverletzungen, erhöhtem Liquordruck
Kussmaul- Atmung		nichtrespiratorischer (metabol.) Acidose
Schnapp- Atmung		Frühgeborenen, Hirnschädigungen

Pathologische Atmungsformen im schematischen Vergleich

### ■ Definition

Von der Norm abweichende Atemtypen als Hinweis auf metabolische oder zerebrale Schädigungen.

**i** Cheyne-Stokes-Atmung: Nach einer Apnoephase folgen Atemzüge mit initial zunehmender, dann wieder abnehmender Tiefe. Ursachen z.B. Hypoxie oder Intoxikation mit harnpflichtigen Substanzen.

Biot-Atmung: Ähnlich der Cheyne-Stokes-Atmung. Einer Apnoephase folgen mehrere tiefe Atemzüge, denen eine erneute Apnoephase folgt. Ursachen z.B. Schädel-Hirn-Trauma oder erhöhter intrakranieller Druck.

Kussmaul-Atmung: Tiefe, gleichmäßige Atemzüge. Ursachen z.B. metabolische Azidose wie bei der diabetischen Ketoazidose.

Schnappatmung: Ineffektive Atmung mit solitären tiefen, kurzen Atembewegungen, z.T. ohne jegliche Ventilation, gefolgt von Apnoephasen.

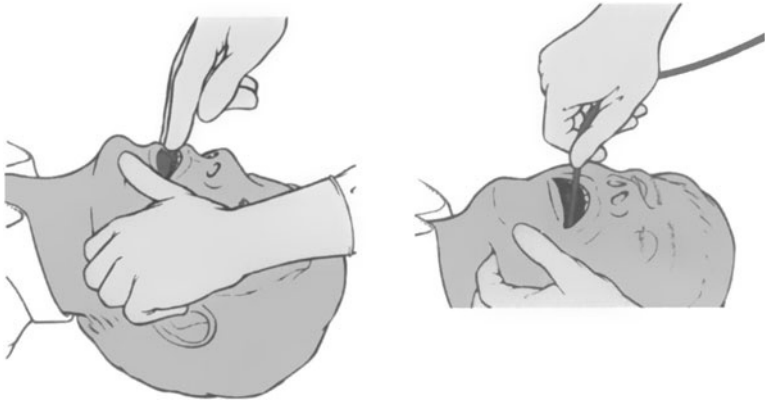
## Atemwege freimachen

### ■ Verwandte Begriffe

Freimachen der Atemwege; Atemwegsfremdkörper, Entfernung von.

### ■ Definition

Reinigung der oberen Luftwege mit einfachen Maßnahmen oder unter Einsatz von technischen Hilfsmitteln.



a Manuelles Reinigen der Mundhöhle b Absaugen von Flüssigkeiten aus der Mundhöhle

**i** Das Freimachen der Atemwege wird bei partieller oder totaler Verlegung durch feste (z.B. Nahrungsreste) oder flüssige Fremdkörper (z.B. Blut oder Regurgitat) erforderlich, um den Patienten beatmen zu können bzw. seine Spontanatmung zu erleichtern. Insbesondere vor einer → Maskenbeatmung sollten keine Flüssigkeiten im Rachen stehen, um diese nicht tiefer in die Atemwege zu befördern.

Die Atemwege werden nach einem Stufenschema freigemacht:

1. Inspektion des Mundes und Rachens, ggf. Öffnen der Kiefer mit dem → Esmarch-Heiberg-Handgriff
2. sichtbare Fremdkörper entfernen [→ Atemwegsverlegung], ggf. absaugen
3. Überstrecken des Kopfes (*cave*: → Hals-Wirbelsäulen-Verletzung), Anheben des Kinns, Vorziehen des Kiefers
4. direkte Laryngoskopie; ggf. Entfernung fester Fremdkörper mittels → Magill-Zange
5. endotracheale Intubation (Goldstandard zur Sicherung der Atemwege beim bewußtlosen Patienten)  
(→ Atemwegsverlegung)

### **Atemwegserkrankung, obstruktive**

→ Asthma bronchiale.

### **Atemwegsfremdkörper, Entfernung von**

→ Atemwege freimachen.

## Atemwegs-Management

### ■ Verwandte Begriffe

AW-Management; Airway-Management; Management der Atemwege.

### ■ Definition

Sicherstellen einer suffizienten Ventilationsmöglichkeit bei Patienten mit der Indikation zur Beatmung (z.B. infolge → respiratorischer Insuffizienz, zur Narkoseeinleitung [→ Intubationsnarkose] oder bei → Atemwegsverlegungen).

**i** Das Management der Atemwege erfolgt nach einem festen Stufenschema, um diese zeitkritischen Maßnahmen innerhalb kürzester Zeit zum Erfolg – der suffizienten Oxygenierung des Patienten sowie der Sicherung der Atemwege gegen Aspiration – zu bringen.

Ausgangspunkt aller Maßnahmen ist die Einschätzung, ob erhebliche Schwierigkeiten bei der Sicherung der Atemwege zu erwarten sind. In diesem Fall dürfen weitere invasive Maßnahmen nur im Rahmen einer „sofortigen“ (z.B. Patient mit Apnoe) oder „notfallmäßigen Interventionsindikation“ (z.B. Patient mit schwerster Dyspnoe oder Hypopnoe) durchgeführt werden.

Falls keine sofortige oder notfallmäßige Interventionsindikation besteht, sollte dem Patienten → Sauerstoff angeboten und eine rasche Verbesserung der individuellen Situation durch den Einsatz adäquater Hilfsmittel und geschulten Personals angestrebt werden.

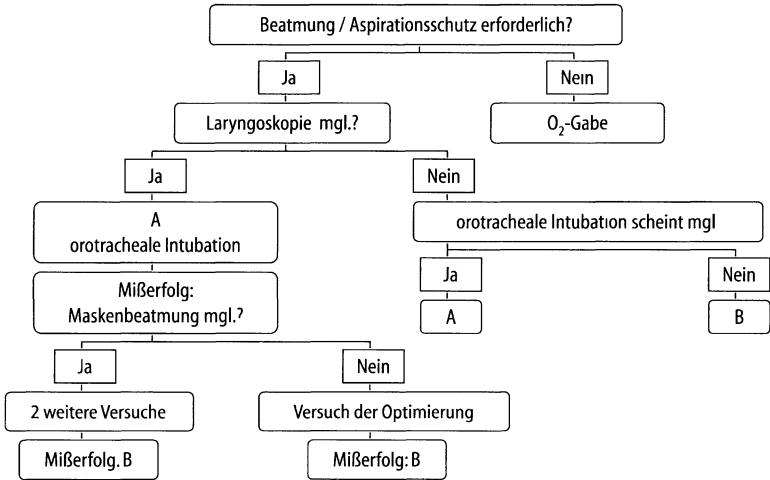
Kann nach einem Intubationsversuch keine → Maskenbeatmung vorgenommen werden, darf keine Zeit mit weiteren vergeblichen Intubationsversuchen verloren werden. Erfolg verspricht eher der Wechsel zu einer anderen Technik wie dem → Kombitubus®.

Falls diese Verfahren nicht zum Erfolg führen oder nicht zur Verfügung stehen, muß unverzüglich ein chirurgischer Zugang zu den Atemwegen (→ Koniotomie) geschaffen werden.

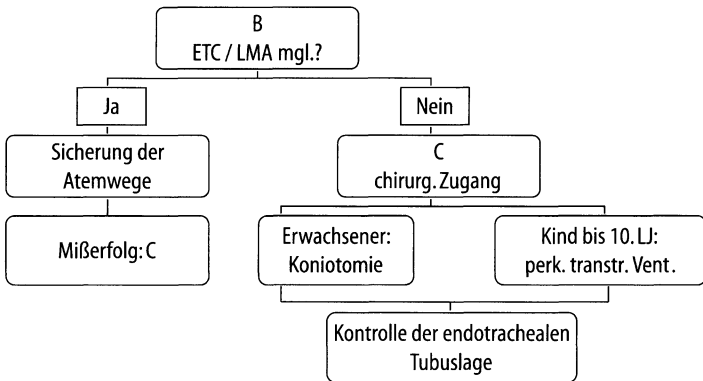
Die gesamte Dauer bis zur Sicherung der Atemwege eines Patienten mit sofortiger oder notfallmäßiger Intubationsindikation darf, auch bei Komplikationen, die individuelle Hypoxietoleranz (im allgemeinen 5 Minuten) nicht überschreiten. Hierbei ist die Hypoxiezeit vor dem Beginn notärztlicher Maßnahmen mit einzubeziehen.

Bei allen Manipulationen an traumatisierten Patienten muß mit der Möglichkeit einer Verletzung der HWS [→ Hals-Wirbelsäulen-Verletzung] gerechnet werden. Die HWS wird während der gesamten Versorgung unter manueller in-line axialer Stabilisierung (MIAS [→ Immobilisation der Halswirbelsäule]) gehalten.

### Algorithmus zum präklinischen Management der Atemwege I.



### Algorithmus zum präklinischen Management der Atemwege II.



Präklinisches Management der Atemwege – Algorithmus.



## Atemwegsverlegung

### ■ Verwandte Begriffe

Bolusgeschehen; Bolustod; Verlegung der Atemwege.

### ■ Definition

Verlegung der oberen Atemwege durch feste oder flüssige Fremdkörper. Von einem Bolusgeschehen im engeren Sinne spricht man bei einer Verlegung der oberen Atemwege durch feste Fremdkörper. Der Bolustod beschreibt einen reflektorischen Herz-Kreislaufstillstand infolge eines Bolusgeschehens.

- i** Eine Verlegung der Atemwege ist sowohl beim ansprechbaren als auch beim bewußtlosen Patienten unmittelbar lebensbedrohlich. Das sofortige Freimachen der Atemwege [→ Atemwege freimachen] sollte wie auch das → Atemwegs-Management nach einem festen Stufenschema erfolgen.

### Algorithmus zum Freimachen der Atemwege

Ziel	Handlung		
	Erwachsener (über 8 Jahre)	Kind (1 bis 8 Jahre)	Säugling (unter 1 Jahr)
1. Untersuchung	Patient vorsichtig an der Schulter schütteln „Alles in Ordnung?“	Patient vorsichtig an der Schulter schütteln	
2. Lagerung	Atemwege tiefster Punkt z.B. Seiten- oder Bauchlage		
3. Atemwege freimachen	5 Schläge zwischen Schulterblätter		
4. Untersuchung	Atemstillstand verifizieren		
5. Suche nach Fremdkörpern	direkte Laryngoskopie		
6. Atemwege sichern	Atemwege mit → Magill-Zange freiräumen; endotracheale Intubation		
7. Obstruktion lösen	5 × abd. Kompr.	5 × Thx.-/ 5 × abd. Kompr.	5 × Thx.- Kompr.
8. Fremdkörper steckt in der Trachea	<i>Ultima ratio</i> : Verschieben des Fremdkörpers in Hauptbronchus mit Tubus und Führungsstab		

### Atemzugvolumen

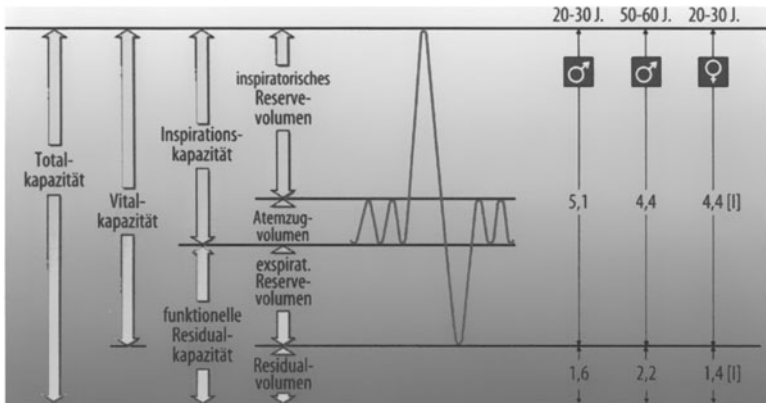
#### ■ Verwandte Begriffe

AZV; Atemhubvolumen; Lungenvolumina.

#### ■ Definition

Volumen, das pro Atemzug ein- bzw. ausgeatmet wird.

- i** Das Atemzugvolumen entspricht ungefähr 8-10% der totalen Lungenskapazität (TLC) [→ Normwerte, respiratorische] oder ca. 6 ml/kgKG. Beim beatmeten Patienten rechnet man ca. 10 ml/kgKG.



Lungenvolumina und -kapazitäten. Die angegebenen Werte für die Vitalkapazität und das Residualvolumen [rechts] sollen die Abhängigkeit der Größe von Alter und Geschlecht verdeutlichen.

### Atmung

#### ■ Verwandte Begriffe

Äußere Atmung; Lungenatmung.

#### ■ Definition

Im eigentlichen Sinn bedeutet Atmung den Gaswechsel zwischen den Körperzellen und der Umgebung. Die Lungen- oder äußere Atmung bezeichnet – im Gegensatz zur inneren Atmung – den konvektiven Transport zu und von den Lungenalveolen sowie die Diffusion von den Alveolen in das Lungkapillarblut, bzw. von den Lungkapillaren in die Alveolen.

- i** Die Atmung stellt dem Organismus Sauerstoff zur aeroben Energiegewinnung zur Verfügung und dient dem Abtransport von Kohlendioxid als Stoffwechselendprodukt der zellulären Atmungskette. Über die Lungen wird Sauerstoff aus der Umgebung aufgenommen und Kohlendioxid in die Umgebung abgegeben. Während die Inspiration durch Expansion des intrathorakalen Volumens ein aktiver Vorgang ist, erfolgt die Expiration durch passive Rückstellkräfte. Das Atemzugvolumen und die Atemfrequenz, die das Atemzeitvolumen bedingen, unterliegen Regelmechanismen, die eine dem jeweiligen Bedarf angepasste Ventilation ermöglichen. Die Atmung ist zusätzlich an der Regulation des Säure-Basen-Haushalts beteiligt.

### Atmung, inverse

#### ■ Verwandte Begriffe

Schaukelatmung; Atmung, umgekehrte; inverse Atmung.

#### ■ Definition

Rein diaphragmale Atemexkursionen bei kompletter Atemwegsobstruktion mit abdomineller Einziehung bei Inspiration und Vorwölbung bei Expiration.

- i** Bei Verlegung der oberen Atemwege entsteht durch ausgeprägte Atemexkursionen des Diaphragmas ohne effektiven Luftstrom ein schaukelähnliches Atemmuster mit maximalen Atemexkursionen.

### Atmung, paradoxe

#### ■ Verwandte Begriffe

Brustwandflattern.

#### ■ Definition

Inspiratorische Ein- und expiratorische Auswärtsbewegung einer Thoraxseite bei Rippenserienfrakturen.

- i** Bei unilateraler → Rippenserienfraktur mit pathologischer Beweglichkeit der Thoraxwand kommt es unter Spontanatmung zu inspiratorischer Ein- und expiratorischen Auswärtsbewegung der verletzten Thoraxseite. Hierdurch entsteht, da die betroffene Seite über atemsynchrone Mediastinalverschiebungen zur gesunden Seite verschoben wird, ein Pendeln beider Lungenflügel.

### Atmung, umgekehrte

→ Atmung, inverse.

### atonische Nachblutung

→ Blutung, postpartale.

## atrioventrikulär

### ■ Verwandte Begriffe

av.

### ■ Definition

Die Überleitung (von Impulsen) vom Herzvorhof (Atrium) auf die Herzkammer (Ventrikel) betreffend.

## Atropin

### ■ Zubereitungen

Z.B. Atropinsulfat. Braun®. 1 Amp. enth. 0,5 mg Atropinsulfat, 100 mg Amp. (bei Vergiftungen).

### ■ Wirkungen

Anticholinerge Wirkung, Parasympathikolyse.

### ■ Pharmakologische Daten

Wirkungseintritt wenige min. Wirkungsmaximum 30 min. E-HWZ 2–3 h.

### ■ Anwendungsgebiete

Bradykardie, Asystolie, Vorhofflimmern mit niedriger Kammerfrequenz, Parasympathikolyse, Antidot bei Vergiftungen mit Alkylphosphaten, Carbamaten und Parasympathomimetika.

### ■ Dosierung & Art der Anwendung

Erwachsene: 0,5–1 mg i.v., falls erforderlich Wiederholungsdosis nach ca. 4–5 min. bis zu einer Höchstdosis von 0,04 mg/kgKG, bei Asystolie einmalige Gabe von 3 mg i.v. (endobronchiale Applikation möglich).

Kinder: 0,02 mg/kgKG i.v. (mindestens 0,1 mg).

Bei Vergiftungen: 5–10 mg i.v. innerhalb 15 min., streng nach Ausmaß der bronchialen Hypersekretion.

### ■ Unerwünschte Wirkungen

Tachykardie, Hyperthermie, Hautrötung, Mundtrockenheit, Unruhe, Halluzinationen, Akkomodationsstörungen, Glaukomanfall, Miktionsbeschwerden, Delirien, motorische Unruhe, Erschöpfung.

### ■ Gegenanzeigen/Anwendungsbeschränkungen

Zur Therapie bei → Reanimation oder Intoxikation keine. Sonst Engwinkelglaukom, Tachykardie, mechanische Stenosen im Bereich des Magen-Darm-Kanals, akutes Lungenödem, schwere Zerebralsklerose, strenge Indikationsstellung in Schwangerschaft und Stillzeit. Aus iatrogenen Überdosierung bei Ingestion von Alkylphosphaten resultiert ein paralytischer Ileus mit fortgesetzter Resorption der Noxe.

### ■ Wechselwirkungen

Amantadin, Chinidin, tri- und tetrazyklische Antidepressiva, Neuroleptika: Verstärkung der anticholinergen Wirkung.

## Atropin, Vergiftung mit

### ■ Verwandte Begriffe

Atropinvergiftung.

### ■ Definition

Vergiftung mit Atropin (akzidentell oder suizidal) bzw. mit der Tollkirsche (*Atropa belladonna*; Schwarze Staudenfrucht).

### ■ Klinisches Bild

Anticholinerges Syndrom:

- Mydriasis, Mundtrockenheit, heiße und trockene Haut, Hautrötung
- Tachykardie, → Rhythmusstörungen
- Bewußtseinsstörungen, Krämpfe
- Unruhe, Sehstörungen
- Magen-Darmatonie mit Übelkeit und Erbrechen

### ■ Differentialdiagnose

Intoxikation anderer Genese (speziell andere anticholinerg wirkende Stoffe).

### ! Therapie

- Vergiftung, allgemeines Vorgehen bei
- Symptomatische Therapie
- Bei bedrohlicher anticholinerg Symptomatik spezielles Antidot:  
→ Physostigmin

### ■ Hinweis(e)

Die Ingestion geringer Mengen von Tollkirschen kann Vergiftungserscheinungen hervorrufen.

## Atropinvergiftung

→ Atropin, Vergiftung mit.

## Augapfelprellung

→ Contusio bulbi.

## Augeninnendruckerhöhung

→ Glaukom.

## Augeninnendruckerhöhung, akute

→ Glaukomanfall.

## Augenverätzung

→ Verätzung des Auges.

### Augenverletzung

#### ■ Definition

Trauma eines oder beider Augen durch Einwirkung äußerer Gewalt.

- i** Man unterscheidet perforierende und stumpfe Traumata neben → Verätzungen der Augen und → Verblütungen.

Perforationen führen zu Verletzungen der Hornhaut und/oder der Lederhaut. Stumpfe Traumata führen zu einer Augapfelprellung bis hin zur Bulbusruptur infolge direkten Schlags auf das Auge, unter Umständen in Kombination mit einer Orbitabodenfraktur.

Alle Traumata können zu Hornhautschädigungen, Einblutungen in die Augenkammer, Glaskörperverletzungen, Netzhautrissen, Linsenluxationen mit nachfolgender Trübung bzw. Glaukombildung, Iriseinrissen, Netzhautablösungen sowie sekundären Infektionen führen.

#### ■ Klinisches Bild

Weicher Bulbus, entrundete Pupille, aufgehobene Vorderkammer, Linsen- oder Irisvorfall, Leder- und Hornhautwunden, bei geschlossenen Lidern ist das Oberlid häufig eingefallen, meist herabgesetzter Visus, zum Teil besteht lediglich ein Fremdkörpergefühl im Auge.

#### ■ Diagnose/Befund

In der Regel typische Verletzungsanamnese.

#### **i** Therapie

Soforttherapie: Im Lidspaltbereich befindliche lockere Fremdkörper können vorsichtig entfernt werden; im Auge steckende Fremdkörper, insbesondere nach Pfählungsverletzungen, müssen belassen werden.

Augensalben sind kontraindiziert; steriler beidseitiger Augenverband, Einweisung in Augenklinik mit liegendem Transport.

#### ■ Hinweis(e)

Augenverletzungen sollten in jedem Fall einem Facharzt zugeführt werden.

### Auskultation

#### ■ Definition

Abhören der im Körper entstehenden Schallerscheinungen mittels Stethoskop.

- i** Auskultatorisch beurteilt werden können das Herz (z.B. Klappen: Systolikum, Diastolikum), die Lunge (z.B. Giemen, Brummen, Pfeifen, Rasselgeräusche, abgeschwächte Atemgeräusche), das Abdomen (z.B. klingende Darmgeräusche, totenstilles Abdomen) und Gefäße (Strömungsgeräusche).

### äußere Atmung

→ Atmung.

## Austreibungsfraktion

→ Ejektionsfraktion.

## Automatischer externer Defibrillator

### ■ Verwandte Begriffe

AED; Halbautomat; halbautomatischer Defibrillator.

### ■ Definition

Automatisches Gerät zur äußerlichen Verabreichung eines Stromimpulses (→ Defibrillation) im Rahmen der Reanimation. Dabei werden Rhythmusanalyse und Aktivierung des Aufladevorganges vom Gerät ausgeführt.

- i** Im Gegensatz zu manuellen Defibrillatoren, bei denen alle Ablaufschritte durch den Anwender ausgeführt werden, obliegt bei automatischen externen Defibrillatoren die Analyse des Herzrhythmus (bei Patienten mit → Herz-Kreislaufstillstand) und die Aktivierung des Aufladevorganges dem Gerät. Je nachdem, ob die Schockauslösung auch automatisch durch das Gerät oder durch den Anwender erfolgt, unterscheidet man halbautomatische (Schockauslösung durch den Anwender) und vollautomatische (automatische Schockauslösung durch das Gerät) → Defibrillatoren. Vollautomatische Defibrillatoren sind in Europa aus Sicherheitsgründen (Gefahr der Schockübertragung an Helfer und Dritte) nicht zugelassen. Automatische externe Defibrillatoren werden über großflächige Defibrillationsklebelektroden mit dem Patienten verbunden (keine Paddles).

Nach den Empfehlungen der deutschen Arbeitsgemeinschaft Frühdefibrillation sollen AED's einen defibrillationswürdigen Rhythmus in mindestens 95% der Fälle als solchen erkennen (Sensitivität) und einen nicht-defibrillationswürdigen Rhythmus in 98% (Spezifität). Desweiteren sollen die Geräte mit der Möglichkeit ausgestattet sein, EKG und Umgebungsgeräusche in Echtzeit aufzunehmen und reproduzierbar wiederzugeben.

## Automatischer implantierbarer Cardioverter-Defibrillator

### ■ Verwandte Begriffe

AICD.

### ■ Definition

Gerät, welches Patienten mit rezidivierendem Kammerflimmern oder rezidivierenden ventrikulären Tachykardien ähnlich einem Herzschrittmacher implantiert wird, um im Bedarfsfall über interne Elektroden eine Defibrillation zur Beendigung der Rhythmusstörung durchzuführen.

- i** AICDs sind oft mit einer Schrittmacherfunktion kombiniert. Sollte bei Patienten mit AICD eine externe Defibrillation erforderlich werden (z.B. bei Funktionsstörung des AICD), ist die anterior-posterior Position der Defibrillationselektroden sinnvoll. Das Herz kann bei herkömmlicher Elektrodenposition durch die internen Elektroden abgeschirmt sein.

## Autopsie

→ Obduktion.

### av

→ atrioventrikulär.

## AV-Block

### ■ Verwandte Begriffe

AV-Dissoziation; AV-Überleitungsstörung.

### ■ Definition

Verzögerte oder fehlende Kammerüberleitung von im Vorhof gebildeten Erregungen im Bereich des Atrioventrikulärknotens (AV-Knoten). Bei kompletter AV-Blockierung setzt nach einer kurzen asystolen Phase (→ Adams-Stokes-Anfall) ein Kammerersatzrhythmus ein.

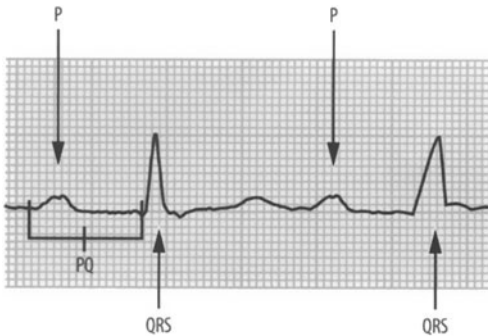
### ■ Klinisches Bild

Abhängig von der Herzauswurfleistung:

Keine Symptome oder evtl. kurzzeitiger → Herz-Kreislaufstillstand,  
→ Bewußtseinsstörungen, Zeichen der → Herzinsuffizienz, Blutdruckabfall,  
→ Dyspnoe, Stenokardien [→ Angina pectoris].

### ■ Diagnose/Befund

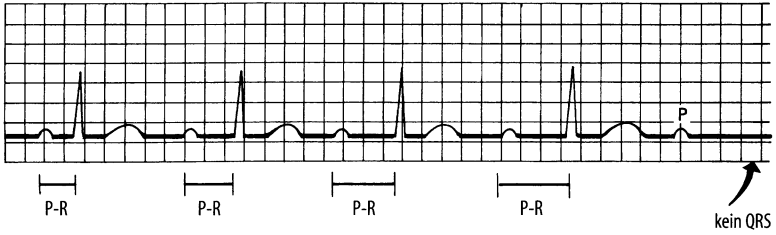
EKG:



AV-Block I°: verlängerte AV-Überleitungszeit; PQ-Zeit > 0,2 ms

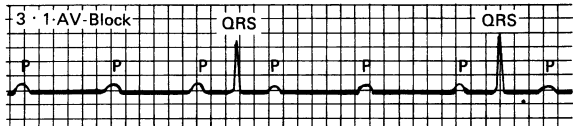
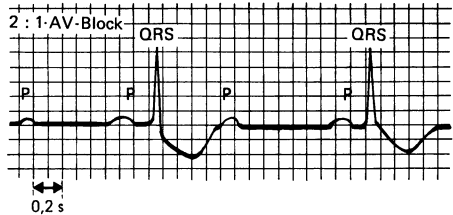


AV-Block II. Grades Typ I = Wenckebach-Periodik



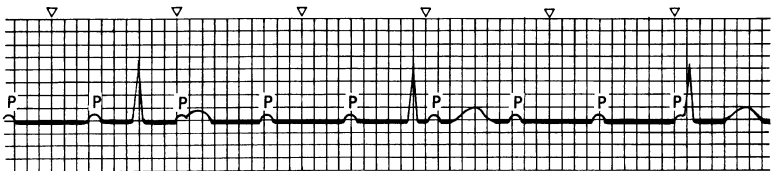
AV-Block II°-Typ I (Wenckebach-Periodik): Zunahme der PQ-Zeit bis zum Ausfall einer AV-Überleitung

AV-Block II. Grades Typ II



AV-Block II°-Typ II (Mobitz II): AV-Überleitung jedes 2. oder 3. Impulses (2:1-Block, 3:1-Block)

AV-Block III. Grades



Vorhoffrequenz 100

Kammerfrequenz: 30

AV-Block III° (AV-Dissoziation / totaler AV-Block): keine AV-Überleitung; voneinander unabhängige Erregung von Vorhöfen und Kammer

### ■ Differentialdiagnose

Andere → Rhythmusstörungen, bradykarde

### ! Therapie

Bei Herz-Kreislaufstillstand: → Reanimation.

Sonst: siehe → Rhythmusstörungen, bradykarde.

### ■ Hinweis(e)

Höhergradige AV-Blockierungen (II° Typ II und III°) gehen mit dem Risiko der Asystolie einher.

## AV-Dissoziation

→ AV-Block.

## AV-Überleitungsstörung

→ AV-Block.

## AW-Management

→ Atemwegs-Management.

## Azetabulumfraktur

→ Beckenfraktur.

## Azidose, metabolische

### ■ Definition

Störung im Säure-Basen-Haushalt mit einem Abfall des pH-Wertes unter 7,35, beruhend auf metabolischen (stoffwechselbedingten) Ursachen.

Abfall des aktuellen Bikarbonats bzw. Standardbikarbonats, negative Basenabweichung. Ausmaß der metabolischen Azidose hängt u. a. von den vorhandenen Kompensationsmechanismen ab.

**i** Ursachen einer metabolischen Azidose: vermehrte Zufuhr oder Bildung von Kohlendioxid oder Säuren (z.B. → Koma, diabetisches) mit Überforderung der Säureausscheidungskapazität der Niere, Niereninsuffizienz, Nierenversagen, Galle- oder Pankreasfisteln, Ileus, Diarrhoe, Minderversorgung des Gewebes mit Sauerstoff (z.B. → Herz-Kreislaufstillstand / → Schock, → Hyperkalämie, → Vergiftung).

### ■ Klinisches Bild

Vertiefte Atmung (Kußmaulatmung), evtl. Krämpfe, Schwitzen, evtl. Aze-tongeruch in der Ausatemluft (→ Koma, diabetisches).

## Azidose, respiratorische

### ■ Definition

Störung im Säure-Basenhaushalt mit einem Abfall des pH-Wertes unter 7,35, beruhend auf respiratorischen (atmungsbedingten) Ursachen.

- i** Ursachen einer respiratorischen Azidose: Ateminsuffizienz durch zentrale → Atemdepression, Behinderung der Atemarbeit (z.B. → Rippenserienfraktur) und Lungenerkrankungen mit Störung des Gasaustauschs.

### AZV

→ Atemzugvolumen.

A