

Vitalfunktionen - und ihre Werte

Definition

Die Vitalfunktionen sind die **Atmung**, die Körpertemperatur und der **Kreislauf**, also arterieller Puls und arterieller Blutdruck, deren unterbrechungsfreie Funktion unabdingbar ist, um das **Leben** eines Menschen aufrecht zu erhalten.

Quelle: DockCheck-Flexikon

Körperfunktionen zur Sicherung der Lebensvorgänge des Organismus; i. e. S. **Atmung u. Herz-Kreislauf-Funktion**; i. w. S. auch die **Hirnfunktion (Bewusstsein)** u. als sog. V. zweiter Ordnung u. a. Wärme-, Wasser-Elektrolyt- u. Säure-Basen-Haushalt, Nierenfunktion.

Quelle: Pschyrembel Klinisches Wörterbuch

Medizinische Bedeutung

Eine Störung der Vitalfunktionen führt zu einer Minderversorgung des **Gehirns** mit **Sauerstoff** mit Bewusstseinsveränderungen, die bereits nach kurzer Dauer einen **Hirntod** nach sich zieht. Die Kontrolle der Vitalfunktionen ist daher ein wichtiger Bestandteil der lebensrettenden **Sofortmaßnahmen** im Rahmen der **notfallmedizinischen** Versorgung.

Quelle: DockCheck-Flexikon

Allgemein

- **Vitalfunktionen = lebenswichtige Funktionen**
 - ▶ **Bewusstsein**
 - ▶ **Atmung**
 - ▶ **Kreislauf**
- (lat. vita = Leben)

Bewusstsein

- **Gesamtheit aller**
 - ▶ **Gedanken**
 - ▶ **Eindrücke**
 - ▶ **Willensvorgänge**
- **Fähigkeit der**
persönlichen,
zeitlichen,
örtlichen
Orientierung

Bewusstlosigkeit

- **Unterscheidung in 3 Stadien**
 - **Somnolenz**
 - **Sopor**
 - **Koma**
- **immer an Blutzucker denken (BZ-Test)**

Somnolenz

- ▶ **schläfrige Teilnahmslosigkeit**
- ▶ **sofortige Reaktion auf Reize**
- ▶ **kurzzeitig kommunikationsfähig -
„wach“ (ansprechbar)**

Sopor

- ▶ **schlafähnlicher Zustand**
- ▶ **Unterbrechung durch massive Reize (Kneifen, Rütteln, lautes Ansprechen)**
- ▶ **unspezifische Abwehrreaktionen**
- ▶ **wird nicht richtig „wach“**

Koma

- ▶ **Zustand der Bewusstlosigkeit**
- ▶ **auch auf stärkste Reize keine Reaktion**
- ▶ **alle Reflexe sind erloschen - auch Schutzreflexe**
- ▶ **lebensbedrohlicher Zustand**

Erkennen und Bewerten

- **W - Wach**
- **A - Ansprache** (Somnolenz)
- **S - Schmerzreiz** (Sopor)
- **B - Bewusstlos** (Koma)

Atmung

- **zuständig für**
 - ▶ **Aufnahme von Sauerstoff (O₂)**
 - ▶ **Abgabe von Kohlendioxid (CO₂)**

- ➔ **ohne Atmung kein Sauerstoff**

- ➔ **ohne Sauerstoff kein Leben = TOD**

Atmungs - Parameter

- **Atemfrequenz**
 - ▶ **langsam / normal / schnell**
- **Atemzugtiefe**
 - ▶ **flach / normal / tief**
- **Atemrhythmus**
 - ▶ **gleichmäßig / unregelmäßig**

Atmungs - Parameter

| | | | |
|---------------------|--|--|---|
| Atemfrequenz | langsam < 9 / Min | normal 12-18 / Min. | schnell > 20 / Min |
| Atemzugtiefe | flach kaum sichtbare Thoraxbewegung | normal sichtbare Thoraxbewegung | tief übermäßige Thoraxbewegung |
| Atemrhythmus | gleichmäßig Einatmung ≈ Ausatmung | | unregelmäßig Einatmung ≠ Ausatmung |

Kreislauf

- **ist Abhängig von**
 - ▶ **Herzschlag (Puls)**
 - ▶ **Zirkulation des Blutes in den Gefäßen (Blutdruck)**
 - **Kreislaufkontrolle**
 - ▶ **Pulstastung**
 - ▶ **Blutdruckmessung**
- ➔ **ohne Kreislauf kein Sauerstofftransport**
- ➔ **ohne Sauerstoff kein Leben = TOD**

Kreislauf - Puls

- **Druckwelle des Blutes in den Arterien**
- **kann an den oberflächlich gelegen Arterien ertastet (palpiert) werden**
 - ▶ **Handgelenk (Arteria radialis)**
 - ▶ **Hals (Arteria carotis)**
 - ▶ **Leiste (Arteria femoralis)**
- **tastbarer Puls = Herztätigkeit mit ausreichendem Blutdruck**

Kreislauf - Puls

- **Puls wird mit 3 Parametern ermittelt**
 - ▶ **Tastbarkeit (gut od. schlecht)**
 - ▶ **Rhythmus (regelmäßig od. unregelmäßig)**
 - ▶ **Frequenz (langsam / normal / schnell)**

Kreislauf - Pulswerte

| <i>Puls</i> | <i>langsam (bradykard)</i> | <i>normal (normofrequent)</i> | <i>schnell (tachykard)</i> |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| <i>Schläge pro Minute</i> | < 55 | 60-80 | > 100 |

Kreislauf - Blutdruck

- **treibende Kraft für den Blutfluss**
- **Werte können mit Hilfe von Messgeräten ermittelt werden (Systole & Diastole)**
- **Messwert in mmHg**
- **Normwert Erw. 120/80 mmHG**
- **Einschätzung durch Puls oder Rekapillarierungszeit möglich**

Kreislauf - Blutdruck

- **Puls am Handgelenk (A. radialis) tastbar
> 80 mmHG (Systole)**
- **Puls am Hals (A. carotis) tastbar
> 60 mmHg (Systole)**
- **Rekapillarierungszeit am Fingernagel
oder Handballen < 2 Sek \geq 100 mmHg**

Kreislauf - Blutdruckwerte

| <i>Blutdruck (RR)</i> | <i>niedrig (hypoton)</i> | <i>normal (normoton)</i> | <i>hoch (hyperton)</i> |
|---------------------------|--|------------------------------------|--|
| <i>in mmHG</i> | <i>Systole < 100 Diastole < 60</i> | <i>120/80 Systole/Diastole</i> | <i>Systole > 140 Diastole > 90</i> |

- Idealerweise sollte Systole und Diastole eine Differenz von 30-50 mmHg haben (Blutdruckamplitude)
- RR - Werte systolisch über 200 sind Kritisch
 - ➔ hypertensiver Notfall / hypertensive Krise

Werte die wir messen können

- **Atemfrequenz (pro Minute)**
- **Pulsfrequenz (pro Minute)**
- **Blutdruck (mmHg Syst./Diast.)**
- **Sauerstoffsättigung (SpO₂)**
- **Blutzucker (BZ)**

| | | | |
|--|---|---|--|
| Atemfrequenz (Min) | langsam < 9 / Min | normal 12-18 / Min. | schnell > 20 / Min |
| Pulsfrequenz (Min) | < 55 | 60-80 | > 100 |
| Blutdruck (mmHg) | Systole < 100 Diastole < 60 | 120/80 Systole/ Diastole | Systole > 140 Diastole > 90 |
| Sauerstoffsättigung (% SpO) | mass. Hypoxie < 85 % | Hypoxie 86-90% | Normoxie 91-100% |
| Blutzucker (BZ mg/dl) | Unterzucker hypoglykäm < 60 | Normalwert 80-120 | Überzucker (hyperglykäm) > 300 |
| Rekapzeit (Sek) | > 2 Sek. = Problem | | < 2 Sek. = Gut |