

Anhang I - Normalwerte

Auf dieser Seite bieten wir eine Übersicht über grundlegende Normalwerte des menschlichen Organismus, die im Rahmen der Themen der Vegetativen Physiologie relevant sind und beherrscht werden müssen. In den meisten Fällen wurde bewusst auf die Angabe von Normalwertbereichen verzichtet. Stattdessen sind mittlere bzw. typische Werte angegeben, die eine orientierende Einordnung von am Patienten erhobenen Parametern ermöglichen. Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Werte auf eine 175 cm große, 70 kg schwere gesunde männliche ruhende Person (25 Jahre) auf Meereshöhe.

Blut

Blutvolumen	♀ 60 ml / kg KG ♂ 70 ml / kg KG
Hämatokrit	♀ 42% ♂ 45%
Hämoglobin (Hb)	♀ 14 g / dL ♂ 16 g / dL
Erythrozyten	♀ $4,5 \cdot 10^6$ / μL ♂ $5,2 \cdot 10^6$ / μL
- MCV	90 fL
- MCH	30 pg
- MCHC	33 g / dL
- Durchmesser	7,5 μm
Leukozyten	4000 - 10000 / μL
Thrombozyten	150 - 400 $\cdot 10^3$ / μL

Blutplasma

Na ⁺	140 mmol / L
K ⁺	4,5 mmol / L
Ca ²⁺ (davon ca. 50% frei)	2,4 mmol / L
Cl ⁻	105 mmol / L
HCO ₃ ⁻	24 mmol / L
Anionenlücke	11 mmol / L
Glukose	70 - 100 mg / dL
Kreatinin	0,5 - 1,2 mg / dL
Osmolarität	290 mOsm / L
Osmotischer Druck	5600 mmHg
Plasmaproteine	75 g / L
Albumin	42 g / L
Onkotischer Druck	25 mmHg

Intrazelluläre Flüssigkeit

Na ⁺	15 mmol / L
K ⁺	140 mmol / L
Ca ²⁺ (frei)	10^{-7} mol / L
Cl ⁻	8 mmol / L
HCO ₃ ⁻	15 mmol / L
Proteinanionen	60 mval / L
pH	7,1

Blutgase

pO ₂ (arteriell)	95 mmHg
pO ₂ (zentralvenös)	40 mmHg
pCO ₂ (arteriell)	40 mmHg
pCO ₂ (zentralvenös)	46 mmHg
O ₂ Sättigung (arteriell)	98%
O ₂ Sättigung (z.-venös)	75%
pO ₂ bei 50% Sättigung	26 mmHg
Hüfner'sche Zahl	1,34 mL O ₂ / g Hb

Säure-Basen Haushalt

Blut pH	7,40
Standardbikarbonat	24 mmol / L
Basenabweichung	0 mmol / L
Gesamtpufferbasen	48 mval / L

Herz und Kreislauf

Herzzeitvolumen	5 L / min
Herzfrequenz	70 / min
Schlagvolumen	70 mL
Ejektionsfraktion	66 %
Blutdruck (syst / diast)	<135 / 85 mmHg
Pulmonalarterieller Blutdruck	20 / 8 mmHg
Zentralvenöser Druck	4 mmHg
Systolendauer (bei 60/min)	330 ms
Diastolendauer (bei 60/min)	670 ms

EKG

RR-Intervall (bei 60/min)	1000 ms
PQ-Intervall (bei 60/min)	120 - 200 ms
QRS-Dauer (bei 60/min)	<110 ms
QT-Intervall (bei 60/min)	<440 ms

Energieumsatz (Mischkost)

Grundumsatz	80 W
O ₂ -Verbrauch	250 mL / min
CO ₂ -Abgabe	210 mL / min
Kalorisches Äquivalent	20 kJ / L O ₂
Respiratorischer Quotient	0,84

Lunge und Atmung

Totalkapazität	7 L
Vitalkapazität	5,6 L
Atemzugvolumen	0,5 L
Funktionelle Residualkapazität	3,2 L
Totraumvolumen	0,15 L
Atemfrequenz	15 / min
pO ₂ (alveolär)	100 mmHg
pCO ₂ (alveolär)	40 mmHg

Niere, Urin und Flüssigkeitsräume

Renaler Plasmafluss	600 mL / min
Glomeruläre Filtrationsrate	120 mL / min
Urinzeitvolumen	0,5-2,5 (bis zu 20) L / d
Urinosmolarität	50 - 1200 mOsm / L
Fraktionelle Exkretion Na ⁺	<1% (max. 5%)
Fraktionelle Exkretion K ⁺	2 - 150%
Gesamtkörperwasser	60% vom KG (42 L)
Intrazellulärvolumen	40% vom KG (28 L)
Extrazellulärvolumen	20% vom KG (14 L)
Interstitielles Volumen	11 L