

6 Berechnungen von Hämodynamik und Sauerstofftransport

Calculation of haemodynamics and oxygen transport

Akronym	Bedeutung	Berechnung	Normbereich
C_{aO_2}	arterieller Sauerstoffgehalt	$(Hb \times 1.36) \times S_{aO_2} + (p_{aO_2} \times 0.0031)$ 1.36: O ₂ -Trägerkapazität (ml O ₂ /g Hb) 0.0031: O ₂ -Menge in 100 ml Blut gelöst pro mmHg p _{aO₂}	18 - 20 ml / 100 ml
C_{cO_2}	pulmonalkapillärer Sauerstoffgehalt	$(Hb \times 1.36) \times S_{cO_2} + (p_{cO_2} \times 0.0031)$ 1.36: O ₂ -Trägerkapazität (ml O ₂ /g Hb) 0.0031: O ₂ -Menge in 100 ml Blut gelöst pro mmHg p _{cO₂}	
CFI	C ardiac F unction I ndex	GEDV / CO	
CI	C ardiac I ndex	CO / BSA	2.8-4.2 l/min/m ²
C_{vO_2}	gemischtvenöser Sauerstoffgehalt	$(Hb \times 1.36) \times S_{vO_2} + (p_{vO_2} \times 0.0031)$ 1.36: O ₂ -Trägerkapazität (ml O ₂ /g Hb) 0.0031: O ₂ -Menge in 100 ml Blut gelöst pro mmHg p _{aO₂}	
DO ₂	Sauerstofftransportkapazität	CO x C_{aO_2} x 10 10: Umrechnungsfaktor für ml O ₂ / 100 ml Blut in ml O ₂ /l Blut	900-1200 ml/min
HI	H erz I ndex	HZV / BSA	2.8-4.2 l/min/m ²
LVSW	L eft V entricular S troke W ork	SV x (MAP - PCWP) x 0.0136 0.0136: Umrechnungsfaktor für mmHg x cm ³ auf Gramm	
LVSWI	L eft V entricular S troke W ork I ndex	LVSW / BSA	45-80 gm/m ²
MAP	M ean A rterial P ressure	1/3 (SAP - DAP) + DAP	70-105 mm Hg
$P_{(A-a)O_2}$	alveoloarterielle Sauerstoffpartialdruckdifferenz	$P_{AO_2} - P_{aO_2}$ bei FiO ₂ 1.0: $(P_B - P_{H_2O} - P_{ACO_2}) - P_{aO_2}$ P_{AO_2} : alveolärer Sauerstoffpartialdruck P_B : Barometerdruck P_{H_2O} : Wasserdampfdruck bei 37°C P_{ACO_2} : alveolärer CO ₂ -Partialdruck	10-65 mmHg
PVR	P ulmonary V ascular R esistance	(MPAP - PCWP) x 80 / CO	150-250 dyn x s x cm ⁻⁵
Q_p/Q_s	intrapulmonaler Rechts-Links Shunt	$(C_{cO_2} - C_{aO_2}) / (C_{cO_2} - C_{vO_2})$	2-8 %
RVSW	R ight V entricular S troke W ork	SV x (MPAP - CVP) x 0.0136 0.0136: Umrechnungsfaktor für mmHg x cm ³ auf Gramm	
RVSWI	R ight V entricular S troke W ork I ndex	RVSW / BSA	
SGW (SVR)	S ystemischer G efäß W iderstand	(MAP - CVP) x 80 / CO	1100±200 dyn x s x cm ⁻⁵
SV	S chlag v olumen	(CO / HR) x 1000	60-90 ml / Schlag
SVI	S chlag v olumen I ndex	SV / BSA	
SVR (SGW)	S ystemic V ascular R esistance	(MAP - CVP) x 80 / CO	1100±200 dyn x s x cm ⁻⁵
SVRI	S ystemic V ascular R esistance I ndex	SVR / BSA	dyn x s x cm ⁻⁵ / m ²
VO ₂	Sauerstoffverbrauch	CO x ($C_{cO_2} - C_{vO_2}$) x 10 10: Umrechnungsfaktor für ml O ₂ / 100 ml Blut in ml O ₂ /l Blut	180-260 ml/min