

Inhaltsverzeichnis

Physiologie	1	Lungenkreislauf	44
Lungenvolumina	2	Pulmonalkreislauf	44
Sollwerte und ihre Berechnung	2	Bronchialkreislauf	50
Bedeutung der Vitalkapazität	6	Pathophysiologie	51
Bedeutung des Residualvolumens und der funktionellen Residualluftkapazität	6	Atemnot	52
Intrathorakales Gasvolumen	8	Definition	52
Closing (Verschluß)-Kapazität	10	Dyspnoe und Blutgase	53
Closing (Verschluß)-Volumen	10	Dyspnoe und Atemmechanik	54
Strömungswiderstandsanstiegsvolumen	10	Atemnot bei obstruktiven Atemwegs- erkrankungen	54
Strömungswiderstandsanstiegskapazität	10	Atemnot bei restriktiven Funktions- störungen	55
Die 1-Sekunden-Kapazität (Tiffeneau-Test) und der Atemgrenz- wert	12	Atemnot und intrathorakales Gasvolumen	55
1-Sekunden-Kapazität (FEV ₁)	12	Pulmonale Atemnot	57
Atemgrenzwert	14	Kardiale Atemnot	57
Ventilation, Totraum und Alveolar- belüftung	17	Wahrnehmung der Atemnot	58
Ventilation	17	Ventilationsstörungen	59
Totraum und Alveolarluft	19	Nicht primär bronchopulmonale Ventila- tionsstörungen	59
Atemmechanik	20	Bronchopulmonalbedingte Ventilations- störungen	62
Wirkung der Atemmuskulatur	21	Atemwegsobstruktion	62
Elastische Eigenschaften der Lunge und des Thorax	22	Folgen der Atemwegsobstruktion	67
Pleuraspalt	25	Restriktive Ventilationsstörungen	78
Elastische Eigenschaften des gesamten ventilatorischen Systems	25	Verteilungsstörungen	78
Dynamische Faktoren der Atem- mechanik	26	Diffusionsstörungen	83
Gewebswiderstand	26	Alveolokapillärer Block	85
Bronchialer Strömungswiderstand	27	Verkleinerung des Alveolarraumes	85
Forcierte Expiration	30	Verkleinerung der Kapillardiffusions- fläche	86
Hustenmechanismus	30	Verkleinerung der Diffusionskonstanten des Kapillarblutes	86
Atemarbeit	30	Kontaktzeit	86
Gasaustausch	32	Klinische Bedeutung von Diffusions- störungen	86
Ventilation und Perfusion	33	Blutgasveränderungen	87
Diffusion	35	Pathophysiologie des Lungenkreis- laufes	94
Gastransport	36	Chronisches Cor pulmonale	94
Lunge und Säure-Basen-Haushalt	40	Akutes Cor pulmonale	97
Atemregulation	42	Lungenkreislauf bei Erkrankungen des Herzens	97
		Infusion und Lungenkreislauf	100
		Reversibilität pulmonalen Hochdruckes	102

Methodik	103	Strömungswiderstandsanstiegsvolumen und Strömungswiderstandsanstiegs- kapazität	134
Spirographie	104	Gasanalyse/Alveolargasanalyse	135
Bestimmung der funktionellen Residual- luftkapazität	106	Diskontinuierliche Gasanalyse	135
Geschlossenes spirographisches System	106	Mikrogasanalyse nach Scholander	135
Residuelluftmessung im offenen System	108	Geräte zur Gasanalyse nach dem Wärmeleitverfahren	136
Oszillatorische Bestimmung der funk- tionellen Residuelluftkapazität	109	Kontinuierlich messende Gasanalysato- ren mit kurzer Anzeigeverzögerung	137
Messung und Auswertung	109	Ultrarotabsorptionsschreiber	137
Auswertung der Spirogramme	110	O ₂ -Messungen nach paramagneti- schem Prinzip	140
Pneumotachographie	113	O ₂ -Messungen mit teflonüberzogenen Platinelektroden	140
Pneumometrie	114	Massenspektrometrie	140
Peak-flow-Messung	114	N ₂ -Messung mit Nitrogenmeter	141
Fluß-Volumen-Kurve	115	Closing-volume-Bestimmung	141
Inhalations- und Perfusionsszinti- graphie der Lungen	116	Diffusionskapazität	142
Ergometrie	117	O ₂ -Diffusionskapazität	143
Ergospirographie	119	CO-Diffusionskapazität	145
Atemmechanik	122	Blutgasanalyse	147
Dehnbarkeit der Lunge	122	O ₂ -Messungen	147
Messung des Intrathorakaldruckes	123	Wasserstoffionenkonzentration, Koh- lensäure und Standardbikarbonat	151
Messung des Atemvolumens	124	Katheterisierung des Niederdruck- systems	156
Druck-Volumen-Diagramm	124	Anhang	163
Dehnbarkeit des Thorax und des gesam- ten ventilatorischen Systems	126	Tabellenanhang	164
Messung des bronchialen Strömungs- widerstandes (Resistance)	127	Symbole für Atmung und Kreislauf	184
Ganzkörperplethysmographie	127	Literatur	189
Druckströmungsdiagramme	130	Sachverzeichnis	209
Oszillatorische Messung des Strömungs- widerstandes (Atemwiderstandes R _{osz}) und der FRC	133		