

## Inhaltsverzeichnis

	Vorwort .....	10
1	Einleitung .....	13
1.1	Definitionen und Einteilung der Pneumonie ..	13
1.1.1	Schwere Pneumonie.....	15
1.2	Epidemiologie.....	17
1.3	Pathogenese.....	17
1.3.1	Pathogenese der ambulant erworbenen Pneumonie .....	22
1.3.2	Pathogenese der nosokomialen Pneumonie ...	23
2	Erreger und mikrobiologische Diagnostik.....	26
2.1	Mikrobiologische Diagnostik .....	26
2.1.1	Allgemeines.....	26
2.1.2	Erregernachweis .....	28
2.1.3	Serologie .....	29
2.1.4	Resistenztestung .....	30
2.2	Erreger und Resistenz.....	32
2.2.1	Häufige Erreger .....	32
2.2.1.1	Streptococcus pneumoniae .....	34
2.2.1.2	Haemophilus influenzae .....	35
2.2.1.3	Staphylococcus aureus .....	36
2.2.1.4	Mycoplasma pneumoniae .....	38
2.2.1.5	Chlamydia pneumoniae .....	38
2.2.1.6	Chlamydia psittaci .....	39
2.2.1.7	Legionella pneumophila .....	39
2.2.1.8	Enterobacteriaceae .....	41
2.2.1.9	Pseudomonas Gruppe .....	41
2.2.1.10	Coxiella burnetii .....	43

## INHALT

2.2.1.11	Pilze .....	43
3	Klinische Befunde und Diagnostik.....	45
3.1	Symptomatik, Leitsymptome .....	45
3.1.1	Anamnese .....	45
3.1.2	Klinische Befunde.....	47
3.1.3	Risikostratifizierung der ambulant erworbenen Pneumonie .....	48
3.1.4	Klinische Diagnostik .....	51
3.1.5	Differentialdiagnose.....	56
3.1.6	Qualitätskontrolle.....	57
4	Antibiotikatherapie .....	58
4.1	Kausale antimikrobielle Therapie.....	58
4.2	Pharmakologie der relevanten antimikrobiellen Substanzen.....	67
4.2.1	Antibakterielle Aktivität von Antibiotika.....	67
4.2.2	$\beta$ -Laktam-Antibiotika .....	68
4.2.2.1	Antibakterielle Wirkung der $\beta$ -Laktam-Antibiotika .....	69
4.2.2.1.1	Affinität zu Penicillin-bindenden Proteinen (PBP) .....	69
4.2.2.1.2	Penetrationseigenschaften .....	70
4.2.2.1.3	$\beta$ -Laktamase-Stabilität.....	71
4.2.2.1.4	Zeitabhängige Bakterizidie .....	71
4.2.2.2	Unerwünschte Wirkungen der $\beta$ -Laktam-Antibiotika .....	72
4.2.2.3	Penicilline und $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren .....	73
4.2.2.3.1	Antibakterielles Spektrum.....	73
4.2.2.3.2	Pharmakokinetische Eigenschaften .....	74
4.2.2.3.3	Indikationen, ausgewählte klinische Studien...	75

4.2.2.4	Cephalosporine . . . . .	76
4.2.2.4.1	Antibakterielles Spektrum . . . . .	76
4.2.2.4.2	Einteilung der Cephalosporine . . . . .	76
4.2.2.4.3	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	77
4.2.2.4.4	Indikationen . . . . .	78
4.2.2.5	Carbapeneme . . . . .	78
4.2.2.5.1	Antibakterielles Spektrum . . . . .	79
4.2.2.5.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	81
4.2.2.5.3	Indikationen, ausgewählte klinische Studien . .	82
4.2.2.6	Monobactame . . . . .	84
4.2.3	Aminoglykoside . . . . .	85
4.2.3.1	Antibakterielles Spektrum, Resistenz . . . . .	85
4.2.3.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	86
4.2.3.3	Verträglichkeit . . . . .	86
4.2.3.4	Indikationen, ausgewählte klinische Studien . .	87
4.2.4	Makrolide . . . . .	87
4.2.4.1	Antibakterielles Spektrum . . . . .	88
4.2.4.2	Indikationen, ausgewählte klinische Studien . .	89
4.2.4.3	Verträglichkeit, Interaktionen . . . . .	89
4.2.5	Chinolone . . . . .	90
4.2.5.1	Antibakterielle Wirkung, Spektrum . . . . .	90
4.2.5.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	91
4.2.5.3	Indikationen, ausgewählte klinische Studien . .	91
4.2.5.4	Verträglichkeit, Interaktionen . . . . .	92
4.2.6	Tetrazykline (Doxycyclin) . . . . .	95
4.2.6.1	Antibakterielle Wirkung, Spektrum . . . . .	95
4.2.6.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	95
4.2.6.3	Indikationen, klinische Studien . . . . .	96

## INHALT

4.2.6.4	Unerwünschte Wirkungen, Interaktionen . . . . .	96
4.2.7	Glycylcycline (Tigecyclin) . . . . .	97
4.2.8	Glykopeptide. . . . .	98
4.2.8.1	Antibakterielle Wirkung, Spektrum . . . . .	98
4.2.8.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	99
4.2.8.3	Indikationen, ausgewählte klinische Studien. . .	99
4.2.8.4	Unerwünschte Wirkungen . . . . .	100
4.2.9	Lincosamide (Clindamycin) . . . . .	101
4.2.9.1	Antibakterielle Wirkung . . . . .	101
4.2.9.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	101
4.2.9.3	Indikationen . . . . .	102
4.2.9.4	Verträglichkeit. . . . .	102
4.2.10	Streptogramine (Quinupristin/Dalfopristin) .	102
4.2.10.1	Antibakterielle Wirkung, Spektrum . . . . .	102
4.2.10.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	103
4.2.10.3	Indikationen, ausgewählte klinische Studien. .	104
4.2.10.4	Verträglichkeit. . . . .	104
4.2.11	Oxazolidinone (Linezolid) . . . . .	105
4.2.11.1	Antibakterielle Wirkung, Wirkungsspektrum. .	105
4.2.11.2	Pharmakokinetische Eigenschaften . . . . .	106
4.2.11.3	Indikationen, klinische Studien. . . . .	106
4.2.11.4	Verträglichkeit, Interaktionen . . . . .	107
4.3	Zusammenfassende Therapieempfehlungen bei ambulant erworbener Pneumonie . . . . .	107
4.3.1	Ambulante Pneumonie-Therapie. . . . .	108
4,3.2	Therapie der ambulant erworbenen Pneumonie bei hospitalisierten Patienten . . . .	111

4.4	Zusammenfassende Therapieempfehlungen bei nosokomialer Pneumonie . . . . .	114
4.4.1	Antibiotikatherapie bei Patienten ohne Risikofaktoren und mit früher Pneumonie-Manifestation. . . . .	116
4.4.2	Initiale antibiotische Therapie bei nosokomialen Pneumonien und dem Vorliegen von Risikofaktoren sowie spätem Auftreten . . . . .	118
4.5	Mangelndes Ansprechen auf die Therapie. . . . .	121
5	Allgemeinmaßnahmen und begleitende medikamentöse Therapie . . . . .	123
6	Literatur. . . . .	124