

Inhaltsverzeichnis

I	Strukturen – Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für die geriatrische Notfallversorgung	1
1	Fallbeschreibungen	3
	<i>Heike Muchar, Georg Pinter</i>	
1.1	Fallvignette 1	4
1.1.1	Aufnahmearnass	4
1.1.2	Auszug aus Anamnese/Status in der Notfallaufnahme	4
1.1.3	Diagnosen	7
1.1.4	Verlauf	7
1.2	Fallbericht 2	9
1.2.1	Aufnahmearnass in der ZNA	9
1.2.2	Intensivmedizinische Versorgung	9
1.2.3	Behandlung in der Akutgeriatrie	10
1.2.4	Schlussbetrachtung	10
	Literatur	11
2	Steigende Lebenserwartung – länger gesund oder krank?	13
	<i>Johannes Klotz</i>	
2.1	Langfristige Entwicklung der Lebenserwartung in Österreich	14
2.2	Drei Hypothesen zum Zusammenhang zwischen Mortalität und Morbidität	15
2.2.1	Hypothese der Expansion der Morbidität	15
2.2.2	Hypothese der Kompression der Morbidität	16
2.2.3	Hypothese des dynamischen Gleichgewichts	16
2.3	Das Konzept der „Lebenserwartung in Gesundheit“	16
2.3.1	Methoden zur Messung der spezifischen Lebenszeit	16
2.3.2	Studienergebnisse	17
2.4	Lebenserwartung in guter Gesundheit steigt, Lebenserwartung in nicht guter Gesundheit stagniert	18
2.5	Deutlicher Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit	19
2.6	Steigende Lebenszeit in Gesundheit	20
2.7	Kompression der Morbidität oder dynamisches Gleichgewicht?	22
2.8	Schlussfolgerung	23
	Literatur	24
3	Anspruch und Wirklichkeit der Health Professionals in der Arbeit mit älteren Menschen	25
	<i>Thomas Paul Egger</i>	
3.1	Narration in der geriatrischen Literatur	26
3.2	„Health Professionals“ – immanente Konflikte	26
3.2.1	Bewertung therapeutischer Maßnahmen	26

3.2.2	Berufsbilder	27
3.2.3	Vergütung.....	28
3.3	Anspruch und Wirklichkeit im Akutkrankenhaus	29
3.3.1	Organisation	29
3.3.2	Konzepte.....	30
3.4	Probleme häuslicher Betreuung	30
3.4.1	Bedürfnisse und Rechte der Patienten	31
3.4.2	Ethische Prinzipien.....	33
3.5	Institutionelle Pflege – die letzte Lebensphase	35
3.6	Schlussfolgerungen	36
	Literatur.....	37
4	Somatische Veränderungen im Alter	39
	<i>Walter Schippinger, Uwe Langsenlehner, Heike Muchar</i>	
4.1	Niere	40
4.2	Lunge	42
4.3	Leber	43
4.4	Kardiovaskuläres System	43
4.5	Nervensystem	44
4.6	Muskulatur	44
4.7	Knochen	44
4.7.1	Physiologische Alterungsvorgänge	44
4.7.2	Osteoporose.....	45
4.8	Hämatopoese	47
4.9	Immunsystem	47
4.9.1	Alterungsbedingte Veränderungen der angeborenen immunologischen Komponenten	47
4.9.2	Alterungsbedingte Veränderungen der erworbenen immunologischen Komponenten	48
4.9.3	Konzept des entzündungsbedingten Alterns („Inflamm-Aging“)	49
4.10	Pharmakokinetik und Pharmakodynamik	50
4.10.1	Pharmakokinetik im Alter	50
4.10.2	Pharmakodynamik im Alter	52
4.10.3	Pharmakogenetik.....	53
4.11	Haut	54
	Literatur.....	54
5	Psychologische Aspekte der geriatrischen Notfallversorgung	57
	<i>Gerald Gatterer</i>	
5.1	Einleitung	59
5.2	Spezifität des älteren Menschen	59
5.2.1	Veränderungen der kognitiven Leistungen im höheren Lebensalter	59
5.2.2	Veränderungen der psychischen Funktionen und der Persönlichkeit im Alter.....	62
5.2.3	Psychische Verarbeitung vom Schmerzen im Alter	64
5.3	Aufgaben der Psychologie im Rahmen der geriatrischen Notfallversorgung	64
5.3.1	Psychometrische Diagnostik.....	65

5.3.2	Klinisch-psychologische Behandlung	65
5.3.3	Psychotherapie	65
5.3.4	Beratung und Betreuung von Angehörigen	66
5.3.5	Betreuung, Supervision und Fortbildung des Personals	66
5.3.6	Interdisziplinäre Aufgabenbereiche	66
5.4	Konsequenzen psychologischer Forschung für die geriatrische Notfallversorgung	67
5.4.1	Geriatrische Notfallversorgung – eine komplexe Herausforderung	67
5.4.2	Multimorbidität	68
5.4.3	Veränderung des Organschmerzes	68
5.4.4	Symptomenwandel	68
5.4.5	Störungen der Kommunikation	69
5.4.6	Screeningverfahren	69
5.5	Psychologische Therapie im Rahmen der Notfallversorgung	69
5.5.1	Beeinflussung biologischer Faktoren	69
5.5.2	Psychische Faktoren	70
5.5.3	Soziale Faktoren	70
5.5.4	Kontextuelle Faktoren	70
5.5.5	Psychologische Faktoren der Schmerztherapie bei Menschen mit Demenz	71
5.6	Zusammenfassung	71
	Literatur	71
6	Notfallbehandlung in der Alterspsychiatrie/Gerontopsychiatrie	73
	<i>Christian Jagsch</i>	
6.1	Einleitung	74
6.2	Syndrome	74
6.2.1	Akute Erregung, Aggression, Agitation	74
6.2.2	Mutismus, Stupor, Dissoziation und Bewusstseinsstörung	76
6.2.3	Verwirrheitszustände, delirante Syndrome	77
6.2.4	Suizidalität	80
6.2.5	Ängstliche Syndrome	82
6.3	Ausgewählte Krankheitsbilder im Alter	83
6.3.1	Depression	83
6.3.2	Manie und bipolare affektive Störung	85
6.3.3	Demenz	85
6.3.4	Intoxikation und Substanzabhängigkeit	86
6.3.5	Schizophrenie	87
6.4	Psychopharmakainduzierte Notfälle	88
6.4.1	Extrapyramidalmotorische Symptome	88
6.4.2	Malignes neuroleptisches Syndrom (MNS) [23]	88
6.4.3	Zentral serotonerges Syndrom	89
6.4.4	Zentral anticholinerges Syndrom [2]	90
6.4.5	Lithiumintoxikation [8]	90
	Literatur	90

7	Zentrale Notfallaufnahme (ZNA) und Zentrale Notaufnahme für ältere Menschen	93
	<i>Karl Cernic, Rudolf Likar, Georg Pinter</i>	
7.1	Zentrale Notfallaufnahme (ZNA)	94
7.1.1	Ausgangslage	94
7.1.2	Zentrale Notaufnahme als Teil einer Gesamtstrategie	94
7.1.3	Prozessabläufe der Zentralen Notfallaufnahme	98
7.1.4	Führungsstrukturen der Zentralen Notfallaufnahme	104
7.1.5	Ökonomische Aspekte und Schlussfolgerung	106
7.2	Zentrale Notaufnahme für ältere Patienten	107
7.2.1	Problemaufriss	107
7.2.2	Die Schnitt- und Nahtstellenproblematik	109
7.2.3	Was ist ein älterer Patient (Definition ÖGGG, DGGG)	109
7.2.4	Motive für die Vorstellung älterer Patienten in einer Zentralen Notaufnahme	109
7.2.5	Pflegeheimeinweisungen	110
7.2.6	Der ältere Patient in der Triage und Ambulanz	111
7.2.7	Diagnostisches Vorgehen – ein Problemaufriss	113
7.2.8	Der ältere Patient in der Aufnahmestation	114
7.2.9	Zuordnungskriterien zu Fachdisziplinen und Verlegungsstrategien	115
7.2.10	Der Geriater in der Zentralen Notaufnahme	115
	Literatur	116
8	Identifikation und subjektive Wahrnehmung von Beeinträchtigungsmustern bei ehemaligen geriatrischen Patienten	119
	<i>Wolfgang Wiedermann, Brigitte Jenuß, Georg Pinter</i>	
8.1	Hintergrund	120
8.2	Klassifikation von Beeinträchtigungen ehemaliger geriatrischer Patienten	120
8.2.1	Stichprobe und Material	121
8.2.2	Latent-Class-Analyse: Identifikation latenter Beeinträchtigungsprofile	121
8.2.3	Latent-Class-Analyse: Prädiktion der Klassenzugehörigkeit	122
8.3	Vignettenexperiment zur subjektiven Beeinträchtigungswahrnehmung	124
8.4	Diskussion	125
	Literatur	126
9	Palliativmedizin – Sterben und Tod älterer Menschen	129
	<i>Walter Schippinger, Rudolf Likar, Barbara Traar, Georg Pinter, Herbert Janig</i>	
9.1	Grundlagen und Definition der Palliativmedizin	131
9.2	Palliativmedizin und Geriatrie	134
9.2.1	Multimorbidität	135
9.2.2	Therapieziele	135
9.2.3	Erhöhung der Lebensqualität durch Symptomtherapie	136
9.2.4	Gefahr der Altersdiskriminierung	137
9.3	Palliativversorgung für ältere Menschen in der Europäischen Union	138
9.4	Sterben und Tod	138
9.5	Sterben in der Familie	140

9.5.1	Umfrageergebnisse	140
9.5.2	Das Kärntner Modell	142
9.6	Sterben betrifft uns alle	144
9.7	Belastungen des Palliativpatienten	144
9.8	Angehörige von Schwerkranken	145
9.9	Was brauchen Angehörige?	146
9.10	Ängste von Angehörigen	146
9.11	Kinder als Angehörige	147
9.12	Umgang mit Angehörigen nach dem Tod	147
9.13	Was braucht es, damit „Sterben in der Familie“ gut gelingen kann?	147
	Literatur	148
9.14	Schlussbetrachtung	148

II Geriatrische Notfallmedizin 151

10 Ethische Aspekte der Notfallversorgung geriatrischer Patienten ... 153

Thomas Frühwald, Monique Weissenberger-Leduc

10.1	Einleitung	154
10.2	Angewandte Ethik	154
10.3	Ethische Entscheidungen in konkreten Fällen – Wie vorgehen?	156
10.3.1	Ethische Entscheidungsfindung – Der Weg	156
10.3.2	Patientenwille und therapeutischer Nutzen	157
10.3.3	Was ist das Therapieziel?	157
10.3.4	End-Stage Frailty	158
10.4	Gewalt an alten Menschen	160
10.5	Schlussfolgerung	161
	Literatur	162

11 Triage/Ersteinschätzung für Ältere 163

Katrin Singler, Hans Jürgen Heppner

11.1	Einleitung	164
11.2	Der Begriff der Triage	165
11.3	Festlegung der Behandlungsdringlichkeit	166
11.3.1	Emergency Severity Index (ESI)	166
11.3.2	Manchester Triage System (MTS)	168
11.4	Probleme bei der Festlegung der Behandlungsdringlichkeit älterer Patienten	168
11.5	Identifizierung geriatrischer Patienten in der Notaufnahme	169
11.5.1	Identification of Seniors at Risk (ISAR)	169
11.5.2	Triage Risk Screening Tool (TRST)	170
11.5.3	InterRAI Emergency Screener	172
11.6	Bewertung	172
	Literatur	173

12	Klinischer Pfad – Implementierung	177
	<i>Ernst J. Müller, Karl Cernic, Olivia Kada</i>	
12.1	Problemstellung	178
12.2	Implementierung eines Behandlungspfades	180
12.2.1	Instrumente zur Evaluierung	180
12.2.2	Erstaufnahme	183
12.2.3	Unfallchirurgischer Entscheidungspfad	183
12.2.4	Patientenweg	184
12.2.5	Postoperativer Verlauf	185
	Literatur	185
13	Das Geriatrie Board Graz	189
	<i>Walter Schippinger, Vinzenz Stepan</i>	
14	Geriatischer Konsiliardienst – GEKO	195
	<i>Walter Schippinger, Erwin Horst Pilgram, Gerd Hartinger</i>	
14.1	Einleitung	197
14.1.1	Altersspezifische Beschwerden	197
14.1.2	Anliegen geriatrischer Versorgung	200
14.2	Fallbeispiele	201
14.3	Das Modell Geriatischer Konsiliardienst (GEKO)	203
14.4	Design des Studienprojekts GEKO	211
14.5	Ergebnisse des Studienprojekts GEKO	213
14.5.1	Wer versorgt Menschen mit akuten Krankheitsereignissen in den Pflegeheimen?	214
14.5.2	Signifikante Reduktion akuter Spitalweisungen durch GEKO	215
14.5.3	Einfluss von GEKO auf elektive Spitals- und Facharztzuweisungen aus den Pflegeheimen	216
14.5.4	Qualitative Evaluierung des Versorgungsangebots durch GEKO	216
14.6	Zusammenfassung und Ausblick	217
14.7	Ökonomische Effekte des GEKO	221
14.7.1	Grundlage der ökonomischen Betrachtung	221
14.7.2	Geriatischer Konsiliardienst (GEKO) als Versorgungsalternative	222
14.7.3	Kalkulatorische Kosten für den GEKO-Dienst	223
14.7.4	Kalkulatorische Einsparung durch den GEKO-Dienst	224
14.7.5	Ergebnisse des kalkulatorischen Vergleichs GEKO mit herkömmlicher Versorgung	224
	Literatur	225
15	Versorgung optimieren, vermeidbare Krankenhaustransporte reduzieren	227
	<i>Olivia Kada, Herbert Janig, Rudolf Likar, Georg Pinter, Karl Cernic</i>	
15.1	Einleitende Gedanken	229
15.2	Vermeidbare Krankenhaustransporte aus Pflegeheimen – ein Blick auf die Forschungslandschaft	229
15.3	Entwicklung, Umsetzung und Evaluation der Projektmaßnahmen	231
15.3.1	Maßnahmenentwicklung und Umsetzung	231

15.3.2	Messung der Wirksamkeit – Design und Methodik	235
15.4	Ausgewählte Ergebnisse – was konnte erreicht werden?	238
15.4.1	Transportraten und potenziell vermeidbare Transporte	239
15.4.2	Interdisziplinäre Zusammenarbeit und wahrgenommene Veränderungen durch das Projekt	245
15.5	Diskussion und Empfehlungen	247
	Literatur	250
16	Die INKA am Albertinen-Krankenhaus Hamburg	253
	<i>Michael Groening</i>	
16.1	Einleitung	254
16.2	Ausgangslage	254
16.3	INKA als Lösung	258
16.3.1	Etablierung des neuen Konzepts	258
16.3.2	Kriterien für die Versorgung	258
16.3.3	Strukturierung	258
16.3.4	Das INKA-Casemanagement	258
16.3.5	INKA-Medizin	260
16.3.6	Ergebnisse	260
16.3.7	Bedeutung der Notfallpatienten für die Klinik	261
16.3.8	Patientengruppen der INKA	262
16.3.9	INKA und Geriatrie	262
16.3.10	INKA und Allgemeinmedizin	264
16.3.11	Ist INKA auf andere Kliniken übertragbar?	264
16.4	Schlussfolgerungen	264
	Literatur	265
III	Versorgungsmodelle	267
17	Risikomanagement in einer Zentralen Notaufnahme	269
	<i>Michael Moser</i>	
17.1	Einleitung	270
17.2	Fehler in der Medizin und ihre Folgen	270
17.3	Der hinkende Vergleich mit der zivilen Luftfahrt	271
17.3.1	(Critical) Incident Reporting	272
17.3.2	Die ernüchternde Statistik – „Houston, wir haben ein Problem!“	274
17.3.3	ZNA und Patientensicherheit	276
17.4	Risikomanagement in der Notfallmedizin	277
17.5	Eine mögliche Vorgehensweise – safety first?	281
17.5.1	Die Erhebung des Status quo	281
17.5.2	Risikomanagementsystem nach ONR 49000 ff.	283
17.5.3	Risikomanagementprozess	283
17.5.4	Aller Anfang ist schwer	286
17.5.5	Vermeiden von Fehlern in der Notaufnahme	287

17.5.6	Fehlerkultur – Sicherheitskultur	289
17.6	Weitere Lösungsansätze und Zukunftsperspektiven	290
17.7	Ausblick	291
	Literatur	292
18	Einrichtungen der Akutgeriatrie und Remobilisation in Österreich	295
	<i>Peter Dovjak</i>	
18.1	Grundsätze der Versorgung älterer Patienten	296
18.2	Gesundheitssituation älterer Patienten	296
18.3	Frailty	296
18.4	Entwicklung der Akutgeriatrien in den Krankenanstalten Österreichs	298
18.5	Bestandsaufnahme der Akutgeriatrien in Österreich (September 2011)	300
18.6	Medizinische Leistungen der Akutgeriatrien [13]	302
18.7	Tageskliniken	303
18.8	Qualitätssicherung in den Akutgeriatrien Österreichs	303
18.9	Notfallkonzepte für Ältere	304
18.10	Geriatrische Syndrome in der Notaufnahme	305
18.11	Ethik	306
18.12	Aussicht	306
18.13	Zusammenfassung	307
18.14	Ablaufdiagramm zur stationären Aufnahme	308
	Literatur	308
19	Geriatrische Notfallmedizin – Medizinische Aspekte in der Behandlung geriatrischer Patienten	311
	<i>Arnulf Isak</i>	
19.1	Die Problematik des geriatrischen Patienten	312
19.2	Geriatrische Notfälle	314
19.3	Adaptierung einer Notfallaufnahme an die Bedürfnisse alter Patienten	316
19.4	Zusammenfassung	316
	Literatur	317
20	Geriatrische Notfallversorgung in der Allgemeinpraxis	319
	<i>Dieter Schmidt</i>	
20.1	Struktur der Versorgung	320
20.2	Hausärztliche Notfallversorgung	320
20.3	Probleme der Versorgung	320
20.3.1	Strukturelle Probleme	320
20.3.2	Diagnostische Probleme	321
20.3.3	Juristische Fragestellung	321
20.3.4	Delir	322
20.4	Palliative Versorgung	322
20.5	Betreuung in der finalen Phase	322
20.6	Kompetenzenverteilung	323
20.7	Schnittstellen	323

20.8	Fazit	323
	Literatur.....	324
21	Neurologische Erkrankungen im Alter	325
	<i>Gerald Pichler, Jörg R. Weber</i>	
21.1	Einleitung	326
21.2	Epileptische Anfälle	326
21.2.1	Allgemeines	326
21.2.2	Gelegenheitsanfall	326
21.2.3	Erstmaliger epileptischer Anfall	326
21.2.4	Anfälle bei bekannter Epilepsie	328
21.2.5	Status epilepticus	329
21.3	Schlaganfall	330
21.3.1	Allgemeines	330
21.3.2	Diagnostik	331
21.3.3	Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls	332
21.3.4	Sekundärprävention	334
21.4	Bewusstseinsstörung	336
21.5	Schwindel im Alter oder Altersschwindel?	336
21.5.1	Allgemeines	336
21.5.2	Benigner peripherer paroxysmaler Lagerungsschwindel	337
21.5.3	Zentral vestibulärer Schwindel	337
21.5.4	Neuritis vestibularis	338
21.6	Stürze	338
	Literatur.....	338
22	Schmerzmessung und Schmerztherapie im Alter¹	341
	<i>Rudolf Likar, Georg Pinter</i>	
22.1	Einleitung	342
22.2	Grundsätzliche Überlegungen zu Schmerzen im Alter	342
22.2.1	Die Dimension des Problems	342
22.2.2	Unzureichende Erfassung und Behandlung	343
22.2.3	Schmerz und höhergradige kognitive Beeinträchtigung	345
22.3	Besonderheiten der Schmerzerfassung und Diagnostik im Alter	346
22.3.1	Schmerzerkennung und -messung bei kognitiv beeinträchtigten und/oder nichtkommunikativen Patienten	347
22.3.2	Erfahrungen mit Dolopius 2	349
22.4	Schmerztherapie bei geriatrischen Patienten	350
22.4.1	Multimorbidität	350
22.4.2	Nebenwirkungen und Interaktionen	351
22.4.3	Multimodales Konzept bei älteren und betagten Schmerzpatienten	352
22.4.4	Anpassungsmanagement für ausgewählte Analgetika	354
22.5	Fazit	357
	Literatur.....	358

23	Schmerzmessung bei kognitiv beeinträchtigten Patienten mit der Doloplus-2-Skala	361
	<i>Rudolf Likar, Wolfgang Pipam, Walburga Stampfer-Lackner, Kornelia Gatterrig, Alexander Hammerschlag, Ingo Kager, Reinhard Sittl, Georg Pinter</i>	
23.1	Einleitung	362
23.2	Methode und Vorgehensweise	362
23.3	Vergleichende Betrachtung der Ergebnisse	365
23.4	Schlussfolgerung	367
	Literatur	367
24	Obstruktive Lungenerkrankungen im Alter – Asthma und COPD ...	369
	<i>Christian Geltner</i>	
24.1	Asthma bronchiale	370
24.2	Allergie im Alter	372
24.3	COPD	372
24.3.1	Epidemiologie und Risiko	372
24.3.2	Assessment und Diagnose	373
24.3.3	Therapieguidelines der stabilen COPD	379
24.3.4	Exazerbationsmanagement	383
24.3.5	Sauerstofftherapie	387
24.3.6	Rehabilitation	388
24.4	Zusammenfassung	389
	Literatur	389
25	Sturz im Alter	393
	<i>Yves J. Gschwind, Stephanie A. Bridenbaugh, Reto W. Kressig</i>	
25.1	Die alternde Population	394
25.2	Epidemiologie der Stürze	394
25.3	Sturzdefinition	394
25.4	Sturzrisiko älterer Menschen	395
25.5	Komplikation Hüftfraktur	395
25.6	Sturzprävention	396
25.7	Sturzrisikofaktoren	397
25.7.1	Intrinsische Risikofaktoren für Stürze	397
25.7.2	Extrinsische Risikofaktoren für Stürze	397
25.8	Sturzassessment – Identifizierung von Sturzrisikofaktoren	400
25.9	Sturzpräventionsprogramme	402
25.10	Interventionen in der Verhaltensprävention	402
25.10.1	Krafttraining in der Sturzprävention	402
25.10.2	Gleichgewichtstraining in der Sturzprävention	403
25.10.3	Rhythmik in der Sturzprävention	403
25.10.4	Vitamin D in der Sturzprävention	404
25.11	Interventionen in der Verhältnisprävention	405
25.12	Weitere sturzpräventive Faktoren	405
25.13	Perspektiven der Sturzprävention	405
	Literatur	405

26	Diabetische Entgleisung im Alter	411
	<i>Kurt Possnig, Antonella de Campo</i>	
26.1	Von welchen Patienten sprechen wir?	412
26.2	Hyperglykämische Stoffwechselentgleisung	413
26.2.1	Coma diabeticum (ketoazidotisches Koma)	413
26.2.2	Hyperosmolares Koma	417
26.2.3	Laktatazidose	417
26.3	Hypoglykämien	418
26.3.1	Einleitung	418
26.3.2	Definition	419
26.3.3	Risikofaktoren	419
26.3.4	Symptome der Hypoglykämie und gestörte Hypoglykämiewahrnehmung	420
26.3.5	Therapie	420
26.4	Hypoglykämierisiko der medikamentösen Therapieoptionen	421
26.4.1	Biguanide (Metformin)	422
26.4.2	Sulfonylharnstoffe	423
26.4.3	Alpha-Glucosidase-Hemmer	423
26.4.4	Glinide (Repaglinid)	424
26.4.5	Glitazone, Thiazolidindione (Pioglitazon)	424
26.4.6	Gliptine (D-PP4-Hemmer)	425
26.4.7	GLP-1-Analoga (Inkretin-Mimetika)	426
26.4.8	Insuline	427
	Literatur	430
27	Kardiologische Therapie bei Hochbetagten	433
	<i>Hannes Alber, Otmar Pachinger</i>	
27.1	Einleitung	434
27.2	Koronare Herzkrankheit (KHK) bei hochbetagten Menschen	435
27.3	Nicht ST-Hebungs-Akute Koronarsyndrome (NSTEMI-ACS) bei hochbetagten Patienten	436
27.4	ST-Hebungs-Infarkte (STEMI) bei hochbetagten Patienten	439
27.5	Stabile Angina pectoris bei hochbetagten Patienten	443
27.6	Revaskularisation bei hochbetagten Patienten	444
27.7	Zusammenfassung	444
	Literatur	445
28	Elektrolytentgleisungen im Alter	447
	<i>Thomas Rabold</i>	
28.1	Hyponatriämie	448
28.1.1	Hyponatriämie bei Dehydrierung	448
28.1.2	Hyponatriämie bei Euhydrierung	449
28.1.3	Hyponatriämie bei Hyperhydrierung	449
28.2	Hypernatriämie	449
28.3	Hypokaliämie	450
28.4	Hyperkaliämie	451
28.5	Hypomagnesiämie	452

28.6	Hypermagnesiämie	453
28.7	Hypokalzämie	454
28.8	Hyperkalzämie	454
29	Onkologische Notfälle bei geriatrischen Patienten	457
	<i>Uwe Langsenlehner, Walter Schippinger</i>	
29.1	Febrile Neutropenie	459
29.2	Hyperkalzämie	460
29.3	Vena-cava-superior-Syndrom (VCSS)	462
29.4	Rückenmarkskompression	462
29.5	Perikardtamponade	463
29.6	Hirndruckerhöhung	464
29.7	Akuter Harnverhalt	465
29.8	Akute Blutungen	466
29.8.1	Häufigste Ursachen bei geriatrischen Tumorpatienten	466
29.8.2	Massive Hämoptoe	467
29.8.3	Akute massive gastrointestinale Blutungen	467
29.8.4	Hämorrhagische Zystitis	468
29.9	Tumorlysesyndrom	468
29.10	Hyponatriämie	469
29.11	Anaphylaktische Reaktionen durch onkologische Therapeutika	469
	Literatur	470
30	Aspekte der Polypharmazie beim alten Patienten	473
	<i>Ingrid Friedl</i>	
30.1	Einleitung	474
30.2	Definition Polypharmazie	474
30.3	Epidemiologie	475
30.4	Ursachen der Polypharmazie	476
30.4.1	Fehlende Evidenz	476
30.4.2	Multimorbidität	476
30.5	Folgen der Polypharmazie	476
30.5.1	Unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) und unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)	476
30.5.2	Arzneimittelinteraktionen	477
30.5.3	Compliance	481
30.6	Besondere Aspekte der Medikation im Alter	482
30.6.1	Dosisanpassung	482
30.6.2	Potenziell inadäquate Medikation (PIM)	484
30.7	Allgemeine Regeln zur Pharmakotherapie beim alten Patienten	485
	Literatur	486
31	Pflege in der geriatrischen Notfallversorgung	489
	<i>Monique Weissenberger-Leduc, Michaela Zmaritz</i>	
31.1	Einleitung	490
31.2	Besonderheiten des geriatrischen Patienten aus Sicht der Pflege	490

31.3	Konsequenzen für die Pflege	492
31.3.1	Risikoerkennung.....	492
31.3.2	Spagat der Pflege zwischen mitverantwortlichem und eigenverantwortlichem Tätigkeitsbereich	493
31.3.3	Beispiele für Dilemmata in der Pflege geriatrischer Patienten.....	495
31.4	Schlussfolgerung	496
31.5	Zusammenfassung und Ausblick	498
	Literatur.....	500
	Serviceteil	503
	Stichwortverzeichnis	504