

Inhaltsverzeichnis

1	Beurteilung des internistischen Notfallpatienten im Advanced Medical Life Support	1	2.2	AMLS-Vorgehensweise für Patienten mit Verdacht auf eine Bewusstseinsstörung oder eine neurologische Dysfunktion	65
1.1	Die Advanced-Medical-Life-Support-Vorgehensweise	3	2.2.1	Initiale Beobachtung	66
1.2	Therapeutische Kommunikation	5	2.2.2	Primary Survey	66
1.2.1	Aktives Zuhören	6	2.2.3	Anamnese	73
1.2.2	Kommunikationsbarrieren	6	2.2.4	Secondary Survey und körperliche Untersuchung	73
1.2.3	Kommunikation im Team	8	2.2.5	Diagnostik	74
1.3	Clinical Reasoning	9	2.2.6	Behandlungsstrategien	75
1.3.1	Die Rolle des Clinical Reasoning	9	2.3	Spezifische Diagnosen	75
1.3.2	Bereiche des Clinical Reasoning	10	2.3.1	Schlaganfall	75
1.4	Klinische Entscheidungsfindung	10	2.3.2	Zerebrale Venenthrombose, Sinusvenenthrombose	82
1.5	Initiale Beobachtungen	10	2.3.3	Dissektion der Karotisarterie	83
1.5.1	Sicherheitsbelange	10	2.3.4	Intrazerebrale Blutung	84
1.6	Ersteindruck	13	2.3.5	Subarachnoidalblutung	86
1.6.1	Visuelle Beobachtung	13	2.3.6	Subdurales Hämatom	87
1.6.2	Olfaktorische Eindrücke	16	2.3.7	Epidurales Hämatom	88
1.7	Leitsymptome	17	2.3.8	Cauda-equina- oder Kaudasyndrom	90
1.8	Primary Survey	17	2.3.9	Tumor	91
1.8.1	Bewusstseinszustand	18	2.3.10	Meningitis	92
1.8.2	Atemwege	19	2.3.11	Enzephalitis	94
1.8.3	Belüftung	20	2.3.12	Abszess	96
1.8.4	Kreislauf/Perfusion	22	2.3.13	Krampfanfall	97
1.9	Secondary Survey	22	2.3.14	Hypertensive Enzephalopathie und maligne Hypertonie	99
1.9.1	Vitalzeichen	22	2.3.15	Arteriitis temporalis, syn. Morbus Horton	101
1.9.2	Anamneseerhebung	24	2.3.16	Bell-Lähmung	102
1.9.3	Körperliche Untersuchung	30	2.3.17	Migräne	103
1.10	Hilfsmittel für die Diagnostik	41	2.3.18	Idiopathische intrakranielle Hypertension	104
1.10.1	Diagnostische Untersuchungen	41	2.3.19	Normaldruckhydrozephalus	105
1.11	Spezielle Bevölkerungsgruppen	48	2.3.20	Amyotrophische Lateralsklerose	106
1.11.1	Ältere Erwachsene	48	2.3.21	Wernicke-Enzephalopathie und Korsakow-Syndrom	107
1.11.2	Adipositaspatienten	49	2.3.22	Guillain-Barré-Syndrom	109
1.11.3	Schwangere und Wochenbett-Patientinnen	50	2.3.23	Akute Psychose	110
1.12	Besondere Erwägungen	51	2.3.24	Akute Depression/Selbstmordversuch	111
1.12.1	Luftgebundener Transport	51	2.4	Zusammenfassung	113
1.12.2	Sicherheit	54			
1.13	Versorgung in unzugänglichen Gebieten	54			
1.14	Zusammenfassung	55			
2	Bewusstseinsstörungen und neurologische Veränderungen	59	3	Respiratorische Erkrankungen	117
2.1	Gehirn und Rückenmark	60	3.1	Anatomie des Respirationstrakts	118
2.1.1	Anatomische Schutzstrukturen	61	3.1.1	Obere Atemwege	119
2.1.2	Blutzufuhr	62	3.1.2	Unterer Respirationstrakt	119
2.1.3	Funktionsbereiche	63	3.1.3	Muskuloskeletale Unterstützung der Respiration	121
			3.1.4	Intrathorakales Verhältnis zwischen kardialen und vaskulären Strukturen	122

3.2	Physiologie des Respirationstrakts	122	3.10.8	Spezielle Tests und Geräte	182
3.2.1	Aktivierung der Immunantwort	122	3.10.8.1	Arterielle und venöse Blutgase	182
3.2.2	Neuroregulation der Respiration und Belüftung	123	3.10.9	Zusammenfassung	184
3.2.3	Erhaltung des Säure-Basen-Haushalts	124	4	Schock	189
3.2.4	Ventilationsvolumen	125	4.1	Anatomie und Physiologie des Schocks	190
3.3	Besondere Erwägungen	126	4.1.1	Herz	191
3.3.1	Fortschreitendes Alter	126	4.1.2	Blutgefäßsystem	193
3.3.2	Besonderheiten bei Adipositaspatienten	127	4.1.3	Nervensystem	195
3.4	Beurteilung	127	4.2	Pathophysiologie des Schocks	195
3.4.1	Einsatzmeldung und Situationsbewusstsein	127	4.2.1	Metabolische Azidose	195
3.4.2	Initiale Beurteilung	128	4.2.2	Kompensationsmechanismen	196
3.4.3	Secondary Survey (erweiterte Untersuchung)	129	4.3	Schocktypen	198
3.4.4	Anamnese	132	4.3.1	Hypovolämischer Schock	200
3.4.5	Diagnosewerkzeuge bei der Beurteilung	133	4.3.2	Distributiver Schock	201
3.5	Initiale und grundlegende Behandlungstechniken	140	4.3.3	Kardiogener Schock	206
3.5.1	Atemwege	140	4.3.4	Obstruktiver Schock	207
3.5.2	Belüftung und Oxygenierung	140	4.4	Primary Survey	208
3.6	Erkrankungen der oberen Atemwege	146	4.4.1	Initiale Beobachtung	208
3.6.1	Mechanische Obstruktion: Fremdkörper	146	4.4.2	Bewusstseinszustand	208
3.6.2	Pharyngeale Infektionen	148	4.4.3	Atemwege, Belüftung, Kreislauf/Perfusion	209
3.6.3	Epiglottitis	149	4.4.4	Exposure/Environment	210
3.6.4	Infektionen der unteren Gesichts- und Halspartie	150	4.5	Secondary Survey	210
3.6.5	Ludwig-Angina	151	4.5.1	Hilfsmittel für die Diagnostik	211
3.6.6	Bakterielle Tracheitis	152	4.6	Komplikationen des Schocks	213
3.6.7	Retropharyngealer und prävertebraler Abszess	153	4.6.1	Akutes Nierenversagen	213
3.6.8	Angioödem	154	4.6.2	Akute respiratorische Insuffizienz oder akute Lungenverletzung	213
3.7	Erkrankungen der unteren Atemwege	155	4.6.3	Koagulopathien	213
3.7.1	Obstruktive Erkrankungen	155	4.6.4	Leberfunktionsstörung	214
3.7.2	Infektion und Immunantwort	158	4.6.5	Multiorganversagen	214
3.7.3	Erkrankungen der Pleura	162	4.7	Zusammenfassung der AMLS- Behandlung	215
3.8	Respiratorische Beschwerden mit nichtrespiratorischen Ursachen	173	4.7.1	Volumentherapie	215
3.8.1	Herzerkrankung	173	4.7.2	Temperaturregelung	216
3.8.2	Gefäßerkrankung	174	4.7.3	Vasopressoren bei Hypoperfusion	216
3.9	Funktionsstörungen des Zentralnervensystems	174	4.7.4	Verabreichung von Blutprodukten	216
3.9.1	Akut	175	4.8	Koagulopathien (Gerinnungsstörungen)	217
3.9.2	Subakut	175	4.8.1	Thrombozytopenie	217
3.9.3	Chronisch	175	4.8.2	Hämophilie	218
3.9.4	Generalisierte neurologische Erkrankungen	176	4.9	Besondere Erwägungen	219
3.10	Endokrine Funktionsstörungen	177	4.9.1	Der ältere erwachsene Patient	219
3.10.1	Metabolische Enzephalopathie	177	4.9.2	Die schwangere Patientin	219
3.10.2	Arzneimittelnebenwirkungen	177	4.10	Zusammenfassung	220
3.10.3	Panikattacke/Hyperventilationssyndrom	177	5	Thorakale Beschwerden	223
3.10.4	Neoplasma	178	5.1	Anatomie und Physiologie	225
3.10.5	Barotrauma	178	5.1.1	Das Herz	225
3.10.6	Toxische Inhalationen	179	5.1.2	Die großen Gefäße	225
3.10.7	Eindruck und Differenzialdiagnose: Systematischer Überblick	181	5.1.3	Lungen und Pleuraverhältniss	226
			5.1.4	Der Ösophagus	227
			5.2	Das thorakale Schmerzempfinden	227

5.3	Beurteilung	228	6.2.3	Störungen des Säure-Basen-Haushalts	287
5.3.1	Initialer Prozess und kritische Diagnosen	228	6.2.4	Elektrolytstörungen	292
5.3.2	Initiale Beobachtungen	229	6.2.5	Rhabdomyolyse	296
5.4	Initiale lebensbedrohliche Diagnosen und Maßnahmen	229	6.3	Umweltbedingte Erkrankungen	297
5.4.1	Thorakale Beschwerden mit Atemnot	229	6.3.1	Temperaturregulation und zugehörige Erkrankungen	297
5.4.2	Thorakale Beschwerden mit veränderten Vitalzeichen	239	6.3.2	Verletzungen durch Kälte	297
5.5	Nicht lebensbedrohliche Ursachen thorakaler Beschwerden	253	6.3.3	Hitzeschäden	302
5.5.1	Instabile Angina pectoris	253	6.4	Zusammenfassung	305
5.5.2	Koronarspasmus oder Prinzmetal-Angina	254	7	Abdominalbeschwerden: Gastrointestinale, urogenitale und Erkrankungen der Geschlechtsorgane	311
5.5.3	Kokaininduzierte thorakale Schmerzen	254	7.1	Anatomie und Physiologie	312
5.5.4	Thorakale Schmerzen aufgrund von Infektionen	254	7.1.1	Oberer Gastrointestinaltrakt	312
5.5.5	Einfacher Pneumothorax	255	7.1.2	Unterer Gastrointestinaltrakt	313
5.5.6	Intraabdominelle Ursachen der thorakalen Beschwerden	256	7.1.3	Funktionen des gastrointestinalen Systems	314
5.6	Unkritische Ursachen thorakaler Beschwerden	257	7.2	Schmerzen	316
5.6.1	Neurologische Ursachen der thorakalen Beschwerden	257	7.2.1	Viszeralschmerz	316
5.7	Andere pulmonale Ursachen thorakaler Schmerzen	258	7.2.2	Somatischer (parietaler) Schmerz	318
5.7.1	Pneumonie	258	7.2.3	Ausstrahlender Schmerz	318
5.7.2	Pleuritis	258	7.3	Beurteilung	319
5.8	Andere kardiale Ursachen thorakaler Beschwerden	259	7.3.1	Initiale Beobachtung	319
5.8.1	Aortenstenose	259	7.4	Ursachen der Abdominalbeschwerden	330
5.8.2	Mitralklappenprolaps	260	7.4.1	Obere gastrointestinale oder Ösophagusblutungen	330
5.8.3	Kardiomyopathie	260	7.4.2	Boerhaave-Syndrom	333
5.9	Muskuloskeletale Ursachen thorakaler Schmerzen	260	7.4.3	Akute Pankreatitis	334
5.10	Besondere Erwägungen	261	7.4.4	Appendizitis	334
5.10.1	Patiententransport	261	7.4.5	Mesenterialschämie	335
5.10.2	Ältere erwachsene Patienten	262	7.4.6	Ileus	336
5.10.3	Adipositaspatienten	262	7.4.7	Abdominales Kompartmentsyndrom	336
5.10.4	Schwangere Patientinnen	262	7.4.8	Infektiöse Gastroenteritis	337
5.11	Zusammenfassung	263	7.4.9	Abdominalschmerzen mit Ikterus	337
6	Endokrine, metabolische und umweltbedingte Erkrankungen	267	7.4.10	Mit Diarrhoe oder Verstopfung assoziierte Abdominalbeschwerden	339
6.1	Das endokrine System und die zugehörigen Erkrankungen	268	7.4.11	Neurologische Ursachen von Abdominalbeschwerden	340
6.1.1	Anatomie und Physiologie	268	7.4.12	Kardiopulmonale Ursachen der Abdominalbeschwerden	343
6.1.2	Nebenschilddrüsen und zugehörige Erkrankungen	269	7.4.13	Urogenitale Ursachen von Abdominalbeschwerden	344
6.1.3	Schilddrüse	271	7.4.14	Endokrine Ursachen von Abdominalbeschwerden	350
6.1.4	Nebennieren und zugehörige Krankheiten	276	7.4.15	Infektionsbedingte Ursachen von Abdominalbeschwerden	350
6.2	Stoffwechsel und zugehörige Erkrankungen	280	7.5	Besondere Erwägungen	350
6.2.1	Anatomie und Physiologie	280	7.5.1	Transport von Patienten	350
6.2.2	Erkrankungen des Glukosestoffwechsels	281	7.5.2	Ältere erwachsene Patienten	350
			7.5.3	Adipöse Patienten	351
			7.5.4	Schwangere Patientinnen	351
			7.6	Zusammenfassung	351

8	Infektionskrankheiten	355	8.13.5	Krätze	394
8.1	Öffentliche Gesundheit und Arbeitsschutzvorschriften	357	8.13.6	Pedikulose (Läuse)	395
8.1.1	Örtliche Behörden	358	8.14	Neurologische Infektionen	396
8.1.2	Bundesbehörden	358	8.14.1	<i>Clostridium-tetani</i> -Infektion (Tetanus)	396
8.2	Epidemien und Pandemien	358	8.15	Zoonosen (durch Tiere übertragene Krankheiten)	397
8.3	Infektionskette	359	8.15.1	Tollwut	397
8.3.1	Reservoir/Wirt	359	8.15.2	Hantavirus	398
8.3.2	Austrittspforte	359	8.16	Vektorübertragene Krankheiten	399
8.3.3	Übertragung	359	8.16.1	Lyme-Borreliose	399
8.3.4	Eintrittspforte	359	8.16.2	West-Nil-Virus	400
8.3.5	Wirtsanfälligkeit	359	8.16.3	Fleckfieber	401
8.4	Natürliche Abwehrkräfte des Körpers	362	8.17	Gastrointestinale Krankheiten	403
8.5	Infektion	364	8.17.1	Akute Gastroenteritis	403
8.5.1	Infektionserreger	364	8.17.2	<i>Escherichia-coli</i> -Infektion	403
8.5.2	Infektionsprinzip	364	8.17.3	Shigellose	404
8.6	Die AMLS-Vorgehensweise	366	8.18	Aufkommende Infektionskrankheiten: multiresistente Erreger	404
8.6.1	Infektionskontrolle	367	8.18.1	Methicillinresistenter <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	404
8.6.2	Physiologische Reaktion des Körpersystems auf Infektionen	369	8.18.2	Vancomycinresistenter <i>Enterococcus</i>	405
8.6.3	Besondere Umstände	371	8.18.3	<i>Clostridium difficile</i> (pseudomembranöse Kolitis)	406
8.7	Durch Blut übertragene Viren	372	8.19	Maßnahmen zur Prävention und Risikoverringerung	406
8.7.1	Humanes Immundefizienzvirus (HIV) und erworbenes Immundefizienzsyndrom (AIDS)	372	8.20	Zusammenfassung	407
8.7.2	Hepatitis	373			
8.8	Nicht durch Blut übertragene Hepatitisviren	376	9	Toxikologie, Gefahrstoffe und Massenvernichtungswaffen	411
8.8.1	Hepatitis A	376	9.1	Übersicht	413
8.8.2	Hepatitis E	377	9.2	AMLS-Methode	413
8.9	Aerogen/via Tröpfchen übertragene Kinderkrankheiten	377	9.2.1	Anamneseerhebung	413
8.9.1	Masern, Mumps und Röteln	377	9.2.2	Initiale Beobachtungen	414
8.9.2	Pertussis (Keuchhusten)	379	9.2.3	Erster Eindruck	414
8.9.3	Varicella-Zoster-Virus (Windpocken)	380	9.3	Differenzialdiagnose und Interventionen	415
8.9.4	Respiratorisches Synzytial-Virus	381	9.3.1	Koma	415
8.10	Durch Tröpfchen übertragene Krankheiten	382	9.3.2	Hypoglykämie	415
8.10.1	Schweres akutes respiratorisches Syndrom	382	9.3.3	Thiaminmangel	415
8.10.2	Virusmeningitis	382	9.3.4	Agitiertheit	416
8.10.3	Bakterielle Meningitis	384	9.3.5	Krampfanfälle	416
8.11	Durch aerogene Erreger übertragene Krankheiten	387	9.3.6	Temperaturänderungen	417
8.11.1	Durch Mykobakterien verursachte Lungentuberkulose	387	9.3.7	Störungen der Herzfrequenz	417
8.12	Herpesvirusinfektionen	389	9.3.8	Störungen des Herzrhythmus	419
8.12.1	Infektiöse Mononukleose	389	9.3.9	Blutdruckentgleisungen	420
8.12.2	Herpes simplex Typ 1	390	9.3.10	Atemstörungen	423
8.12.3	Zytomegalie-Virus	391	9.3.11	Sauerstoffsättigung	423
8.13	Sexuell übertragene Infektionen	391	9.4	Toxische Syndrome (Toxidrome)	424
8.13.1	Gonorrhö	391	9.4.1	Gastrointestinale Detoxikation	425
8.13.2	Syphilis	392	9.5	Umwelttoxikologie	426
8.13.3	Genitalherpes	393	9.5.1	Vergiftung durch Spinnen und Skorpione	426
8.13.4	Papillomaviren	394	9.5.2	Vergiftung durch Schlangen	429
			9.5.3	Marine Toxikologie	431
			9.5.4	Vergiftungen durch Pflanzen	434

9.6	Medikamente als Giftstoffe	436	9.9.5	Einsatzkontrollzonen	480
9.6.1	Paracetamol	436	9.9.6	Dekontamination	480
9.6.2	Salicylsäure	445	9.9.7	Persönliche Schutzausrüstung	481
9.6.3	Betablocker	446	9.9.8	Schweregrad und Symptome der Exposition	482
9.6.4	Kalziumkanalblocker	447	9.10	Typen der Gefahrstoffexposition	482
9.6.5	Trizyklische Antidepressiva	449	9.10.1	Inhalation	482
9.6.6	Lithium	450	9.10.2	Ingestion	482
9.6.7	Amphetamine	451	9.10.3	Injektion	483
9.6.8	Barbiturate	453	9.11	Massenvernichtungswaffen	483
9.6.9	Benzodiazepine, Sedativa/Hypnotika und Beruhigungsmittel	455	9.11.1	Biologische Wirkstoffe	483
9.6.10	Opioide und Opiate	456	9.11.2	Radiologische Waffen	486
9.7	Drogenmissbrauch	458	9.11.3	Branddrohungen	491
9.7.1	Methamphetaminlabore	458	9.11.4	Chemische Agenzien	491
9.7.2	Kokain	458	9.12	Zusammenfassung	494
9.7.3	Ethanol	459			
9.7.4	Halluzinogene	460	Anhang A		499
9.7.5	Phenzyklidin	461	Anhang B		501
9.8	Giftstoffe zu Hause und am Arbeitsplatz	462	Anhang C		535
9.8.1	Toxische Alkohole	463	Anhang D		541
9.8.2	Kohlenmonoxid	466	Anhang E		577
9.8.3	Ätzende Stoffe	468	Anhang F		601
9.8.4	Nitrite und Sulfonamide, die Methämoglobinämie verursachen	471	Abkürzungsverzeichnis		607
9.8.5	Cholinesterasehemmer (Organophosphate und Carbamate)	472	Glossar		611
9.8.6	Erdöldestillate	475			
9.9	Gefahrstoffe	476			
9.9.1	Meldung an die Ordnungsbehörde	476			
9.9.2	Identifikation möglicher Unfälle	477			
9.9.3	Identifikation und Kennzeichnung	477			
9.9.4	Einsatzmeldung	479			