

DRINGENDE MEDISCHE HULPVERLENING DOOR VERPLEEGKUNDIGEN

Handboek voor de acute zorg

Baudewijn Oosterlynck, Johan De Knock, Peter Bouckhout



Acco Leuven / Den Haag

Inhoud

Woord vooraf	17
1 Het cardiovasculair stelsel	19
Inleiding	22
1.1 Anatomie en fysiologie	22
1.1.1 Bouw van het hart	23
1.1.1.1 De hartwand	23
1.1.1.2 De hartcompartimenten	23
1.1.2 Fysiologie van het hart	24
1.1.2.1 De mechanische werking van het hart	24
1.1.2.2 De elektrische activiteit in de hartspier	26
1.1.2.3 De bevoorrading van de hartspier	31
1.1.3 De bloedvaten	32
1.1.3.1 Arterie	33
1.1.3.2 Vene	33
1.1.3.3 Microcirculatie	34
1.2 Cardiale pathologie	34
1.2.1 Circulatiestilstand	34
1.2.2 Acut coronair syndroom	35
1.2.2.1 Pathogenese	35
1.2.2.2 Atherosclerotische hart- en vaatziekten	36
1.2.2.3 Angina pectoris	37
1.2.2.4 Acut hartinfarct	38
1.2.2.5 Complicaties van het hartinfarct	40
1.2.3 Blind cardiac injury	43
1.3 Shock	43
1.3.1 Definitie	43
1.3.2 Classificatie van shock	44
1.3.3 Pathofysiologie van shock	44
1.3.3.1 Hypovolemische shock	44
1.3.3.2 Cardiogene shock	45
1.3.3.3 Obstructieve shock	45
1.3.3.4 Distributieve shock	45
1.3.4 Klinische symptomen van shock	46
1.3.5 Behandeling	48
1.3.5.1 Initiële behandeling	48
1.3.5.2 VIP-behandeling	48
1.3.6 Verdere behandeling en maatregelen	49
1.3.7 Syncope	51
1.4 Bewaking van de cardiale-centrale circulatie	52
1.4.1 Hartritme en electrocardiogram	52
1.4.1.1 Definitie en toepassing	52
1.4.1.2 Enkele gestoorde ECG-curves	57
1.4.2 Het meten van de bloeddruk – Klassieke methode	63
1.4.2.1 Waarden	63
1.4.2.2 Techniek	64
1.4.3 Arteriële drukmeting: invasieve methode	65
1.4.3.1 Principe	65
1.4.3.2 Materiaal	66
1.4.3.3 Voorbereiding van de leiding	66
1.4.3.4 Uitvoering	66
1.4.3.5 Het nullen	67

1.4.3.6	Aandachtspunten bij arteriële drukmeting	67
1.4.3.7	Het evalueren van de arteriële curve	67
1.4.4	Centraal-veneuze druk (CVD-CVP)	68
1.4.4.1	Het meten van de CVD	68
1.4.4.2	Methode via een drukset	68
1.4.4.3	Nazorg	69
1.4.5	De arteria pulmonalis-katheter	69
1.4.5.1	Het belang van de arteria pulmonalis-katheter	69
1.4.5.2	De \dot{V}_{CO} -meting of cardiac output	71
1.4.5.3	De SvO_2 -bepaling of gemengd veneuze zuurstofsaturatie	71
1.4.5.4	De arteria pulmonalis-katheter	71
1.5	Perifere circulatie	73
1.5.1	Kleur van de huid	73
1.5.2	Perifere pulsaties	74
1.5.3	Capillaire refill	74
1.6	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: cardiale technieken	75
1.6.1	Pacemakertherapie	75
1.6.1.1	Indicaties voor pacemakerimplantatie	75
1.6.1.2	Behandeling	75
1.6.1.3	Soorten pacemakers	76
1.6.1.4	Enkele voorbeelden	77
1.6.2	Defibrillatie	77
1.6.2.1	Beïnvloedende factoren voor een succesvolle defibrillatie	78
1.6.2.2	Veiligheid	81
1.6.2.3	Sternale slag	82
1.6.2.4	Manuele defibrillatie	83
1.6.2.5	(S)AED	85
1.6.2.6	ICD: implanteerbare defibrillator (Implantable Cardioverter Defibrillator)	87
1.6.2.7	Defibrillatie bij kinderen (tot 8 jaar)	88
1.6.2.8	Toekomstige ontwikkelingen in defibrillatie en (S)AED	89
1.6.3	Inwendige hartmassage of 'open' hartmassage	89
1.6.3.1	Indicaties	89
1.6.3.2	Vorbereiding en benodigheden	89
1.6.3.3	Techniek	90
1.6.4	PTCA – PCI (Percutane Transluminale Coronaire Angioplastie - Percutane Coronaire Ingreep)	90
1.6.5	Elektrofysiologie en ablatietherapie	93
1.6.6	Hartondersteunende systemen (Assist-systemen)	94
1.6.6.1	De IABP-techniek (Intra Aortic Balloon Pomp) of counterpulsation-techniek	94
1.6.6.2	Assist devices (VAD: Ventrikel Assist Device)	96
1.6.6.3	ECMO (Extra-Corporiële Membraan-Oxygenatie) (langs veno-arteriële weg)	97
1.6.7	Extracorporiële CO_2 -removal (ECCOR)	98
1.7	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: vasculaire technieken	98
1.7.1	Intraveneuze toegangswegen	98
1.7.1.1	Perifere katheter	99
1.7.1.2	Centrale katheter	101
1.7.2	Intra-osseuze toegangswegen	106
1.7.2.1	Indicaties, contra-indicaties en complicaties	106
1.7.2.2	Plaatsbepaling	106
1.7.2.3	Materiaal en techniek	107
1.7.3.	Bloedtransfusie	108
1.7.3.1	Samenstelling van bloed	108
1.7.3.2	Soorten transfusies en indicatie	108
1.7.3.3	Transfusiereacties	109
1.7.3.4	Verpleegkundige aandachtspunten bij transfusie	110

2	Het respiratoir stelsel	111
	Inleiding	114
2.1	De spontane ademhaling: basisbegrippen	114
2.1.1	Functies van de longen	114
2.1.1.1	Synthese van mucus	114
2.1.1.2	Synthese van fosfolipoiden	114
2.1.1.3	Filterfunctie	115
2.1.2	Gasuitwisseling	115
2.1.3	De ventilatie	115
2.1.3.1	De longvolumina	115
2.1.3.2	Het begrip 'dode ruimte'	116
2.1.3.3	Regulatie van de ventilatie	117
2.1.3.4	De ademhalingsmechanica	118
2.1.3.5	Praktische besluiten	123
2.1.4	Diffusie	123
2.1.5	De perfusie van de longen	125
2.1.5.1	Druk in de longvaten	125
2.1.5.2	Verdeling van de bloedflow (= bloedstroomsterkte = Q) over de long	125
2.1.5.3	Shunt	127
2.1.6	De ventilatie-perfusieverhouding (V/Q)	128
2.2	Acuut respiratoir falen van pulmonale oorsprong	128
2.3	Verdrinking en onderdompeling	130
2.3.1	Pathofysiologie	130
2.3.2	Bijzondere vormen	132
2.3.2.1	Hydrocutie	132
2.3.2.2	Na een acute ziekte-toestand	132
2.3.2.3	Na een ongeval met bewustzijnsverlies	132
2.3.2.4	Halswervelletsel	132
2.3.2.5	Apnoe-duik	133
2.3.2.6	Intoxicatie	133
2.3.3	Maatregelen	133
2.3.3.1	Veiligheid	133
2.3.3.2	Opstarten van reanimatie	134
2.3.3.3	Regurgitatie tijdens de reanimatie	134
2.3.3.4	Hypothermie	135
2.3.3.5	Defibrillatie	135
2.3.3.6	Verdere behandeling ter plaatse en tijdens het transport	135
2.3.3.7	Vervuild water	136
2.3.3.8	Ziekenhuisopname	136
2.4	Verstikking	136
2.4.1	Plaats van de afsluiting van de luchtweg	136
2.4.2	Partiële en totale luchtwegobstructie	137
2.4.3	Behandeling van totale luchtwegobstructie	138
2.4.4	Verstikking bij een kind < 1 jaar	140
2.5	Hyperbare zuurstoftherapie en CO-intoxicatie	142
2.5.1	Fysische begrippen	142
2.5.2	Effecten	143
2.5.3	Indicaties	143
2.5.4	Centra in België die beschikken over een hyperbare kamer	146
2.6	Bewaking: pulse-oxymetrie	146
2.7	Bewaking: capnografie (via monitorscherm)	147
2.8	Bewaking: de bloedgasanalyse – elementaire begrippen	149
2.8.1	Oxygenatie	149
2.8.2	Ventilatie	150
2.8.3	Zuur-base-evenwicht	151

2.9	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: zuurstoftherapie	154
2.9.1	Toepassing	154
2.9.2	Materiaal	156
2.9.2.1	Zuurstoffles	156
2.9.2.2	Neusbril en neusslangetje	157
2.9.2.3	Zuurstofmasker	158
2.9.2.4	Zuurstofmasker met O ₂ -reservoir	158
2.9.2.5	O ₂ -masker met ventilatiezak en regelbaar ventiel	159
2.9.2.6	O ₂ -inhalatie via beademingsballon	159
2.10	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: beademing	159
2.10.1	Basisprincipes bij beademing	160
2.10.2	Complicaties bij beademing	160
2.10.2.1	Longinfectie –VAP (of IAP = intubation geassocieerde pneumonie of VAE = ventilator geassocieerde events)	160
2.10.2.2	Alveolaire traumata	160
2.10.2.3	Hemodynamische gevolgen	161
2.10.2.4	Atrofie van de ademhalingsspieren	161
2.10.3	De gecontroleerde beademing	161
2.10.3.1	Volumegecycleerde beademing	162
2.10.3.2	Volumegecycleerde beademing met drukregeling (Autoflow of PRVC)	168
2.10.3.3	Drukgecycleerde beademing	168
2.10.3.4	BIPAP (Biphasic Positive Airway Pressure)	169
2.10.3.5	SIMV – SIMV-ASB	170
2.10.4	Ontwenning (of weaning) van het beademingstoestel	171
2.10.4.1	Criteria	171
2.10.4.2	Weaningsmodaliteiten	171
2.10.5	Extubatie	173
2.10.5.1	De gewone parameters	174
2.10.5.2	RSB (Rapid Shallow Breathing)	174
2.10.5.3	Speciale parameters	174
2.10.5.4	Andere parameters	175
2.10.6	Niet-invasieve ventilatie (NIV)	175
2.11	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: luchtwegaspiratie	176
2.11.1	Doel	176
2.11.2	Materiaal	177
2.11.3	Techniek van de endotracheale aspiratie (inwendige, steriele aspiratie)	178
2.11.4	Techniek van de gesloten endotracheale aspiratie	180
2.11.5	Niet-steriele aspiratie van de mond-keelholte	181
2.12	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: intubatie	181
2.12.1	Voor- en nadelen van intubatie	181
2.12.2	Endotracheale intubatie met laryngoscoop	182
2.12.2.1	Materiaal	182
2.12.2.2	Intubatietechniek	185
2.12.2.3	Bevestiging van de endotracheale tube	187
2.12.2.4	Nazorg	188
2.12.3	Endotracheale intubatie via een larynxmasker (Fastrach®)	188
2.12.4	Spoedcricothyrotomie	190
2.13	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: het larynxmasker	192
2.14	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: tracheotomie	194
2.15	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: thoraxtrauma	196
2.15.1	Ribfracturen	196
2.15.2	Gesloten pneumothorax	196
2.15.3	Hemothorax	197
2.15.4	Open pneumothorax	198
2.15.5	Spontane pneumothorax	199
2.15.6	Spanningspneumothorax	199

2.16	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: thoraxdrainage	200
2.16.1	Doel van de thoraxdrainage	200
2.16.2	Soorten toestellen voor thoraxdrainage	201
2.16.2.1	Passieve drainage via een pleurakatheter en Heimlichklep	201
2.16.2.2	Actieve drainage via een driekamersysteem en vierkamersysteem	203
2.16.2.3	Digitale drainagesystemen	211
2.16.3	De voorbereiding en het plaatsen van een thoraxdrain	211
2.16.4	Belangrijkste observatiepunten tijdens drainage	212
2.16.5	De drain verwijderen	212
2.16.6	Transport van de patiënt met een thoraxdrain	212
2.17	De RX thorax-interpretatie voor verpleegkundigen	213
3	Het neurologisch stelsel	215
	Inleiding	217
3.1	Anatomie en fysiologie	217
3.1.1	Centraal zenuwstelsel	217
3.1.1.1	Schedel	217
3.1.1.2	Hersenen	219
3.1.1.3	Ruggenmerg	221
3.1.2	Perifeer zenuwstelsel	222
3.2	Pathologie: oorzaken	224
3.2.1	Ongevallen als oorzaak van hersenletsel	224
3.2.1.1	Primaire hersenletsels	224
3.2.1.2	Secundaire hersenletsels	225
3.2.2	Intoxicaties en ziekte toestanden	225
3.2.2.1	Vergiftiging	225
3.2.2.2	Cerebro-vasculair accident (CVA)	225
3.2.2.3	Vallende ziekte of epilepsie	225
3.2.2.4	Stuipen of convulsies bij kinderen	226
3.2.2.5	Suikerziekte (diabetes)	226
3.2.3	Stoornissen in de zuurstofbevoorrading van de hersenen	226
3.2.3.1	Zuurstofgebrek in de omgeving	226
3.2.3.2	Afsluiting van de luchtweg	227
3.2.3.3	Stoornissen in het ademhalingsmechanisme	228
3.2.3.4	Diffusiestoornissen	228
3.2.3.5	Defecten in de bloedsomloop	228
3.2.3.6	Zuurstofopname en -verbruik	228
3.2.3.7	Ademhalingscentrum	229
3.2.4	Verhoogde intracranieële druk	229
3.2.5	Inklemming	229
3.2.6	Voorbeelden	231
3.3	Pathologie: schedel- en hersentrauma, schedelbreuk	231
3.3.1	Overzicht traumata	231
3.3.1.1	Gesloten schedelbreuk	231
3.3.1.2	Indeukingsfractuur	231
3.3.1.3	Schedelbasisfractuur	232
3.3.1.4	Hersenletsels	232
3.3.1.5	Hematomen	234
3.3.2	Algemene behandelingsmaatregelen bij schedel- en hersentraumata	237
3.3.2.1	Eerste hulp	237
3.3.2.2	Verdere behandeling ter plaatse door MUG	238
3.3.2.3	Behandeling op de spoedgevallendienst	238
3.4	Pathologie: cerebrovasculair accident (CVA)	239
3.4.1	Definitie en oorzaken	239
3.4.2	Symptomen	240
3.4.3	Diagnostiek en behandeling	241

3.4.4	Eerste hulp – prehospitalzorg	243
3.4.5	Inhospitaalopvang op de spoedgevallendienst	244
3.5	Pathologie: epilepsie	244
3.5.1	Definitie en oorzaken	244
3.5.2	Symptomen en uitlokkende factoren	245
3.5.3	Diagnostiek	245
3.5.4	Eerstehulpmaatregelen	246
3.5.5	Status epilepticus	246
3.6	Pathologie: stuipen bij kinderen	246
3.6.1	Klinisch	247
3.6.2	Eerste hulp	247
3.7	Pathologie: inklemming	247
3.8	Bewaking: niet-invasieve technieken	248
3.8.1	WAPA-schaal of AVPU-schaal	248
3.8.2	Glasgow Coma-schaal	248
3.8.3	Posttraumatische amnesie	251
3.8.4	Reflexen en symptomen	251
3.8.5	Pupilreacties	253
3.8.5.1	Normale pupilreactie	253
3.8.5.2	Pupilcontrole	253
3.9	Bewaking: invasieve techniek: intracranieële drukmeting	254
3.9.1	Basisbegrippen	254
3.9.2	Intracranieële druk (ICP)	255
3.9.3	Cerebrale perfusiedruk (CPP)	255
3.9.4	Intraventriculaire drukmeting	256
3.9.5	Subdurale drukmeting	257
3.9.6	Intraparenchymale cranieële drukmeting	257
3.9.7	Behandeling van de verhoogde intracranieële druk	257
4	Het urogenitaal stelsel	259
	Inleiding	261
4.1	Anatomie en fysiologie	261
4.1.1	Nieren	261
4.1.1.1	Ligging	261
4.1.1.2	Structuur	261
4.1.2	Ureters	262
4.1.3	Blaas	263
4.1.4	Urethra	263
4.1.5	Mannelijk en vrouwelijk genitaal stelsel	263
4.2	Pathologie bij zwangerschap en bevalling	264
4.2.1	Bloedingen	264
4.2.2	Hypertensie, pre-eclampsie en eclampsie	265
4.2.2.1	Pre-eclampsie	265
4.2.2.2	Eclampsie	265
4.2.3	Miskraam of vroeggeboorte	266
4.3	Urologische pathologie	266
4.3.1	Nierletsels	266
4.3.2	Urethra- en blaasletsels	267
4.3.2.1	Totale urethraruptuur	267
4.3.2.2	Blaasperforatie	268
4.3.2.3	Ureterstenekolie	268
4.3.3	Torsio testis	268
4.4	Bewaking: de vochtbalans	269
4.4.1	De 'in'-balans	269
4.4.2	De 'uit'-balans	270
4.4.3	De vochtbalans	270

4.5	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: de normale bevalling	271
4.5.1	Vroegtijdig breken van de vliezen	271
4.5.2	Dreigende bevalling	271
4.5.3	De eigenlijke bevalling	272
4.5.4	Uitzakken van lichaamsdelen	273
4.6	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: opvang en reanimatie van de pasgeborene	273
4.6.1	Uitrusting	274
4.6.2	Medicatie	275
4.6.3	Opvang van de pasgeborene	277
4.6.4	Bijzondere situaties	282
4.6.4.1	Meconiumaspiratie	282
4.6.4.2	Prematuriteit	282
5	Het gastro-intestinaal stelsel	283
	Inleiding	285
5.1	Anatomie en fysiologie	285
5.1.1	Mond	285
5.1.2	Keelholte (pharynx)	285
5.1.3	Slokdam (oesophagus)	285
5.1.4	Maag (gaster)	286
5.1.5	Dunne darm (duodenum, jejunum en ileum)	286
5.1.6	Dikke darm (colon)	287
5.1.7	Alvleesklier (pancreas)	287
5.1.8	Lever (hepar) en galblaas	287
5.2	Pathologie: acute buikpijn	288
5.2.1	Actie	288
5.2.2	Oorzaken	289
5.2.3	Plaats van de pijn	289
5.3	Pathologie: gastro-intestinale bloedingen en traumatische letsels	291
5.3.1	Maagbloeding	291
5.3.2	Darmbloeding	291
5.3.3	Abdominaal aneurysma	291
5.3.4	Miltruptuur	292
5.3.5	Leverletsels	292
5.3.6	Traumatische maagperforatie	293
5.3.7	Duodenumruptuur	293
5.3.8	Darmporatie en mesenteriumscheur	293
5.3.9	Pancreastrauma	294
5.3.10	Slokdamvarices	294
5.3.11	Abdominale verwondingen: steekwonden en perforerende wonden	296
5.4	Pathologie: acute abdominale ontstekingen	296
5.4.1	Appendicitis	296
5.4.2	Acute cholecystitis	297
5.5	Bewaking: intra-abdominale drukmeting (IAP)	297
5.6	Bewaking: gastro-intestinale bloeding	299
5.7	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen	300
5.7.1	Sengstaken-Blakemore-sonde	300
5.7.2	Lintonsonde	301
5.8	Verpleegkundige zorg rond gastro-intestinaal stoma	301
6	Het endocrinologisch stelsel	303
	Inleiding	305
6.1	Anatomie en fysiologie van de pancreas	305
6.2	Pathologie	306
6.2.1	Symptomen en verpleegkundige interventie	307
6.2.1.1	Hypoglycemie	307

6.2.1.2	Hyperglycemie en keto-acidotisch coma	308
6.2.1.3	Non-ketotisch hyperosmolair coma	309
6.2.2	Laattijdige complicaties van diabetes mellitus	309
7	Het bewegingsstelsel	311
	Inleiding	313
7.1	Anatomie en fysiologie	313
7.2	Pathologie: verstuiking en ontwrichting	314
7.2.1	Verstuiking	314
7.2.2	Ontwrichting of luxatie	314
7.2.2.1	Heupluxatie	315
7.2.2.2	Schouderluxatie	316
7.2.2.3	Repositie	316
7.3	Pathologie: fracturen	317
7.3.1	Soorten breuken	317
7.3.1.1	Gesloten breuk	317
7.3.1.2	Open breuk	318
7.3.1.3	Spalken	319
7.3.2	Bijzondere kenmerken van enkele fracturen	319
7.3.2.1	Polsfractuur	319
7.3.2.2	Femurhalsfractuur	320
7.3.2.3	Tibiafractuur	320
7.3.2.4	Claviculafractuur	320
7.3.2.5	Ribfracturen	320
7.3.2.6	Bekkenfracturen	321
7.3.3	Ruggengraatletsels	322
7.3.3.1	Symptomen van ruggengraatletsels	322
7.3.3.2	Halskragen	323
7.3.3.3	Verwijderen van een motorhelm (handgreep naar Roger)	325
7.4	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: verbanden in de dringende hulpverlening	327
7.4.1	Bloedstelpend snelverband	327
7.4.2	Doekverbanden	328
7.4.2.1	Driehoeksverband van het hoofd	328
7.4.2.2	Driehoeksverband van hand en voet	329
7.4.2.3	Kleine draagdoek	329
7.4.2.4	Middelgrote draagdoek	329
7.4.2.5	Hoge armlichter of hoge mitella	330
7.4.3	Enkele speciale verbanden	330
7.4.3.1	Het verband van De Puy of 'arm immobiliser'	330
7.4.3.2	Het cijfer 8-verband of claviculaverband voor sleutelbeenfracturen	331
7.4.3.3	Andere mogelijkheden	331
7.5	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: spalken	332
7.5.1	Wanneer spalken?	332
7.5.2	Nut van een spalk	332
7.5.3	Voorwaarden voor een goede spalk	333
7.5.4	Voorbeelden van spalken en breuken	333
7.5.5	Vacuümspalken	334
7.5.5.1	Armspalk	335
7.5.5.2	Gewone beenspalk	335
7.5.5.3	Grote beenspalk (been/dij van een volwassene)	335
7.6	Gespecialiseerde verpleegkundige handelingen: patiënten optillen en vervoeren	337
7.6.1	Handmethoden	337
7.6.1.1	Rautektechniek	337
7.6.1.2	Brugmethode 1	337
7.6.1.3	Brugmethode 2 (5 helpers)	338
7.6.1.4	Evacuatie van een patiënt door één enkele helper	339

7.6.2	Scoop-optielsysteem of schepbrancard	339
7.6.2.1	Bij hindernissen en smalle doorgangen	340
7.6.2.2	Spiderstrap	341
7.6.2.3	Bij letsel aan de halswervels	341
7.6.3	Vacuümmatras	342
7.6.4	Ruggengraatharnas	343
7.6.5	Wervelplank	345
7.6.6	Rolbord	346
7.6.7	Hovermatt®	347
8	Psychiatrische noodsituaties	349
	Inleiding	351
8.1	De psychiatrie	351
8.1.1	Psychische activiteit	351
8.1.2	Psychisch normaal vs. psychisch gestoord	352
8.1.3	Rol van de omwereld	353
8.2	Het psychiatrische spoedgeval	353
8.2.1	Soorten psychiatrische urgenties	354
8.2.1.1	Op basis van intrapsychische problemen	354
8.2.1.2	Op basis van somatische problemen	354
8.2.1.3	Op basis van interpersoonlijke problemen	354
8.2.2	Isoleren en/of fixeren	355
8.2.2.1	Motieven voor isoleren/fixeren	356
8.2.2.2	Maatregelen	356
8.3	Specifieke psychiatrische noodsituaties	357
8.3.1	Acute angstaanvallen	358
8.3.2	Acute verwardheid	358
8.3.3	Acute intoxicatieverschijnselen	359
8.3.3.1	Alcohol	359
8.3.3.2	Geneesmiddelen	360
8.3.4	Acute onthoudingstoestanden	360
8.3.5	Suicideproblematiek	361
8.3.6	De agressief-protesterende patiënt	362
8.3.7	Acute psychotische toestanden	363
8.3.8	Seniele dementie	364
8.3.9	De 'verwachting'	364
8.4	Verslavings- en abstinentiesyndromen	364
8.4.1	Alcohol	365
8.4.2	Marihuana, hasj	366
8.4.3	Opium, morfine, heroïne	367
8.4.4	Methadon	369
8.4.5	Cocaïne	370
8.4.6	LSD (lysergeenzuurdiëthylamide)	371
8.4.7	XTC (Ecstasy)	372
8.4.8	Slaap- en kalmeringsmiddelen	373
8.4.9	Stimulerende middelen	374
8.5	Preventie en ontwenning	375
8.6	Samenvattende overzichtstabel van de diverse drugs	376
9	Medicatie in de dringende hulpverlening	377
	Inleiding	379
9.1	Toedienen van medicamenten	379
9.2	Invloed van de medicamenten op het autonome zenuwstelsel	380
9.3	Gebruik en dosering van enkele veel gebruikte medicamenten in de dringende hulpverlening	381

10	Bijzondere situaties	389
	Inleiding	391
10.1	Acute intoxicatie en overdoseringen	391
10.1.1	Algemene richtlijnen en maatregelen bij intoxicatie en overdosering	392
10.1.1.1	Controle van de vitale functies	392
10.1.1.2	Verdere behandeling	392
10.1.1.3	Informatie verzamelen over het ingenomen product	392
10.1.1.4	Eerstehulpmaatregelen	393
10.1.1.5	Verwikkelingen	395
10.1.1.6	Verdere behandeling in de spoedgevallendienst en de intensieve-zorgafdeling	395
10.1.2	Soorten intoxicaties en hun specifieke behandeling	398
10.1.2.1	Chemische stoffen voor gebruik in huis en tuin	399
10.1.2.2	Gassen	401
10.1.2.3	Paddestoelen en planten	401
10.1.2.4	Medicatie	402
10.2	Hitteaandoeningen	404
10.2.1	Hittekramp (heat stress)	404
10.2.2	Hitte-uitputting (heat exhaustion)	405
10.2.3	Hitteslag (heat stroke)	405
10.3	Afkoeling – onderkoeling	407
10.3.1	Totale afkoeling of hypothermie	407
10.3.1.1	Fysiopathologie	407
10.3.1.2	Oorzaken	408
10.3.1.3	Indeling van hypothermie en bijkomende symptomen	408
10.3.1.4	Behandeling	410
10.3.2	Lokale bevriezing – vriesletsels	412
10.4	Elektrocutie	413
10.4.1	Factoren die de aantasting bepalen	413
10.4.2	Drempelwaarden en fysiologische reacties van de mens	414
10.4.3	Waarneembare stoornissen na elektrocutie	415
10.4.3.1	Stoornissen in ademhaling en bloedsomloop	415
10.4.3.2	Stoornissen in het zenuwstelsel	415
10.4.3.3	Stoornissen van de zintuigen	416
10.4.3.4	Brandwonden	416
10.4.3.5	Stoornissen in het elektrolytenevenwicht	416
10.4.4	Behandeling	416
10.4.5	Blikseminslag	417
11	Prehospitaalzorgen	419
	Inleiding	421
11.1	Ongevallen	421
11.1.1	Eerstehulpmaatregelen	421
11.1.2	Het geknelde slachtoffer (of ingeklemde slachtoffer)	421
11.1.3	Omstanders betrekken bij de hulpverlening	422
11.2	Systematisch onderzoek en behandeling van de polytraumapatiënt	423
11.2.1	Eerste onderzoeksfase: de eerste benadering of eerste beoordeling	423
11.2.2	Tweede onderzoeksfase: tweede benadering of tweede beoordeling	429
11.3	Prehospitaal Brandwondenmanagement	430
11.3.1	Diepte en oppervlakte van de verbranding	431
11.3.2	Pathofysiologie	433
11.3.2.1	Lokale en systemische pathofysiologische veranderingen	433
11.3.2.2	Brandwondenshock	434
11.3.3	Behandeling van de zwaar verbrande patiënt	435
11.3.3.1	Het verbrandingsproces stoppen	435
11.3.3.2	ABCDE (F = fluid)	435

11.3.4	Circulaire brandwonden	439
11.3.5	Elektrische brandwonden	440
11.3.6	Chemische brandwonden	440
11.3.7	Inhalatietrauma – aangezichtsverbranding	441
11.3.8	Transport van de zwaar verbrande patiënt	442
11.3.9	Brandwonden bij het kind en niet-accidenteel letsel	442
11.3.10	Psychosociale problemen	443
11.4	De zwaar verbrande patiënt op de spoedgevallendienst	444
11.5	Brandwondencentrum	445
11.6	Behandeling van kleine brandwonden	446
11.6.1	Eerstegraadsbrandwonden	446
11.6.2	Tweedegraadsbrandwonden	446
11.6.3	Derdegraadsbrandwonden	446
11.7	Het rampenplan voor brandwonden: BABI-plan	447
12	Cardiopulmonaire resuscitatie (CPR)	449
	Inleiding	451
12.1	Basic Life Support (BLS): algemeen	452
12.1.1	Reanimatie bij volwassenen	452
12.1.1.1	Veiligheid	452
12.1.1.2	Controle van het bewustzijn	453
12.1.1.3	Vrijmaken van de luchtweg	454
12.1.1.4	Controle van de ademhaling	455
12.1.1.5	Hulpdiensten verwittigen	456
12.1.1.6	De luchtweg vrijhouden	456
12.1.1.7	Starten van cardiopulmonaire resuscitatie	458
12.1.1.8	Kunstmatige beademing	462
12.1.1.9	Hulpmiddelen	467
12.1.1.10	Reanimatie door één of twee hulpverleners en gebruik AED	470
12.1.1.11	Beëindigen van de reanimatie	472
12.1.1.12	Samenvattend stappenplan voor reanimatie bij een plotse hartstilstand	472
12.1.2	Reanimatie bij de zuigeling en het kind op basis van asfyxie (ook bij drenkeling)	473
12.1.2.1	Specifieke respiratoire en circulatoire kenmerken	473
12.1.2.2	CPR bij de zuigeling	476
12.1.2.3	CPR bij het kind (1 jaar tot puberteit)	478
12.1.2.4	Samenvattend stappenplan voor reanimatie bij een plotse hartstilstand	482
12.1.2.5	Samenvattend stappenplan voor reanimatie bij kinderen na hartstilstand door asfyxie	483
12.2	Advanced Life Support (ALS)	484
12.2.1	ALS-algoritme	484
12.2.2	Medicamenteuze therapie tijdens CPR	488
12.2.3	Omkeerbare oorzaken (reversible causes)	489
12.2.4	Bijzondere behandeltechnieken specifiek toegepast op ALS	490
12.2.4.1	ALS-luchtwegmanagement	491
12.2.4.2	Controle van pulsaties	492
12.2.4.3	CPR voor defibrillatie	492
12.2.5	Hulpmiddelen bij CPR	492
12.2.6	Hartstilstand in bijzondere omstandigheden	493
12.2.7	Postreanimatiezorg	495
12.2.7.1	Ademhaling – beademing	495
12.2.7.2	Circulatie	495
12.2.7.3	Behandelen van epileptische insulten	495
12.2.7.4	Glycemieregeling	495
12.2.7.5	Temperatuurregeling (TTM: Targeted Temperature Management)	496

13	Infectie	497
	Inleiding	499
13.1	Terminologie	499
13.1.1	Inflammatie	499
13.1.2	SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)	499
13.1.3	Infectie	499
13.1.4	Sepsis	500
13.1.5	Erge sepsis	500
13.1.6	Septische shock	500
13.1.7	Refractaire septische shock	500
13.2	Microbiologisch onderzoek	500
13.3	Cultuurafname	501
13.3.1	Wondcultuur	501
13.3.2	Sputumcultuur	501
13.3.3	De urinecultuur	501
13.3.4	De hemocultuur	502
13.4	VAP (Ventilator Associated Pneumonia)	502
13.4.1	Risicofactoren die de kans op ontwikkeling van VAP vergroten	502
13.4.2	Preventiemaatregelen	503
13.4.2.1	Algemene maatregelen	503
13.4.2.2	Maatregelen om de kolonisatie van de aero-digestieve weg te reduceren	503
13.4.2.3	Maatregelen om oro-faryngeale aspiratie te reduceren	507
13.4.2.4	Hygiënische maatregelen om contaminatie van gebruikte apparatuur rond ademhaling en beademing te reduceren	508
13.5	Zorg rond de centrale katheter	508
13.5.1	Pathofysiologie en epidemiologie	508
13.5.2	Factoren die het risico op infectie bepalen en preventieve maatregelen	509
	Index	511