

# Innhold

## Del 1 Innledning

<b>1 Intensivsykepleierens målgruppe og arbeidssted</b> .....	29
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Intensivsykepleierens målgruppe .....	29
Akutt og kritisk sykdom .....	30
<i>Akutt sykdom</i> .....	30
<i>Kritisk sykdom</i> .....	30
<i>Å vurdere alvorlighetsgraden av pasientens sykdom</i> .....	31
<i>Stress</i> .....	31
Den gamle intensivpasienten .....	33
<i>Aldringsprosessens konsekvenser for grunnleggende behov ved akutt og/eller kritisk sykdom</i> .....	34
Intensivsykepleierens arbeidssted .....	37
<i>Intensivavdeling</i> .....	37
<i>Overvåkingsavdeling</i> .....	38
<i>Intermediæravdeling</i> .....	38
<i>Postoperativ avdeling</i> .....	39
<i>Dagkirurgisk avdeling</i> .....	39
Sykepleiesituasjoner i intensivsykepleien .....	39
<i>Akutsituasjoner</i> .....	39
<i>Problematiske situasjoner</i> .....	40
<i>Problemidentifiserende situasjoner</i> .....	40
Referanser .....	41
<b>2 Intensivsykepleierens funksjon og ansvar</b> .....	43
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Intensivsykepleiens historie .....	44
<i>Utviklingen av kirurgi og anestesi</i> .....	44
<i>Utviklingen av behandling av koronar hjertesykdom</i> .....	44
<i>Utviklingen av respiratoren</i> .....	45

<i>Kontinuerlig overvåking av pasienten</i> .....	45
Intensivsykepleiens fokus .....	45
<i>Rehabilitering</i> .....	47
<i>Forebygging</i> .....	51
<i>Behandling</i> .....	56
<i>Lindring</i> .....	59
<i>Undervisning og veiledning</i> .....	60
<i>Forskning og kvalitetsarbeid</i> .....	61
<i>Administrasjon og ledelse</i> .....	63
Intensivsykepleie – spesialisert kompetanse i klinisk sykepleie .....	65
Referanser .....	68

## Del 2 Generelle problemer og behov hos akutt og/eller kritisk syke pasienter

<b>3 Pasientens psykososiale behov</b> .....	77
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Psykososiale konsekvenser av å være akutt og/eller kritisk syk.....	78
<i>Utrygghet og angst</i> .....	80
<i>Sårbarhet</i> .....	81
<i>Fremmedgjøring</i> .....	81
<i>Avhumanisering</i> .....	82
<i>Isolasjon</i> .....	83
<i>Lidelse</i> .....	83
Å mestre psykisk stress og pasientrollen ved akutt og/eller kritisk sykdom.....	84
Observasjon og klinisk vurdering av psykiske forhold.....	87
Å observere og vurdere pasientens psykiske tilstand.....	87
Å observere og vurdere utvikling av delirium .....	90
Å observere og vurdere postoperativ kognitiv svikt .....	90
Kunnskap om pasientens tidligere traumatiske opplevelser.....	90
Å ivareta pasientens psykososiale behov.....	92
Intervensjoner som kan fremme kognitiv kontroll .....	92
Intervensjoner som kan fremme instrumentell kontroll .....	98
Intervensjoner som kan fremme emosjonell kontroll .....	110
Referanser .....	116
<b>4 Pårørende</b> .....	124
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Pårørendes opplevelser og behov .....	125
Intervensjoner for å ivareta pårørendes behov .....	127
<i>Kartlegging av pårørendes behov</i> .....	128
<i>Familiefokusert omsorg</i> .....	128

<i>Gjensidig respekt</i> .....	130
<i>Samarbeid</i> .....	130
<i>Informasjonsdeling</i> .....	133
<i>Deltakelse</i> .....	135
<i>Støtte til pårørende</i> .....	135
Å gi omsorg til barn og ungdom som pårørende .....	136
<i>Gjensidig respekt</i> .....	137
<i>Samarbeid og støtte</i> .....	137
<i>Å dele informasjon</i> .....	138
<i>Deltakelse</i> .....	139
Referanser .....	140
<b>5 Personlig hygiene og velvære</b> .....	145
<i>Tove Gulbrandsen og Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Øyestell.....	146
<i>Spesielle forhold hos pasienten</i> .....	146
<i>Konsekvenser for pasienten</i> .....	146
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	147
Munnstell.....	147
<i>Spesielle forhold hos pasienten</i> .....	148
<i>Konsekvenser for pasienten</i> .....	148
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	149
Hudpleie .....	153
<i>Ulike hudtyper</i> .....	153
<i>Hudens bakterieflora og pH</i> .....	154
<i>Spesielle forhold hos pasienten</i> .....	154
<i>Konsekvenser for pasienten</i> .....	155
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	156
Forebygging av trykksår .....	160
<i>Klassifisering av trykksår</i> .....	161
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	161
Behandling av forhøyet kroppstemperatur .....	164
<i>Feber</i> .....	164
<i>Hypertermi</i> .....	166
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	167
Berøring.....	171
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	173
Referanser .....	175
<b>6 Smertelindring</b> .....	180
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Smerter.....	181
<i>Regulering av smerte</i> .....	182
<i>Ulike typer smerte</i> .....	184

<i>Akutte smerter kan bli kroniske</i> .....	185
<i>Mestring og opplevelse av smerter</i> .....	186
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	187
<i>Kartlegging og vurdering av smerter</i> .....	187
<i>Sykepleierens evalueringsmetoder</i> .....	190
<i>Medikamentell smertelindring</i> .....	190
<i>Ikke-medikamentell smertelindring</i> .....	196
Referanser .....	199
<b>7 Sedasjon</b> .....	203
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Sedasjonsnivåer .....	204
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	207
<i>Legemidler til sedasjon</i> .....	208
<i>Observasjon og vurdering av pasientens grunnleggende behov</i> .....	211
<i>Observasjon av pasientens sedasjonsnivå</i> .....	213
<i>Daglig oppvåkning</i> .....	214
<i>Bruk av protokollstyrt sedasjon</i> .....	216
Referanser .....	217
<b>8 Ernæring</b> .....	220
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Spesielle forhold hos pasienten .....	221
<i>Funksjonssvikt og redusert mulighet for oralt matinntak</i> .....	221
<i>Pasientens metabolske tilstand ved kirurgi, traume og kritisk sykdom</i> .....	222
Konsekvenser av feil- og underernæring .....	223
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	224
<i>Vurdering av pasientens ernæringsbehov</i> .....	225
<i>Vurdering av ernæringsmessig risiko</i> .....	228
<i>Pasientens energibehov</i> .....	229
<i>Spesielle hensyn hos langvarig underernærte pasienter</i> .....	231
Ernæringskomponenter .....	232
<i>Væske</i> .....	232
<i>Karbohydrater</i> .....	234
<i>Fett</i> .....	235
<i>Proteiner og aminosyrer</i> .....	235
<i>Vitaminer</i> .....	236
<i>Elektrolytter og sporstoffer</i> .....	236
<i>Immunstimulerende næringsstoffer</i> .....	239
Administrering av ernæring .....	239
<i>Ernæring per os</i> .....	240
<i>Enteral ernæring</i> .....	241
<i>Parenteral ernæring</i> .....	250
<i>Overgangsformer</i> .....	254
<i>Pasientopplevelser ved forbigående tap av oralt mat- og væskeinntak</i> .....	255

Kunnskapsbaserte retningslinjer og ernæringsprotokoller .....	255
<i>Faglige retningslinjer</i> .....	255
<i>Ernæringsprotokoller</i> .....	255
Referanser .....	256
<b>9 Infeksjonskontroll</b> .....	260
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Spesielle forhold hos pasienten .....	261
Spesielle forhold i intensivavdelinger .....	261
Intervensjoner for å forebygge infeksjoner .....	262
<i>Forebygging av kontakt- og inokulasjonssmitte</i> .....	262
<i>Forebygging av luftsmitte</i> .....	265
<i>Forebygging av vehikkelbåren smitte</i> .....	265
<i>Tilstrekkelig bemanning</i> .....	265
<i>Unngå blanding av ulike pasientkategorier</i> .....	266
<i>Rask mobilisering og god personlig hygiene hos pasienten</i> .....	266
<i>Bevisst bruk av histamin-H<sub>2</sub>-blokkere og antibiotika</i> .....	266
<i>Enteral ernæring</i> .....	266
<i>Forebygging av hyperglykemi</i> .....	266
<i>Probiotika</i> .....	266
<i>Bruk av sølvbelagte katetre og trakealtuber</i> .....	267
<i>Bruk av privat mobiltelefon</i> .....	267
<i>Avdelingens utforming og interiør</i> .....	267
Observasjon og vurdering av tegn til infeksjon .....	267
Referanser .....	269
<b>10 Delirium</b> .....	272
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Årsaker til delirium.....	272
<i>Symptomer og konsekvenser for pasienten</i> .....	273
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	276
<i>Forebygging av delirium</i> .....	277
Behandling av delirium.....	280
Delirium tremens .....	283
Referanser .....	284
<b>11 Transport av intensivpasienter</b> .....	287
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Spesielle forhold og konsekvenser for pasienten.....	288
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	290
<i>Transport innad i sykehus</i> .....	290
<i>Transport mellom sykehus</i> .....	291
Referanser .....	294

<b>12 Utskrivning fra intensivavdeling</b> .....	296
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Overføring til sengepost.....	296
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	297
Oppfølging av pasienten på sengepost .....	299
<i>Pasientens problemer etter overføring til sengepost</i> .....	300
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	301
Oppfølging av pasienten etter utskrivning fra sykehuset.....	303
<i>Pasientens problemer etter utskrivning fra sykehuset</i> .....	303
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	304
Referanser .....	307
<b>13 Livets slutfase</b> .....	311
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Fra å være intensivpasient til å være døende.....	311
<i>Fysiologiske endringer hos den døende intensivpasienten</i> .....	314
<i>Psykiske reaksjoner hos den døende intensivpasienten og hans pårørende</i> .....	315
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	316
<i>Å møte den døendes ulike behov</i> .....	318
<i>Å ivareta pasientens behov for lindrende sedasjon</i> .....	319
<i>Å møte sorg og fortvilelse</i> .....	321
<i>Å ivareta informasjon til pasient og pårørende</i> .....	324
Referanser .....	325
<b>14 Organdonasjon</b> .....	329
<i>Käthe Meyer</i>	
Indikasjoner for å være organgiver .....	331
Skifte av fokus – fra intensivpasient til potensiell avdød organgiver .....	332
Ivaretagelse av pårørende .....	333
Tverrfaglig samarbeid.....	334
<i>Kontakt med transplantasjonssenteret</i> .....	334
Dødsdiagnostisering .....	334
<i>Klinisk diagnostisering</i> .....	335
<i>Undersøkelse av hjernens elektriske aktivitet</i> .....	335
<i>Røntgenundersøkelse</i> .....	335
Organbevarende behandling.....	336
<i>Monitorering av en potensiell organgiver</i> .....	336
Avslutning av behandling.....	340
Situasjoner der det kan være vanskelig å ta opp spørsmålet om organdonasjon.....	342
Autonomi – rett til å bli spurt.....	342
Ansvar for å ta opp temaet organdonasjon.....	343
Avskjed.....	343
Organuttaket.....	344

Stell av den døde.....	344
Ettersamtale med pårørende .....	344
Referanser .....	345

## Del 3 Monitorering

### **15 Metoder for systematisk observasjon og vurdering av pasientens vitale funksjoner og grunnleggende behov .....**

*Dag-Gunnar Stubberud*

Referanser .....	354
------------------	-----

### **16 Pulmonal monitorering .....**

*Jon Bakkelund og Bernt Henrik Thorsen*

Pulsoksymetri .....	355
Bruksområder for pulsoksymetri .....	357
Plassering av pulsoksymeteret .....	357
Feilkilder ved bruk av pulsoksymetri .....	358
Transkutan oksygen- og karbondioksidmåling .....	359
Måling av endetidal karbondioksidkonsentrasjon .....	359
Blodgassanalyser .....	361
Ulike prøvetakingsmetoder for blodgasser .....	361
Respiratoriske og metabolske syre-base-forstyrrelser .....	365
Gamble-diagrammet .....	367
Referanser .....	369

### **17 Kardiovaskulær monitorering og hemodynamisk overvåking.....**

*Anne Eikeland, Marit Gimnes og Helle Madsen Holm*

EKG-overvåking .....	372
Blodtrykkovervåking .....	374
Overvåking av sentralt venetrykk .....	375
Overvåking med pulmonalarteriekateter .....	377
Overvåking med PiCCO-kateter .....	379
Ikke-invasive metoder for måling av hjertefunksjon og hemodynamiske parametere .....	379
Ekkodopplerundersøkelse av hjertet .....	380
Øsofageal dopplerundersøkelse .....	380
Transøsofageal ekkokardiografi .....	380
Litiumdilusjon .....	380
Overvåking av intraabdominalt trykk .....	380
Måling av intraabdominalt trykk .....	383
Referanser .....	384

## Del 4 Intensivsykepleie til spesielle pasientgrupper

<b>18 Respirasjonssvikt</b> .....	389
<i>Jon Bakkelund og Bernt Henrik Thorsen</i>	
Shunt- og dødromsventilasjon .....	390
<i>Shuntventilasjon</i> .....	391
<i>Respiratorisk dødromsventilasjon</i> .....	392
Akutt luftveisobstruksjon .....	394
Atelektase .....	395
Pneumoni .....	395
Pleuravæske .....	396
Thoraxskader .....	396
<i>Pneumothorax</i> .....	396
<i>Hemothorax</i> .....	398
Akutt alvorlig astma .....	398
Kronisk obstruktiv lungesykdom (kols) .....	401
<i>Eksaserbasjon av kols</i> .....	403
<i>Hyperinflasjon, «air trapping», auto-PEEP og dynamisk kompresjon ved forverring av kroniske obstruktive lungesykdommer</i> .....	404
Akutt lungesviktsyndrom .....	405
Lungeemboli .....	407
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	409
<i>Observasjon og klinisk vurdering av respirasjonen</i> .....	409
<i>Sikring av frie luftveier</i> .....	416
<i>Oksygenbehandling</i> .....	426
<i>Leiring og mobilisering av pasienten</i> .....	430
<i>Behandling med positivt luftveistrykk</i> .....	439
<i>Thoraxdrenasje</i> .....	440
<i>Medikamentell behandling av akutte lungesykdommer</i> .....	446
<i>Bronkoskopi</i> .....	450
<i>Måleparametere for kliniske enheter</i> .....	451
Referanser .....	452
<b>19 Ikke-invasiv overtrykksventilering</b> .....	458
<i>Jon Bakkelund og Bernt Henrik Thorsen</i>	
Indikasjoner og kontraindikasjoner for overtrykksventilering via maske .....	459
Administrering av PEEP ved overtrykksventilering .....	459
<i>Innstilling av PEEP</i> .....	461
<i>Auto-PEEP</i> .....	461
Kontinuerlig positivt luftveistrykk, CPAP .....	461
Tofaset (bifasisk) positivt luftveistrykk, BiPAP .....	463
<i>Indikasjoner for bruk av BiPAP</i> .....	464
<i>Tilpasning av BiPAP</i> .....	464
<i>Avvenningsfasen</i> .....	465
Tilpasning og kontroll av maske .....	465



Oppstart av overtrykksventilering via maske.....	466
Observasjon og klinisk vurdering av pasienter som behandles med ikke-invasiv overtrykksventilering .....	468
Referanser .....	468
<b>20 Respiratorbehandling .....</b>	<b>470</b>
<i>Jon Bakkelund og Bernt Henrik Thorsen</i>	
Indikasjoner for respiratorbehandling.....	471
Vurdering av om pasienten skal respiratorbehandles .....	472
Intubering .....	473
<i>Forberedelse av pasienten .....</i>	<i>473</i>
<i>Endotrakeal intubering.....</i>	<i>474</i>
<i>Trakeotomi .....</i>	<i>477</i>
<i>Cuff.....</i>	<i>479</i>
Respiratorens innstillinger .....	481
<i>Minuttvolumet.....</i>	<i>482</i>
<i>Luftveistrykket .....</i>	<i>482</i>
<i>Forholdet mellom inspirasjon og ekspirasjon.....</i>	<i>482</i>
<i>Okklusjonstrykket.....</i>	<i>483</i>
<i>Automatisk tubekompensasjon (ATC).....</i>	<i>483</i>
Respiratorens ulike ventileringsfunksjoner .....	484
<i>Kontrollert ventilering .....</i>	<i>484</i>
<i>Spontan ventilering.....</i>	<i>486</i>
<i>Kombinert ventilering .....</i>	<i>487</i>
Respiratorens alarmfunksjoner.....	488
Respiratorens arbeidstrykk og gassforsyningsystemer.....	489
Triggerfunksjoner .....	489
<i>Trykktriggering.....</i>	<i>489</i>
<i>Flowtriggering.....</i>	<i>489</i>
Respiratorens standardinnstillinger .....	489
Observasjoner og kliniske vurderinger av pasienter som respiratorbehandles.....	492
Respiratorbehandling ved astma og kols.....	492
<i>Valg av endotrakealtube til pasienter med astma og kols .....</i>	<i>492</i>
<i>Behandlingsprinsipper ved akutt astmaanfall.....</i>	<i>492</i>
<i>Behandlingsprinsipper ved kols.....</i>	<i>493</i>
<i>Komplikasjoner hos pasienter med astma og kols som blir overtrykksventilert.....</i>	<i>494</i>
<i>Ekstubering av pasienter med astma og kols .....</i>	<i>494</i>
Respiratorbehandling ved akutt lungenesviktsyndrom, ARDS .....	495
Lungerekruttering.....	496
Manuell ventilering av lungene.....	497
<i>Manuell ventilering med maske .....</i>	<i>498</i>
<i>Manuell ventilering av intuberte pasienter .....</i>	<i>498</i>
Fukting av gass og oppvarming av luftveier .....	499
<i>Varmtvannsfuktere .....</i>	<i>500</i>
<i>Varme- og fuktvekslende filtre (HME-filtre) .....</i>	<i>500</i>
<i>Bobleammer .....</i>	<i>502</i>

Avvenning fra respirator .....	502
<i>Vurdering om avvenning fra respiratorbehandling</i> .....	503
<i>Perioden mellom full respiratorbehandling og aktiv avvenning</i> .....	503
<i>Avvenning av pasienter som har vært respiratorbehandlet under ett døgn</i> .....	505
<i>Avvenning av pasienter som har vært respiratorbehandlet lenger enn ett døgn, men under tre døgn</i> .....	506
<i>Avvenning av pasienter som har vært respiratorbehandlet lenger enn tre døgn</i> .....	506
<i>Avvenningsplan</i> .....	506
<i>Egenrespirasjonstest</i> .....	508
<i>Plutselig stagnasjon eller tilbakeskritt</i> .....	508
<i>T-stykke</i> .....	509
<i>Trak-vent</i> .....	510
<i>Taleventil</i> .....	510
<i>Fenestrert trakeostomitube</i> .....	511
Ekstubering .....	512
<i>Planlagt ekstubering</i> .....	512
<i>Tiltak ved ikke-planlagt ekstubering</i> .....	514
Hygieniske tiltak ved bruk av respirasjonsstøttende utstyr .....	515
<i>Skifte- og rengjøringsrutiner for respiratorutstyr</i> .....	515
Komplikasjoner ved respiratorbehandling .....	516
<i>Negative pasientopplevelser</i> .....	516
<i>Asynkroni mellom pasient og respirator</i> .....	516
<i>Lungeskader</i> .....	517
<i>Muskelatrofi</i> .....	517
<i>Ventrikelaspirasjon</i> .....	518
<i>Ventilatorassosiert pneumoni (VAP)</i> .....	519
<i>Sirkulasjonsforstyrrelser</i> .....	520
<i>Gastrointestinale forstyrrelser</i> .....	521
Alternativer til konvensjonell respiratorbehandling .....	522
<i>Negativt trykk-ventilasjon</i> .....	522
<i>Extracorporeal membrane oxygenation</i> .....	522
<i>Extracorporeal carbon dioxide removal</i> .....	523
<i>Uavhengig lungeventilering</i> .....	523
<i>Nitrogenoksid</i> .....	524
<i>High frequency ventilation</i> .....	524
<i>High frequency oscillatory ventilation</i> .....	525
Referanser .....	525
<b>21 Sirkulasjonssvikt</b> .....	534
<i>Anne Eikeland, Marit Gimnes og Helle Madsen Holm</i>	
Generelle observasjoner og kliniske vurderinger ved sirkulasjonssvikt .....	534
<i>Sirkulasjon</i> .....	535
<i>Respirasjon</i> .....	537
<i>Bevissthet</i> .....	538
<i>Eliminasjon</i> .....	538
Aktuelle legemidler ved sirkulasjonssvikt .....	538

Akutt koronarsyndrom .....	539
<i>Ustabil angina pectoris (UAP) og non-ST-elevasjonsmyokardinfarkt (NSTEMI)</i> .....	540
Akutt hjerteinfarkt (STEMI) .....	541
«Tid er myokard» .....	545
Revaskularisering .....	545
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved akutt koronarsyndrom .....	548
Respirasjon .....	549
Sirkulasjon .....	549
Velvære .....	550
Aktivitet, søvn og hvile .....	551
Psykososiale behov .....	552
Akutt hjertesvikt .....	552
Akutt lungeødem .....	556
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved akutt hjertesvikt .....	556
Respirasjon .....	557
Sirkulasjon .....	557
Eliminasjon .....	559
Ernæring .....	560
Aktivitet, søvn og hvile .....	560
Velvære .....	560
Psykososiale behov .....	560
Hjertearytmier .....	561
Forstyrrelser i sinusknutens impulsdannelse .....	561
Arytmi med impulsdannelse utenfor sinusknuten .....	562
Arytmier på grunn av blokk .....	565
Spesielle behandlingsformer ved hjertearytmier .....	566
Infeksiøse tilstander .....	566
Endokarditt .....	566
Myokarditt .....	567
Perikarditt .....	568
Hjertekirurgi .....	568
Hjerte-lunge-maskin (HLM) .....	569
Ulike tilstander som krever kirurgisk behandling .....	570
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved hjertekirurgi .....	572
Respirasjon .....	572
Sirkulasjon .....	573
Bevissthet .....	576
Eliminasjon .....	576
Velvære .....	577
Hygiene og infeksjonskontroll .....	577
Sjokktilstander .....	577
Hypovolemisk sjokk .....	578
Kardiogent sjokk .....	580
Distributive sjokk .....	580
Obstruktivt sjokk .....	582
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved sjokk .....	582

<i>Respirasjon</i> .....	583
<i>Sirkulasjon</i> .....	583
Hjertestans .....	585
<i>Avansert hjerte-lunge-redning</i> .....	586
<i>Behandling med mild hypotermi ved hjertestans</i> .....	590
<i>Pårørende til stede ved resuscitering</i> .....	593
Assistert sirkulasjon .....	595
<i>Pacemaker</i> .....	595
<i>Implanterbar defibrillator</i> .....	598
Referanser .....	599
<b>22 Mekanisk sirkulasjonsstøtte</b> .....	606
<i>Gro Sørensen og Helle Madsen Holm</i>	
Mekanisk sirkulasjonsstøtte for korttidsassistanse .....	607
<i>Aortaballongpumpe</i> .....	607
<i>Aksialpumpe</i> .....	609
<i>Ekstrakorporal membranoksygenering</i> .....	610
<i>Ventricular assist device</i> .....	614
Mekanisk sirkulasjonsstøtte for langtidsassistanse.....	615
Varig behandling med mekanisk sirkulasjonsstøtte.....	616
Referanser .....	616
<b>23 Akutt nyreskade</b> .....	618
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Prerenal akutt nyreskade .....	619
Renal akutt nyreskade.....	619
Postrenal akutt nyresvikt .....	620
Symptomer og konsekvenser for pasienten .....	620
<i>Økning av nitrogenholdige avfallsstoffer</i> .....	620
<i>Elektrolyttforstyrrelser</i> .....	621
<i>Endringer i urinutskillingen</i> .....	621
<i>Opphoping av legemidler</i> .....	621
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov i predialysefasen.....	621
<i>Sirkulasjon</i> .....	622
<i>Respirasjon</i> .....	622
<i>Bevissthet</i> .....	623
<i>Eliminasjon</i> .....	623
<i>Ernæring</i> .....	624
<i>Personlig hygiene og velvære</i> .....	625
Nyreerstattende behandling (dialysefasen).....	625
<i>Prinsipper ved nyreerstattende behandling</i> .....	626
<i>Dialysefilteret</i> .....	626
<i>Teknikker for nyreerstattende behandling</i> .....	627
<i>Dialysevæske</i> .....	629
<i>Dialysemaskinen</i> .....	630

<i>Dialysekateter</i> .....	631
<i>Gjennomføring av nyreerstattende behandling</i> .....	632
<i>Forebygging av blodsmitte</i> .....	636
<i>Komplikasjoner ved dialysebehandling</i> .....	636
Peritonealdialyse .....	639
<i>Prinsipper</i> .....	640
<i>Gjennomføring av peritonealdialyse</i> .....	640
<i>Komplikasjoner ved peritonealdialyse</i> .....	640
Referanser .....	641
<b>24 Akutt leversvikt</b> .....	644
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Konsekvenser for pasienten .....	645
<i>Ødeleggelse av leverens fysiologiske funksjoner</i> .....	645
<i>Forandringer i pasientens enzymverdier</i> .....	645
<i>Forandringer i pasientens metabolisme</i> .....	645
<i>Utvikling av encefalopati</i> .....	646
<i>Hjerneødem og forhøyet intrakranielt trykk</i> .....	646
<i>Respirasjonssvikt</i> .....	646
<i>Sirkulasjonssvikt</i> .....	646
<i>Koagulasjonsforstyrrelser og blødninger</i> .....	647
<i>Nedsatt infeksjonsforsvar</i> .....	647
<i>Nyresvikt</i> .....	647
<i>Elektrolyttforstyrrelser</i> .....	647
<i>Akutt pankreatitt</i> .....	647
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	647
<i>Respirasjon</i> .....	648
<i>Sirkulasjon</i> .....	648
<i>Bevissthet</i> .....	650
<i>Eliminasjon</i> .....	650
<i>Ernæring</i> .....	651
<i>Hygiene og infeksjonskontroll</i> .....	652
Referanser .....	653
<b>25 Endokrin svikt</b> .....	655
<i>Grethe Abusdal og Tove Gulbrandsen</i>	
Diabetisk ketoacidose .....	655
<i>Symptomer og konsekvenser for pasienten</i> .....	656
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	658
Hyperosmolært ikke-ketotisk syndrom .....	662
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	662
Hypoglykemi ved diabetes mellitus .....	663
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	664
Thyreoidesykdommer .....	666
<i>Hypertyreose og tyreotoksisk krise</i> .....	666

<i>Hypotyreose og myksødem</i> .....	669
Hyperparatyreose og hyperkalsemi .....	672
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	673
Akutt binyrebarksvikt .....	674
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	674
Referanser .....	676
<b>26 Akutt pankreatitt</b> .....	679
<i>Tove Gulbrandsen</i>	
Symptomer og konsekvenser for pasienten .....	682
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	683
<i>Respirasjon</i> .....	683
<i>Sirkulasjon</i> .....	684
<i>Eliminasjon</i> .....	685
<i>Ernæring</i> .....	686
<i>Velvære</i> .....	687
Referanser .....	687
<b>27 Sepsis</b> .....	690
<i>Dag-Gunnar Stubberud</i>	
Konsekvenser for pasienten .....	691
<i>Respirasjonssvikt</i> .....	691
<i>Sirkulasjonssvikt</i> .....	692
<i>Akutt nyre- og leversvikt</i> .....	692
<i>Delirium</i> .....	692
<i>Forandringer i metabolisme og ernæringsbehov</i> .....	692
<i>Nevromuskulær dysfunksjon</i> .....	693
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	693
<i>Respirasjon</i> .....	694
<i>Sirkulasjon</i> .....	695
<i>Hygiene og infeksjonskontroll</i> .....	696
<i>Bevissthet</i> .....	697
<i>Eliminasjon</i> .....	697
<i>Ernæring</i> .....	697
<i>Aktivitet</i> .....	698
Referanser .....	699
<b>28 Sykepleie til pasienter i akuttmottak</b> .....	701
<i>Stine Engebretsen</i>	
Spesielle forhold i akuttmottak .....	701
<i>Organisering, pasientpågang og tilgjengelige ressurser</i> .....	702
<i>Uforutsigbarhet og korte møter</i> .....	702
<i>Pasientflyt</i> .....	702
<i>Sikkerhet</i> .....	702

Tverrfaglig samarbeid.....	703
Spesielle forhold hos pasienten.....	704
Akutthenviste pasienter.....	704
Andre pasienter.....	705
Smerter.....	705
Angst.....	705
Påvirket eller nedsatt bevissthet.....	705
Koordinering.....	705
Katastrofehåndtering.....	706
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov.....	706
Triage.....	706
Mottak.....	707
Observasjoner og intervensjoner i henhold til ABCDE-prinsippene.....	707
Observasjon og vurdering av pasientens smerter.....	715
Administrering av medisinsk behandling.....	716
Overføring eller utskrivning.....	716
Referanser.....	716
<b>29 Den postoperative pasienten.....</b>	<b>719</b>
<i>Anne Mette Nygaard og Tove Gulbrandsen</i>	
Kroppens fysiologiske reaksjon på kirurgisk traume.....	719
Nevrohormonell respons.....	720
Metabolske forandringer.....	720
Aktivering av koagulasjonssystemet.....	720
Immuninflammatorisk respons.....	721
Påvirkning av væske- og elektrolyttbalansen.....	721
Anestesi.....	721
Generell anestesi.....	721
Lokal- og regionalanestesi.....	722
Konsekvenser av kirurgi og anestesi.....	725
Respirasjon.....	725
Sirkulasjon.....	727
Bevissthet.....	729
Eliminasjon.....	729
Velvære.....	731
Temperaturregulering.....	738
Psykososiale konsekvenser.....	740
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov.....	741
Ved mottak av pasient fra operasjonsavdelingen.....	741
Respirasjon.....	742
Sirkulasjon.....	745
Bevissthet.....	750
Eliminasjon.....	751
Velvære.....	752
Temperaturregulering.....	755
Personlig hygiene.....	756

<i>Psykososiale behov</i> .....	756
<i>Ved overføring av pasient til sengeavdeling</i> .....	756
Referanser .....	757
<b>30 Den gravide og fødende</b> .....	761
<i>Kjersti Hovland og Turid Oppigård Nilssen</i>	
Preeklampsi .....	762
HELLP-syndrom .....	764
Eklampsi .....	765
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	765
<i>Respirasjon</i> .....	766
<i>Sirkulasjon</i> .....	767
<i>Eliminasjon</i> .....	769
<i>Aktivitet, søvn og hvile</i> .....	770
<i>Velvære</i> .....	770
<i>Psykososiale behov</i> .....	770
Spesielle problemstillinger ved preeklampsi, HELLP-syndrom og eklampsi .....	772
<i>Eklamptiske anfall</i> .....	772
<i>Observasjon av uterus</i> .....	772
<i>Amming</i> .....	773
<i>Når barnet dør</i> .....	774
<i>Når mor dør</i> .....	774
<i>Resuscitering av gravide</i> .....	775
Referanser .....	776
<b>31 Brannskader</b> .....	778
<i>Asgjerd Litleré Moi og Tove Gulbrandsen</i>	
Brannskadeårsaker og skademekanismer .....	779
<i>Flamme- og skåldingsskader</i> .....	780
<i>Kontaktsskader</i> .....	781
<i>Kjemiske skader (etseskader)</i> .....	781
<i>Elektriske skader</i> .....	782
<i>Inhalasjonsskader</i> .....	782
Skadebedømmelse .....	783
Overføring til brannskadeavdeling .....	786
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov i akuttmottak .....	786
<i>Respirasjon</i> .....	787
<i>Sirkulasjon</i> .....	788
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov i intensivavdelingen .....	790
<i>Respirasjon</i> .....	791
<i>Sirkulasjon</i> .....	792
<i>Ernæringsbehov</i> .....	794
<i>Sårbehandling</i> .....	796
Intervensjoner ved spesielle skader .....	800
<i>Håndskader</i> .....	800



<i>Ansiktsskader</i> .....	801
Hygiene og infeksjonskontroll .....	802
<i>Forebygging av infeksjoner</i> .....	803
Ivaretagelse av pasientens velvære .....	804
<i>Lindring av smerter og forebygging av delirium</i> .....	804
<i>Lindring av kløe</i> .....	805
Aktivitet og trening .....	806
Ivaretagelse av psykososiale behov .....	807
Palliativ behandling .....	809
Referanser .....	811
<b>32 Nevrointensivpasienten</b> .....	816
<i>Viggo Mastad og Tove Gulbrandsen</i>	
Traumatiske hodeskader .....	817
<i>Hjernerystelse</i> .....	817
<i>Kraniefraktur</i> .....	817
<i>Penetrerende skader</i> .....	817
<i>Kontusjoner</i> .....	817
<i>Diffus aksonskade</i> .....	818
Intrakraniale blødninger .....	818
Hjerneslag .....	818
<i>Subaraknoidalblødning</i> .....	818
<i>Hjerneinfarkt</i> .....	819
<i>Hjerneblødning</i> .....	820
Intrakraniale svulster og abscesser .....	820
Konsekvenser av intrakranial skade og sykdom .....	821
<i>Intrakranial trykkøkning</i> .....	821
<i>Hydrocephalus</i> .....	822
<i>Hjerneødem</i> .....	822
<i>Væske- og elektrolyttforstyrrelser</i> .....	822
<i>Dysautonomi</i> .....	822
<i>Epileptisk anfall</i> .....	823
Spesielle undersøkelser ved intrakranial skade og sykdom .....	823
<i>Glasgow coma scale (GCS)</i> .....	823
<i>Cerebral computertomografi og magnetisk resonanstomografi</i> .....	826
<i>Hjerneskademarkøren S100B</i> .....	827
<i>Cerebral angiografi</i> .....	827
<i>Ultralydundersøkelse</i> .....	827
<i>Intrakranial trykkmåling</i> .....	827
<i>Oksygenmålinger og mikrodialyse</i> .....	829
<i>Nevrofysiologiske undersøkelser</i> .....	829
Nevrokirurgi .....	830
<i>Kraniotomi</i> .....	830
<i>Kraniektomi</i> .....	830
<i>Endovaskulær behandling</i> .....	830
<i>Drenasje av cerebrospinalvæske</i> .....	830

Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved intrakranial sykdom og skade.....	831
<i>Respirasjon</i> .....	831
<i>Sirkulasjon</i> .....	832
<i>Temperaturregulering</i> .....	836
<i>Bevissthet</i> .....	836
<i>Eliminasjon</i> .....	838
<i>Ernæring</i> .....	838
<i>Aktivitet, søvn og hvile</i> .....	838
<i>Velvære</i> .....	838
<i>Psykososiale behov</i> .....	839
Spinale skader .....	840
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved spinale skader</i> .....	841
Guillain-Barrés syndrom.....	843
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov ved Guillain-Barrés syndrom</i> .....	844
Referanser .....	845
<b>33 Traumer</b> .....	849
<i>Siv K. Stafseth</i>	
Skadeenergier og skademekanismer .....	851
Skadegradering .....	852
Skader .....	853
<i>Skader i ansiktet</i> .....	853
<i>Skader i halsen</i> .....	854
<i>Skader i thorax</i> .....	854
<i>Torakolumbale frakturer</i> .....	855
<i>Abdominalskader</i> .....	856
<i>Skader på tynntarm, colon og rectum</i> .....	858
<i>Skader på duodenum og pancreas</i> .....	859
<i>Skader på milten</i> .....	859
<i>Skader på lever og galleveier</i> .....	859
<i>Skader på diafragma</i> .....	860
<i>Skader på nyrer, urinveier og genitalier</i> .....	860
<i>Skader i bekkenet</i> .....	861
<i>Skader på ekstremitetene</i> .....	862
<i>Perifere karskader</i> .....	865
<i>Skuddskader</i> .....	865
<i>Eksplosjonsskader</i> .....	866
Den gravide traumepasienten.....	867
Komplikasjonsutvikling .....	867
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	869
<i>Skadevurdering</i> .....	869
Intensivsykepleie til traumepasienten i intensivavdelingen.....	872
<i>Forberedelse til mottak av pasient</i> .....	873
<i>Mottak av pasient</i> .....	873
<i>Rapport fra anestesipersonell</i> .....	874
<i>Ettterrapport fra anestesipersonell</i> .....	874

<i>Fortløpende vurdering</i> .....	874
Behandlingsresultat etter traume .....	880
«Missed injuries» .....	880
<i>Livskvalitet</i> .....	880
Kriminelle handlinger og «forensic nursing» .....	880
Taushetsplikten og mediene .....	881
Debrifing .....	881
Referanser .....	882
<b>34 Transplantasjoner</b> .....	<b>886</b>
<i>Eva Alice Line og Gro Sørensen</i>	
Hjertetransplantasjon .....	887
<i>Indikasjoner</i> .....	887
<i>Kontraindikasjoner</i> .....	887
<i>Utredning</i> .....	888
<i>Kirurgi</i> .....	888
<i>Langtidskomplikasjoner</i> .....	888
<i>Hjertetransplantasjon hos barn</i> .....	889
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	889
Lungetransplantasjon .....	895
<i>Indikasjoner</i> .....	896
<i>Kontraindikasjoner</i> .....	896
<i>Kirurgi</i> .....	897
<i>Langtidskomplikasjoner</i> .....	897
<i>Lungetransplantasjon hos barn</i> .....	897
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	897
Levertransplantasjon .....	902
<i>Indikasjoner</i> .....	902
<i>Kontraindikasjoner</i> .....	903
<i>Utredning</i> .....	903
<i>Kirurgi</i> .....	904
<i>Graffunksjon</i> .....	905
<i>Komplikasjoner</i> .....	906
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	908
<i>Respirasjon</i> .....	908
<i>Etter transplantasjonen</i> .....	917
Nyretretransplantasjon .....	918
<i>Indikasjoner</i> .....	918
<i>Kontraindikasjoner</i> .....	918
<i>Kirurgi</i> .....	919
<i>Komplikasjoner</i> .....	919
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	920
<i>Etter transplantasjonen</i> .....	921
Pancreastransplantasjon .....	922
<i>Kirurgi</i> .....	923
<i>Intervensjoner for å ivareta pasientens behov</i> .....	923

Generelle problemstillinger ved transplantasjon .....	924
<i>Transplantasjonsimmunologi</i> .....	924
<i>Hygiene og infeksjonsforebygging</i> .....	925
<i>Immunsuppresjon</i> .....	926
<i>Livet etter transplantasjon</i> .....	926
Organtransplantasjon hos barn .....	927
Framtidsperspektiver og etiske utfordringer .....	927
Referanser .....	928
<b>35 Pasienter i selvmordskrise</b> .....	932
<i>Charlotte Walther</i>	
Selvmordskrisens «anatomi» .....	933
Selvmord .....	934
Selvmordsforsøk .....	935
Selvskadning – «villet egenskade» .....	936
Selvmordstanker .....	937
Selvmordsprosessen .....	938
<i>Det presuicidale forløpet</i> .....	942
Hvem er den selvmordstruede pasienten? .....	949
<i>Selvmordsutsatte risikogrupper</i> .....	950
Ansvar knyttet til oppfølging av selvmordstruede pasienter .....	953
Intervensjoner for å ivareta pasientens behov .....	955
<i>Møte med det selvmordstruede mennesket</i> .....	955
<i>Etablering av kontakt – balanse mellom nærhet og distanse</i> .....	957
«Containing function» .....	960
<i>Varsom verbalisering</i> .....	961
<i>Bruk av ord</i> .....	963
<i>Å forstå det selvmordstruede mennesket</i> .....	964
<i>Å forholde seg til etiske og eksistensielle problemstillinger</i> .....	966
Referanser .....	970
<b>Referanseverdier for laboratorieprøver</b> .....	973
<b>Om forfatterne</b> .....	977
Redaktørene .....	977
Øvrige bidragsytere .....	977
<b>Stikkord</b> .....	979