

Innhold

1 Anestesisykepleierens identitet og kompetanse	21
<i>Anne Marie Gran Bruun</i>	
Fiona M. Flynn har skrevet «Å sikte mot 'excellence'»	
Utvikling av en identitet som anestesisykepleier	21
Anestesisykepleiens egenart	23
Personorientert anestesisykepleie	23
Rammer for anestesisykepleierens funksjon og rolle	24
Å sikte mot «excellence»	26
<i>Ikke-tekniske ferdigheter</i>	26
<i>NANTS-no</i>	27
Standard for anestesi i Norge	28
Anestesisykepleiefagets historie	29
<i>Utvikling av anestesisykepleierutdanningen</i>	30
Mot en spesialistgodkjenning for anestesisykepleiere	31
Anestesisykepleie er «å holde vakt» over pasienten	32
Referanser	33
2 Stress og stressmestring i anestesisykepleierens hverdag	35
<i>Jørn Hustad</i>	
Anestesisykepleierens arbeidsmiljø	35
<i>Ledelsens og de ansattes evne til å skape et godt arbeidsmiljø</i>	36
<i>Fysiske forhold ved arbeidsplassen</i>	36
<i>Profesjonell identitet og autonomi</i>	37
<i>Psykososiale forhold og samarbeid</i>	37
Stress og mestring hos anestesisykepleierstudenter	38
Stress i yrket som anestesisykepleier	39
Strategier for mestring i arbeidet som anestesisykepleier	39
Oppfølging av anestesisykepleiere etter kritiske hendelser	40
Forebygge negativt stress	41
Referanser	42

3 Etikk, juss og anestesisykepleie	44
<i>Per Nortvedt</i>	
Observasjonskompetanse, empati og holdninger	44
Verdier og prinsipper som grunnlag for anestesisykepleie.....	45
<i>Pasientens selvbestemmelse og medbestemmelse</i>	45
Helsepersonells hjelpeplikt og pasientens rett til å samtykke	47
Når pasienten ikke kan samtykke.....	49
Samtykke på vegne av andre	50
Å nekte eller kreve helsehjelp	51
Åpenhet og etikk i beslutningsprosesser	51
Prioritering i anestesisykepleie	52
Begrensning av livsforlengende behandling hos alvorlig syke og døende pasienter	52
<i>Å ikke påbegynne eller å avslutte livsforlengende behandling</i>	52
<i>Eutanasi og hjelp til selvmord</i>	53
<i>Lindrende sedering i livets slutfase</i>	53
Etisk refleksjon og kliniske etikkomiteer	53
Referanser	54
4 Forskning og fagutvikling	55
<i>Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen, Terje Ødegården, Arvid Steinar Haugen</i>	
Forskning og kvalitetsforbedring	56
<i>Innledende fase</i>	56
<i>Planlegging av prosjektet</i>	58
<i>Søknader og etikk</i>	59
<i>Presentasjon og implementering</i>	60
Hvordan tilrettelegge for forskning og fagutvikling?	60
Simulering.....	61
<i>Læring og simulering</i>	62
Referanser	63
5 Pasientsikkerhet og anestesirelaterte komplikasjoner	65
<i>Arvid Steinar Haugen, Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen</i>	
<i>Irene Brodshaug har skrevet «Utsiktet hypotermi»</i>	
Pasientsikkerhet	65
<i>Lære av uønskede hendelser</i>	66
<i>Pasientsikkerhetskultur</i>	67
Anestesirelaterte komplikasjoner	68
<i>Hypotensjon</i>	69
<i>Hypertensjon</i>	69
<i>Hypoksi</i>	70
<i>Larynkspasme</i>	71
<i>Bronkospasme</i>	72
<i>Aspirasjon</i>	73
<i>Anafylaksi</i>	73
<i>Komplikasjoner i forbindelse med venekateter</i>	74

<i>Awareness</i>	75
Utsiktet hypotermi	76
<i>Temperaturregulering</i>	76
<i>Regionalanestesi og hypotermi</i>	77
Sjeldne komplikasjoner	80
<i>Malign hypertermi</i>	80
<i>Porfyri</i>	81
<i>Dokumentasjon av anestesirelaterte komplikasjoner</i>	81
Sjekkliste	82
Referanser	84
6 Smerte og smertebehandling	88
<i>Alfhild Dihle</i>	
Smerte – et komplekst fenomen	88
<i>Definisjon av smerte</i>	88
<i>Smerteterskel, smertetoleranse og smertefølsomhet</i>	89
Klassifisering av smerter	89
<i>Akutte smerter</i>	90
<i>Langvarige smerter</i>	90
Smertetyper	91
<i>Nociseptive smerter</i>	91
<i>Nevropatiske smerter</i>	91
Fra akutte til langvarige smerter	92
Smerteteorier	93
<i>Den spesifikke teorien</i>	93
<i>Portkontrollteorien</i>	93
<i>Nyere smerteteori</i>	93
Faktorer som påvirker smerte	96
<i>Endogene opioider</i>	97
Postoperative smerter	97
<i>Risikofaktorer</i>	97
Anestesisykepleierens ansvar og funksjon	98
<i>Preoperativ informasjon om smerter</i>	98
<i>Vurdering av smerter</i>	98
Smertebehandling	101
<i>Multimodal smertebehandling</i>	101
<i>Alternative analgetika</i>	101
<i>Smertelindring til rusavhengige</i>	102
<i>Preemptiv smertelindring</i>	103
<i>Ikke-medikamentell smertelindring</i>	103
<i>Evaluering av smertebehandling</i>	105
Smerteklinisk virksomhet	105
Referanser	106

7 Væskebehandling og syre-base-balanse	109
<i>Egil Bekkhus, Thor-David Halstensen</i>	
Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen har skrevet «Venøse tilganger»	
Fordeling av væske og ioner	109
Ulike væsker	110
<i>Elektrolyttløsninger/krystalloider</i>	110
<i>Plasmasubstitutter/kolloider</i>	111
<i>Elektrolyttfrie karbohydratløsninger</i>	111
Væsketilførsel og væsketap under anestesi	112
<i>Klinisk vurdering av væskebehov</i>	112
<i>Blødninger</i>	113
Venøse tilganger	114
<i>Sentralt innlagt venekateter</i>	114
<i>Perifert innlagt venøst kateter</i>	115
<i>Komplikasjoner</i>	115
<i>Anestesisykepleiers funksjon og ansvar ved venøs tilgang</i>	116
Monitorering av væske- og blodtap	116
Syre-base-balanse	116
<i>Kroppens syre-base-regulering</i>	116
Referanser	119
8 Farmakologi – forståelse og klinisk utøvelse	121
<i>Synne Ingrid Lian, Tone Næss</i>	
Legemiddelhåndtering	121
<i>Anestesisykepleiers ansvar ved legemiddelhåndtering</i>	121
Farmakologiske prinsipper	123
<i>Farmakodynamikk</i>	123
<i>Farmakokinetikk</i>	123
<i>Doseringsprinsipper</i>	125
<i>Interaksjoner</i>	127
<i>Bivirkninger</i>	127
Inhalasjonsanestetika	128
<i>Gassenes vandring</i>	128
<i>Friskgass</i>	130
<i>MAC-begrepet</i>	130
<i>Lavflow-anestesi</i>	131
<i>Anestesigasser</i>	132
Intravenøse anestetika	134
<i>Hypnotika</i>	135
<i>Analgetika: opioide</i>	139
<i>Opioidfri anestesi</i>	142
<i>Analgetika: ikke-opioide</i>	142
Muskelrelaksantia	143
<i>Depolariserende muskelrelaksantia</i>	145
<i>Ikke-depolariserende muskelrelaksantia</i>	146

<i>Medikamentell oppheving av muskelblokade</i>	148
Andre legemidler brukt i anestesi.....	149
<i>Adrenerge agonister</i>	149
<i>Antikolinergika</i>	151
<i>Steroider</i>	151
<i>Kardilaterende midler</i>	151
Total intravenøs anestesi (TIVA).....	152
<i>Target controlled infusion (TCI)</i>	152
Lokalanestetika	154
<i>Lokalanestetikas farmakokinetikk</i>	154
<i>Ulike typer lokalanestetika</i>	155
<i>Ulike former for lokalanestesi</i>	156
<i>Annen bruk av lokalanestesimidler</i>	163
Referanser	163
9 Overvåking under anestesi	166
<i>Ellen Marie Lunde, Anna Mia Ulfeldt</i>	
Dokumentasjon.....	167
Ventilasjon og respirasjon.....	168
<i>Pulsoksymetri</i>	169
<i>Oksygenmonitorering</i>	170
<i>Karbondioksidmonitorering</i>	171
<i>Multigassanalysator</i>	173
Sirkulasjon	173
<i>Elektrokardiografi</i>	174
<i>Blodtrykksmåling</i>	175
<i>Transøsofageal ekkokardiografi (TEE)</i>	178
<i>Near-infrared spectroscopy (NIRS)</i>	178
Anestesidybde.....	178
<i>Måling av anestesidybde</i>	179
Nevromuskulær blokade	181
<i>Perifer nervestimulatur</i>	182
Temperatur.....	185
Klinisk observasjon og avansert overvåkingsutstyr.....	185
Referanser	186
10 Luftveier og luftveishåndtering	188
<i>Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen, Lars Aune Svarthaug</i>	
Luftveisanatomi og fysiologi	189
Fri luftvei og adekvat respirasjon	191
Preoperativ vurdering av luftveiene	192
Luftveissikring	194
<i>Enkle luftveishjelpemidler</i>	194
<i>Ventilering med maske og bag</i>	195
<i>Supraglottiske luftveishjelpemidler – larynksmasker</i>	196

<i>Endotrakeal intubering</i>	198
Forventet og uventet vanskelig luftvei	202
Ekstubering	204
Øyeblikkelig hjelp	205
<i>Rapid sequence induction (RSI)</i>	205
<i>Nødtrakeotomi</i>	206
Referanser	207

11 Ventilasjon

Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen, Anders Forsmo

Overtrykksventilering	209
<i>Konsekvenser av overtrykksventilering</i>	210
<i>Forebygge atelektaser</i>	211
Anestesiapparatet	211
<i>Høytrykksystemet</i>	212
<i>Doseringssystemet</i>	213
<i>Pasientsystemet</i>	214
<i>Ventilasjonsmodus</i>	215
Referanser	217

12 Leiring av operasjonspasienten

Sigrunn Drageset, Arvid Steinar Haugen

Anestesisykepleiers spesielle ansvar	220
Leiring og lungefysiologi	220
Leiringens virkning på ventilasjon og sirkulasjon	222
<i>Ulike leiers innvirkning på pasientens fysiologi</i>	222
Risiko for skader ved leiring	226
<i>Skade på hud</i>	226
<i>Skade på nerver</i>	227
Referanser	230

13 Smittevern

Ellen Marie Lunde, Anne Mia Ulfeldt

Basale smittevernrutiner	232
<i>Håndhygiene</i>	232
<i>Bruk av hansker</i>	232
<i>Bruk av munnbind</i>	233
<i>Renhetskrav til anestesiuutstyr</i>	233
<i>Rengjøring av utstyr</i>	233
<i>Bruk av filter</i>	234
Smittevern på operasjonsstuen	234
<i>Ultrarene inngrep</i>	234
<i>Operasjon på pasient med infeksjon</i>	234
<i>Beskyttelse mot yrkesbetinget infeksjon</i>	236
Referanser	237

14 Operasjonspasienten	239
<i>Berit Taraldsen Valeberg</i>	
<i>Pasientrollen</i>	239
<i>Mestringsfølelse</i>	240
Personorientert anestesisykepleie	241
Operasjonspasientens psykososiale behov	241
<i>Preoperativt</i>	241
<i>Peroperativt</i>	242
<i>Postoperativt</i>	243
Referanser	244
15 Preoperativ vurdering	246
<i>Therese Jenssen Finjarn, Andreas Forwald</i>	
Pasientmedvirkning	246
Preoperativ kartlegging	247
<i>Preoperativ samtale</i>	247
<i>Premedikasjon</i>	248
<i>Preanestetisk faste</i>	248
<i>ASA-klassifisering</i>	248
<i>Allergi</i>	249
<i>Legemidler, blødningstendens og koagulasjonsstatus</i>	250
<i>Fysisk og psykisk funksjonsnivå</i>	250
<i>Luftveier og tannstatus</i>	250
<i>Disposisjon for kvalme</i>	250
Supplerende undersøkelser	251
Forhold som øker perioperativ risiko	251
Anestesimetode	254
Referanser	254
16 Peroperativ anestesisykepleie	257
<i>Ingrid Christine Bjørnstad, Thor-David Halstensen</i>	
Generell anestesi	257
<i>Innledning av anestesi</i>	257
<i>Vedlikehold av anestesi</i>	259
<i>Oppvåkning fra anestesi</i>	259
Lokal- og regionalanestesi	260
<i>Overvåking</i>	261
<i>Lokalanestesi</i>	261
<i>Perifere nerveblokader</i>	261
<i>Sentrale nerveblokader</i>	262
<i>Sedasjon</i>	264
<i>Utfordringer og komplikasjoner</i>	265
<i>Hensyn ved ulike sykdomstilstander</i>	265
Referanser	266

17 Postoperativ anestesisykepleie	268
<i>Elizabeth Reine</i>	
Transport og overføring av pasient til postoperativ enhet	268
<i>Risikoaspekter ved postoperative pasientoverføringer</i>	269
<i>Rapportering</i>	270
Postoperative enheter	271
<i>Utskriving fra postoperative enheter</i>	271
Postoperative komplikasjoner	272
<i>Respiratoriske problemer</i>	272
<i>Sirkulatoriske problemer</i>	272
<i>Smerte</i>	272
<i>Kvalme og oppkast</i>	273
<i>Hypotermi</i>	273
<i>Vannlatingsbesvær</i>	273
<i>Postoperativt delirium</i>	273
Referanser	273
18 Anestesi til barn	276
<i>Astrid Johanne Valla, Rita Fanghol, Synne Ingrid Lian</i>	
Luftveier	277
<i>Luftveishåndtering</i>	278
Hjerte og sirkulasjon	280
Lever- og nyrefunksjon	280
Væske- og elektrolyttbalanse	281
<i>Hypoglykemi, faste og væskeunderskudd</i>	282
<i>Patologisk væsketap</i>	282
Temperaturregulering	283
Forberedelse av barn og foreldre før anestesi og operasjon.....	283
Å styrke barns mestring	285
<i>Avledning og kognitive strategier</i>	285
<i>Å ta hånd om foreldre før, under og etter anestesi</i>	286
Preoperativ forberedelse av barn og unge	286
<i>Previsitt</i>	286
<i>Retningslinjer for faste</i>	286
Premedikasjon	287
<i>Lokalbedøvelse på innstikkstedet</i>	287
Innledning av anestesi	287
Vedlikehold av anestesi	289
<i>Inhalasjonsanestesi</i>	289
<i>Total intravenøs anestesi (TIVA)</i>	289
Smertebehandling	290
<i>Opioider</i>	290
<i>Ikke-opioider</i>	290
<i>Regionalanestesi</i>	291
Avslutning av anestesi.....	292

Overvåking og smertelindring etter anestesi og kirurgi	292
<i>Kvalme og brekninger</i>	293
<i>Agitasjon og delirium i postoperativ fase</i>	293
<i>Sedasjon ved terapeutiske og diagnostiske prosedyrer</i>	293
Nevrotoksisitet	294
Referanser	294
19 Anestesi til gamle pasienter	297
<i>Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen</i>	
Fysiologiske forandringer	297
<i>Respiratoriske aldersforandringer</i>	298
<i>Kardiovaskulære aldersforandringer</i>	298
<i>Nevrologiske aldersforandringer</i>	299
<i>Geriatrisk syndrom</i>	299
<i>Legemiddelomsetting</i>	299
Preoperativ kartlegging	300
Peroperative valg	300
Postoperativ kognitiv svekkelse	301
Referanser	303
20 Pasienter med hjerte-karsykdom	305
<i>Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen</i>	
Risikovurdering	305
Ulike sykdommer	306
<i>Koronar hjertesykdom</i>	306
<i>Hjertesvikt</i>	307
<i>Klaffefeil</i>	307
<i>Arytmier</i>	308
<i>Cerebrovaskulær sykdom</i>	308
<i>Arteriell sykdom</i>	308
Preoperativ forberedelse	309
Peroperativ forebygging av myokardiskemi	309
Anestesi	310
Postoperative tiltak	311
Referanser	312
21 Pasienter med lungesykdom	314
<i>Malin Mikaela Persdotter Myhren</i>	
Kols	315
Asthma bronchiale	315
Risiko for lungekomplikasjoner	315
Preoperativ vurdering og forebyggende tiltak	316
Valg av anestesimetode og anestesimidler	317
<i>Generell anestesi</i>	317
<i>Regionalanestesi</i>	318

Mekanisk ventilasjon	318
<i>Pulmonal hypertensjon</i>	320
Avslutning av anestesi	320
Referanser	321
22 Pasienter med overvekt	323
<i>Margareth Heglum</i>	
Fordeling av kroppsfett	324
Kardiovaskulære forhold	324
Luftveier og respirasjon	325
<i>Obstruktiv søvnapné</i>	325
Dosering av legemidler	326
<i>Farmakokinetikk</i>	326
<i>Anestesigasser</i>	328
<i>Target controlled infusion (TCI)</i>	328
Vurderinger før anestesi	328
Valg av anestesimetode	329
Lokal- og regionalanestesi	329
Generell anestesi	330
<i>Preoperative forberedelser</i>	330
<i>Innledning av generell anestesi</i>	331
<i>Ventilering peroperativt</i>	332
<i>Ekstubering</i>	332
<i>Postoperativ fase</i>	333
Referanser	334
23 Øyeblikkelig hjelp-pasienter	336
<i>Knut Magne Kolstadbråten, Olaf Jacobsen</i>	
Hastegrad	336
Nødkirurgi	337
Preoperativt anestesitilsyn, informasjon og forberedelse	337
Referanser	339
24 Traumepasienter	340
<i>Knut Magne Kolstadbråten, Kari K. Bjørnstad</i>	
Primærundersøkelsen	341
<i>A: Fri luftvei med nakkestabilisering</i>	341
<i>B: Respirasjon og ventilasjon</i>	343
<i>C: Sirkulasjon med blødningskontroll</i>	344
<i>D: Nevrologisk status</i>	348
<i>E: Eksponering med forebygging av hypotermi</i>	350
Sekundær- og tertiærundersøkelse	350
Anestesi til traumepasienten	350
Ulike pasientkategorier	351
<i>Den gravide traumepasienten</i>	351

<i>Barnet som traumepasient</i>	352
<i>Den eldre traumepasienten</i>	352
<i>Pasienter med brannskader</i>	352
Aksidentell hypotermi	354
Referanser	355
25 Dagkirurgiske pasienter	357
<i>Cecilie Tsesmetsis</i>	
Hva er dagkirurgi?	358
Informasjon til pasienten	359
Den dagkirurgiske pasienten.....	359
Dagkirurgi til utsatte grupper.....	360
<i>Eldre og syke</i>	360
<i>Pasienter med overvekt</i>	360
<i>Barn og unge</i>	360
<i>Uegnede kandidater</i>	361
Det dagkirurgiske forløpet.....	361
<i>Preoperativt forløp</i>	361
<i>Peroperativt forløp</i>	362
<i>Postoperativt forløp</i>	362
Hjemreise.....	364
Kontakt etter hjemreise.....	365
Referanser	366
26 Anestesisykepleie ved laparoskopiske inngrep	368
<i>Aina L.B. Lekens</i>	
Valg av anestesiform.....	368
Ventilasjonsstrategier.....	369
Anestesiologiske utfordringer.....	369
Komplikasjoner	370
<i>Skuldersmerter</i>	371
<i>Subkutan emfysem</i>	371
<i>Gasseboli</i>	372
Robotassistert laparoskopi.....	372
Referanser	373
27 Anestesisykepleie ved laparotomi	375
<i>Eirik Klykken Johnsen, Espen Nyborg Aune</i>	
Hva er laparotomi?.....	376
Overvåking av laparotomipasienter.....	376
Anestesi ved laparotomi.....	377
<i>Generell anestesi</i>	377
<i>Regionalanestesi</i>	377
Ventilasjon	378
Varmetap	379

Blødning.....	379
Referanser	380
28 Obstetriske anesthesi.....	381
<i>Sidsel Ellingsen, Synnøve Mathisen</i>	
Fysiologiske endringer ved graviditet.....	382
<i>Luftveier og respirasjon.....</i>	<i>382</i>
<i>Sirkulasjon.....</i>	<i>382</i>
<i>Uterus og placenta</i>	<i>383</i>
<i>Mage og tarm</i>	<i>383</i>
<i>Sentralnervesystemet.....</i>	<i>384</i>
Analgesi ved fødselsarbeid og fødsel.....	384
Anestesi ved keisersnitt – <i>sectio caesarea</i>	385
<i>Regionalanestesi</i>	<i>386</i>
<i>Generell anestesi.....</i>	<i>386</i>
<i>Relasjonen mellom foreldrene og det nyfødte barnet</i>	<i>387</i>
Hensyn ved preeklampsi	387
Obstetriske anesthesi til kvinner med overvekt	388
Inngrep tilknyttet graviditet	388
<i>Ekstrauterin graviditet.....</i>	<i>388</i>
<i>Svangerskapsavbrudd.....</i>	<i>389</i>
Akutt beredskap og teamarbeid	389
Akutte situasjoner.....	390
<i>Blødning etter fødsel.....</i>	<i>390</i>
<i>Fostervannsemboli.....</i>	<i>391</i>
<i>Hjertestans hos gravide.....</i>	<i>391</i>
Anestesi til gravide ved ikke obstetriske kirurgi.....	392
Kulturelle utfordringer.....	392
Etiske utfordringer.....	393
Referanser	393
29 Pasienter som skal opereres i øre, nese, hals (ØNH) eller øye.....	396
<i>Olaf Jacobsen</i>	
Preoperativ vurdering.....	396
<i>ØNH-pasienter</i>	<i>396</i>
Luftveissikring	397
Valg av anestesi	398
<i>Sedasjon.....</i>	<i>398</i>
<i>Anestesimidler og teknikker</i>	<i>398</i>
Monitorering	399
Ekstubering	399
Inngrep i ØNH.....	399
<i>Øreinnngrep.....</i>	<i>399</i>
<i>Nese- og sinusinnngrep</i>	<i>400</i>
<i>Kjeve-, oral- og ansiktsskirurgi.....</i>	<i>400</i>

<i>Tonsillektomi og adenotomi</i>	400
<i>Postoperative komplikasjoner etter ØNH inngrep</i>	401
Bronkoskopi og jetventilering	401
Inngrep i øyet.....	402
Referanser	402
30 Anestesi på utpost	404
<i>Anders Aasheim</i>	
Risiko ved anestesi på utpost.....	404
Anestesi og MR	405
Anestesi og endoskopi	406
Anestesi og CT.....	406
Referanser	407
31 Anestesisykepleie i andre kontekster	408
<i>Anne Strand Finstad, Jannicke Skodjereite, Olaf Jacobsen</i>	
Prehospitalt arbeid	408
<i>Anestesi prehospitalt</i>	409
Kortvarig bistand ved katastrofe, krise eller krig	410
<i>Å være helsearbeider i et bistandsområde</i>	411
Samarbeid og hjelp til selvhjelp.....	411
Minimumsstandarder for anestesi	413
<i>Utfordringer</i>	414
Etisk refleksjon.....	414
Referanser	415
Om forfatterne	417
<i>Om redaktøren</i>	417
<i>Øvrige bidragsytere</i>	417
Stikkord	421