

Perioperativt anestesiarbete

Organisation och ansvar

Organisationen av det perioperativa anestesiarbetet skall utgå från patientens behov och ett teambaserat arbetssätt.

Vid anestesiarbete medverkar olika personalkategorier, och arbets-situationen är sådan att likartade arbetsuppgifter ibland kan komma att utföras av personer med olika utbildning och behörighet. Vidare inträffar tämligen ofta händelser som kräver improvisation och ändringar i den planerade verksamheten.

Dessa faktorer bidrar till att det finns risker för förväxlingar och missförstånd. Anestesiarbetet kräver därför en tydlig ansvarsfördelning och noggrant utformade rutiner.

Rutiner som gäller för elektivt anestesiarbete skall så långt som möjligt tillämpas även vid icke planerade anestesier.

Ansvarsförhållanden – allmänt

Vårdgivare ansvarar för

- att ledningen av hälso- och sjukvård är organiserad så att den tillgodoser hög patientsäkerhet och god kvalitet av vården samt främjar kostnadseffektivitet (HSL 28 §)
- att det finns någon som svarar för verksamheten (verksamhetschef). Verksamhetschef får bestämma över diagnostik eller vård och behandling av enskilda patienter endast om han eller hon har tillräcklig kompetens och erfarenhet för detta. (HSL 29 §)

- att ge direktiv och säkerställa att det i varje verksamhet finns ett ändamålsenligt kvalitetssystem med organisation, resurser, rutiner och metoder som säkerställer kvaliteten i hälso- och sjukvårdsverksamheten (SOSFS 1996:24 Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården).

Verksamhetschef ansvarar för

- att verksamheten tillgodoser hög patientsäkerhet och god vårdkvalitet samt främjar kostnadseffektivitet (hälso- och sjukvårdslagen, HSL)
- att inom befintliga resurser ta fram och fastställa ett ändamålsenligt kvalitetssystem för att fortlöpande styra, följa upp, utveckla och dokumentera kvaliteten i verksamheten (Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården, SOSFS 1996:24)
- att personalen har nödvändiga kunskaper och kompetens.

Hälso- och sjukvårdspersonalens ansvar

Var och en som arbetar inom hälso- och sjukvården har ett eget ansvar för att fullgöra sina arbetsuppgifter i verksamheten, det personliga yrkesansvaret, reglerat i lagen (1998:531) om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område (LYHS).

- Den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen skall utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. En patient skall ges sakkunnig och omsorgsfull hälso- och sjukvård som uppfyller dessa krav. Vården skall så långt som möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten skall visas omtanke och respekt. (2 kap. LYHS, 1 §)
- Den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen bär själv ansvaret för hur han eller hon fullgör sina arbetsuppgifter. (2 kap. LYHS, 5 §).

Ansvarsförhållanden med särskild inriktning på anestesiarbete

Vårdgivare ansvarar för

- att ge skriftliga direktiv och säkerställa att kvalitetssystemen innehåller rutiner för läkemedelshanteringen (SOSFS 2000:1)
- att bestämmelserna i 9 § lagen (1993:584) om medicintekniska produkter efterlevs beträffande de produkter som tillhör verksamheten eller har förskrivits av vårdgivarens hälso- och sjukvårdspersonal (SOSFS 2001:12).

Vårdgivare kan till verksamhetschef överlåta ansvaret för följande uppgifter, men skall då tillse att det ansvar och de uppgifter berörd verksamhetschef har finns dokumenterade:

- Att det finns rutiner för egentillverkade medicintekniska produkter.
- Att personalen får ändamålsenlig utbildning i användningen av medicintekniska produkter.
- Att det finns rutiner för användning och hantering av medicintekniska produkter.
- att anmälningsplikten avseende olyckor och tillbud (till tillverkaren, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen) är fastställd i lokala bestämmelser, där det framgår vem eller vilka som har detta ansvar (SOSFS 2001:12).
- Att användningen av medicintekniska produkter samt att tillämpningen av fastställda rutiner och ansvarsfördelningar fortlöpande följs upp, utvecklas och säkras. (SOSFS 1996:24, Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården.).

Verksamhetschef ansvarar för

- från vårdgivaren överlåtet ansvar för medicintekniska produkter och deras användning enligt ovan
- att endast säkra och medicinskt ändamålsenliga medicintekniska produkter används och att dessa är kontrollerade och korrekt installerade innan de tas i bruk
- att bruksanvisningar, teknisk dokumentation och skriftliga instruktioner på svenska för medicinteknisk apparatur finns tillgängliga samt att undervisning och träning sker i handhavandet
- att produkterna underhålls regelbundet och utrangeras när de inte längre får användas
- att personalen är kompetent att använda och hantera produkterna
- att läkemedelshanteringen sker i enlighet med lag (HSL) och övriga gällande författningar (Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om läkemedelshantering i hälso- och sjukvården, SOSFS 2000:1)
- att fastställa ändamålsenliga rutiner och entydigt fördela ansvaret för läkemedelshanteringen inom verksamhetsområdet. Rutinerna skall dokumenteras i en lokal instruktion för läkemedelshanteringen (SOSFS 2000:1)
- att fortlöpande följa upp läkemedelshanteringen och säkerställa att rutinerna och ansvarsfördelningen tillgodoser kvaliteten och säkerheten i vården (SOSFS 2000:1)

- att plan för organisation av anestesiarbete finns och är känd av medarbetarna för att kunna tillämpas i situationer när befintliga resurser är otillräckliga i förhållande till akuta behov (katastrofsituation, s.k. särskild händelse).

Verksamhetschefen får uppdra åt annan befattningshavare inom verksamheten som har tillräcklig kompetens och erfarenhet att fullgöra enskilda ledningsuppgifter (HSL 30 §). Om verksamhetschefen ej har sjukvårdsutbildning eller ej är läkare med specialistkompetens i anesthesi och intensivvård, måste verksamhetschefen uppdra åt läkare som har sådan kompetens att ansvara för den medicinska verksamheten. Det samlade ledningsansvaret åvilar dock alltid verksamhetschefen.

Anestesiläkare ansvarar för, utför och dokumenterar

- preoperativ medicinsk bedömning inklusive ASA-klassificering och riskbedömning
- ordination av premedicinering, anestesiform – inklusive läkemedel och transfusioner, ventilationssätt, övervakningsmetoder och postoperativ smärtlindring
- eget anestesiarbete – deltagande i eller självständigt utförd anesthesi
- uppföljning av anestesiarbete där hon/han har eller har haft det medicinska ansvaret.

Anestesiläkarens ansvar täcker den perioperativa vården i sin helhet fram till utskrivning från den postoperativa avdelningen. I de fall där patienten postoperativt vårdas på annan enhet, gäller ansvaret minst till dess vitala funktioner såsom medvetandegrad, andning och cirkulation stabiliserats.

Anestesiläkaren skall under denna tid vara omedelbart tillgänglig och vid behov aktivt medverka i handläggningen av patienten. Ansvaret kan i en avlösningssituation överlåtas på annan anestesiläkare efter nödvändig information om patienten och den aktuella situationen.

Anestesisjuksköterska ansvarar för, utför och dokumenterar

- det perioperativa anestesiarbete enligt författningar och lokala bestämmelser samt, enligt ordination och på eget yrkesansvar, administration av läkemedel och transfusioner
- sin bedömning av patientens omvårdnadsbehov, liksom omvårdnadsarbete i samband med operation

- kontakt med den ansvarige läkaren vid anestesiförlopp som avviker från det förväntade
- behandling av eventuella komplikationer enligt ansvarig anestesiläkares beslut
- funktionskontroll av medicinteknisk utrustning och underhåll enligt lokala bestämmelser
- patientdata för att säkra kontinuitet och möjliggöra uppföljning.

Kommunikation med ansvarig anestesiläkare skall ske innan anestesi påbörjas och före anestesiavslutning om inte annat överenskommit eller stadgats i lokala bestämmelser.

Undersköterska deltar i eller utför

- sitt omvårdnadsarbete i samarbete med sjuksköterska och läkare
- underhåll av medicinteknisk utrustning enl. lokala bestämmelser
- handräckning i samband med det perioperativa arbetet.

Den perioperativa journalhandlingen

Den perioperativa journalhandlingen har tre delar som avser att täcka behovet av dokumentation:

- Preoperativ journal (som kan vara kombinerad med operationsanmälan).
- Anestesijournal (eventuellt kombinerad med särskild operationsjournal).
- Postoperativ journal för det initiala postoperativa skedet.

Preoperativ journal

Preoperativ journal skall innehålla följande information:

- Förekomst, respektive frånvaro, av sjukdomstillstånd i vitala organ-system samt andra faktorer av relevans för anestesigivning (t.ex. sömnapné, långvarig analgetikabehandling).
- Förekomst av överkänslighet/allergi.
- Resultat av väsentliga preoperativa undersökningar, inklusive laboratorieundersökningar.
- Aktuell medicinering.
- Funktionsgradering av patienten – ASA-klassifikation.
- Riskbedömning.
- Ordinationer av peroralt intag inför operationen.

- Eventuell ordination av intravenös vätska och regelbunden (stående) medicinering.
- Vid behov ordination av premedicinering.
- Anestesiform, inkluderande läkemedel för anestesi.
- Planering av initial postoperativ behandling av smärta och PONV.
- Andra planerade åtgärder (t.ex. artärkanyl/-kateter, CVK, KAD/timdiures, sond etc.).
- Behov av särskild utrustning/monitorering.

En preoperativ bedömning kräver adekvat information om planerad operation samt i allmänhet en patientjournal. Rutiner för detta skall anges i lokala bestämmelser.

Den preoperativa journalen utformas enligt lokala önskemål och kan anpassas för att omfatta ytterligare information. Exempelvis kan journalen också inkludera

- operatörens skriftliga operationsanmälan
- hälsodeklaration (autoanamnes)
- dokumentation av ordinerade läkemedel inför operation som inte har direkt betydelse för anestesi, t.ex. given trombosprofylax, antibiotika
- ordination av blodgruppering, bastest, beställda blodprodukter etc.

Signering av moment som dokumenterats enligt ovan sker enligt klinikkens bestämmelser.

Anestesijournal

I anestesijournalen skall följande förlopp, åtgärder och avvikelser dokumenteras:

- Utförd funktionskontroll av medicinteknisk utrustning.
- Identifikation av viss medicinteknisk utrustning (narkosapparat m.m.).
- Kontroll av patientidentitet, signeras.
- Kontroll av att operationsområdet är markerat (om tillämpligt).
- Kontroll av preoperativt peroralt intag.
- Förekomst av läkemedelsallergi och annan avvikande reaktionsbenägenhet.
- Övervakade fysiologiska variabler i enlighet med Sfai:s riktlinjer och lokala anvisningar, i normalfallet minst var 5:e minut.

- Läkemedel, vätskor och blodprodukter som administreras under anestesi, om möjligt så att ett tidsmässigt samband med fysiologiska variabler kan följas.
- Blodförluster etc. – om möjligt så att ett tidsmässigt samband med fysiologiska variabler kan följas.
- CVK, artärkateter och andra invasiva åtgärder med angivande av lokalisation.
- Vid regional anestesi: materiel, sticknivå och utbredning.
- Vid generell anestesi: metod och materiel för att upprätthålla fri luftväg.
- ”Blodtomt fält” – tid för anläggande, avslutande och manschettens trycknivå.
- Patientens kroppsläge och eventuella förändringar av detta.
- Svårigheter/komplikationer vad avser kärlaceess, upprätthållande av luftväg, anläggande av regional anestesi etc.
- Komplikationer och/eller avvikelser under och i omedelbar anslutning till anestesiförloppet.
- Kontakt av särskild vikt med ansvarig/ansvariga läkare i händelse av komplikation, avvikelse eller liknande skäl.
- Ansvarig anestesiläkare och anesthesisjuksköterska(-or).
- Avlösning eller annan förändring i bemanningen.
- Ordinationer inför den postoperativa vården.
- Tidpunkt för överlämnande till postoperativ vårdavdelning.

Anestesijournalen utformas enligt lokala önskemål och kan anpassas för att omfatta ytterligare information, t.ex. operationsjournal. Det förutsätts att lokala bestämmelser finns för dokumentation av ingrepp och åtgärder. Övrig omvårdnad dokumenteras enligt lokala anvisningar. Operatör(-er) och operationssjuksköterska(-or) bör anges i den journalhandling som följer patienten.

Den postoperativa journalen

Den postoperativa journalen skall täcka händelseförloppet under den initiala postoperativa fasen, dock minst tills patientens vitala funktioner är stabila. Normalt omfattar den postoperativa journalen tiden fram tills patienten återgår till vårdavdelning eller hemmet (dagkirurgi), alternativt skrivs in som intensivvårdspatient eller vid annan vårdenhet.

Förlopp och åtgärder som skall dokumenteras:

- Ordination av läkemedel, infusioner och blodprodukter enligt författningar och lokala bestämmelser.
- Övervakade fysiologiska variabler i enlighet med Sfai:s riktlinjer och lokala bestämmelser, i normalfallet minst var 15:e minut. Graden av övervakning skall anpassas till patientens tillstånd.
- Administration av läkemedel, infusioner och blodprodukter under den postoperativa fasen, om möjligt så att ett tidsmässigt samband med fysiologiska variabler framgår.
- Återkommande skattningar av smärta och illamående, om möjligt så att ett tidsmässigt samband med givna läkemedel och fysiologiska variabler framgår.
- Ansvarig läkare och sjuksköterska för den postoperativa vården. Vid avlösningssituationer skall det framgå vilken sjuksköterska som handhar den postoperativa vården vid varje givet tillfälle.
- Neurologiska avvikelser.
- Övriga avvikelser och komplikationer.
- Sensorisk och motorisk återhämtning efter regional blockad.
- Kontakt med ansvariga läkare (anestesiolog och/eller operatör).
- Ordinationer som skall gälla efter utskrivning, inklusive instruktioner för särskild utrustning, t.ex. CVK, epiduralkateter och dränage som medföljer patienten.
- Tidpunkt för och vem som fattat beslutet om utskrivning från den initiala postoperativa vården och vart patienten skrivs ut.

Den postoperativa journalen utformas enligt lokala önskemål och kan anpassas för att omfatta även annan information. Det är lämpligt att fastställa lokala rutiner för vem som ordinerar för den fortsatta vården.

Kontroll av fasta och peroralt intag före anestesi

Följande riktlinjer är baserade på aktuell information och erfarenheter från övriga nordiska och europeiska länder samt utomeuropeiska länder.

Vid elektiv anestesi

Följande tidsgräns gäller för peroralt intag hos patienter med normal ventrikeltömning och avser tiden fram till anestesisstart eller administration av opioid premedicinering:

- Vatten (med el. utan socker), kaffe, te, klar saft/juice och särskilt anpassad och till sin effekt dokumenterad preoperativ dryck. 2 tim
- Bröstmjök och bröstmjölk ersättning 4 tim
- Övrig dryck 6 tim
- All fast och halvfast föda 6 tim

Patienter med risk för fördröjd ventrikeltömning bedöms individuellt.

Vid akut anestesi

Principiellt gäller ovanstående riktlinjer även vid akuta kirurgiska ingrepp. Dock kan patientens tillstånd i vissa fall nödvändiggöra att reglerna frångås. Risken för aspiration får då vägas mot risken med att fördröja ingreppet. Kliniken skall ha lokala bestämmelser för hur patienter med förhöjd aspirationsrisk skall handläggas.

Aspirationsprofylax vid kejsarsnitt

Generell anestesi i samband med partus är förenad med en ökad risk för aspiration av maginnehåll till lungorna, jämfört med motsvarande anestesi till den icke gravida kvinnan. Enligt en studie av mortalitet vid kejsarsnitt från USA omfattande åren 1985–1990 är mortaliteten vid generell anestesi 17 ggr högre än vid regional anestesi.¹ Att mortaliteten är högre efter aspiration av fasta partiklar jämfört med aspiration av flytande ventrikelinnehåll är känt sedan 1946.² I motsats till tidigare studier anses det numera klarlagt att ventrikeltömningshastigheten är normal hos den gravida kvinnan, även i sen graviditet ända fram till dess förlossningen kommer igång.^{3, 4} Dock föreligger fortfarande en ökad aspirationsrisk hos denna patientgrupp bl.a. beroende på sänkt tonus i den nedre esofagussfinktern. Från den tidpunkt då förlossningsarbetet startar, kommer ventrikeltömningshastigheten dock att vara kraftigt nedsatt och förbli så under hela förlossningen.⁴⁻⁶ Förlångsammat ventrikeltömning ses också efter parenteral tillförsel av opioider.⁷

Epiduralt tillfört fentanyl i låg dos har däremot inte visats ha någon signifikant effekt på ventrikeltömningshastigheten.^{8, 9} En aktuell randomiserad studie visar att tillförsel av föda som inkluderar bröd, smör, ost, mjölk, jämfört med tillförsel av vatten under förlossningsarbete, ökar ventrikelvolymer mätt med ultraljudsteknik omedelbart efter partus,

ökar risken för kräkning samt ökar kräkningsvolymen.¹⁰ Vid generell anestesi postpartum, som vid t.ex. placentalösning, kan aspirationsrisken vara ytterligare ökad, eftersom födoinget kan ha skett.

Riktlinjer

- Regional anestesi minskar risken för luftvägsproblem med eller utan aspiration och bör i de flesta fall vara förstahandsval, även vid akuta kejsarsnitt.
- Vid elektiva kejsarsnitt bör patienten fasta minst 6 timmar.
- Vid etablerat förlossningsarbete bör patienten aktivt avrådas från att inta fast föda.* Om misstanke föreligger att förlossningen skall komma att avslutas med kejsarsnitt (“kejsarsnittsberedskap”), skall patienten fasta helt och ges intravenös vätska.
- Vid elektiva och akuta kejsarsnitt under generell anestesi bör patienten ges kemisk aspirationsprofylax, lämpligen i form av natriumcitrat per os i omedelbar anslutning till anestesiarten.
- Vid vissa obstetriska tillstånd medför ventrikeltömning med sond risk för negativ påverkan på fostret. Vid akuta kejsarsnitt under generell anestesi kan preoperativ ventrikeltömning med sond övervägas om patienten intagit riklig mängd mat/dryck eller om andra riskfaktorer predisponerande för aspiration föreligger. Om ventrikeltömning ej gjorts före anestesiinduktion skall det göras före extubation.
- Kejsarsnitt i generell anestesi bör handläggas av specialistkompetent anestesilog. Riktlinjer för handläggning av den svåra luftvägen skall finnas och nödvändig utrustning skall vara omedelbart tillgänglig. Vid anestesiinduktion bör en “rapid sequence induction technique” med krikoidtryck användas.

* Ett aktivt avrådande från intag av fast föda under förlossningsarbete är medicinskt välgrundat och bör ske. Att man inte bör avråda från klara vätskor (vatten, saft, isotona sportdrycker, juice, kaffe, te etc.) anses också vara belagt. Svårare är att definiera gränslandet mellan fast föda och dryck. När det gäller dessa födoämnen anser Sfai att man, i dagens kunskapsläge, inte kan utfärda någon generell rekommendation utan här får de enskilda klinikerna utarbeta lokala rekommendationer.

Övervakning under generell och regional anestesi samt intravenös sedering

Dessa riktlinjer gäller för verksamhet där personal vid anestesiklinik deltar och ger rekommendationer för en basal övervakning. All övervakning skall anpassas efter patientens och den aktuella verksamhetens behov. Bestämmelser för mer omfattande övervakning utformas lokalt.

Närvaro av anestesipersonal

Under all anestesigivning skall personal med nödvändig kompetens ständigt finnas i patientens omedelbara närhet. Undantag kan göras endast om hälsorisk för personalen anses föreligga, t.ex. vid strålning, och då under kortast möjliga tid. I sådana fall skall övervakningsutrustningens bildskärm vara synlig för anestesipersonalen.

Förberedelser inför anestesi

All apparatur som narkosapparat, ventilator, andningssystem, övervakningsutrustning, överskottsutsug m.m. skall före anslutning till patienten funktionstestas enligt lokala bestämmelser.

Nedan ges ett exempel på checklista inför anestesi. Övervakningsapparat skall om möjligt anslutas före induktion av anestesi.

Exempel på kontroller inför anestesi

Patient

- Identitet
- Journal
- Operationsmarkering
- Aktuell medicinering
- Preoperativ fasta
- Allergi eller intolerans
- Tandprotes
- Gapfunktion, nackrörlighet
- Blodgruppering, bastest, blodprodukter
- Aktuella laboratorieprover
- Bedömning av patientens individuella behov

Luftväg

- Mask
- Svalgtub

Larynxmask eller annan supraglottisk luftväg
Trakealtub (oral/nasal)
Kuff, kuffspruta
Laryngoskop
Laryngoskopblad
Ledare
Magilltång

Tillgänglig assistans/kompetens

Anestesiutrustning

Oxygen, luft, lustgas
Andningssystem
Flödesmätare
Sug
Förgasare
Absorber
Ventilator
Överskottsutsug
Punktutsug
Akututrustning/akutvagn

Övervakningsutrustning

Pulsoximeter
Koldioxidmätare
Blodtrycksmätare
Oxygenmätare
EKG

Övervakning av patient

Övervakning under anestesi skall vara anpassad till patientens behov för att säkerställa en säker vård.

I basal övervakning ingår alltid

- iakttagande av patienten
- medvetandenivå
- förekomst av rörelser (eller av muskelaktivitet)

- andningsrörelser, andningsblåsans rörelser
- hudens färg, utseende och temperatur.

Vid problem med teknisk övervakning kompletteras ovanstående med

- palpation av puls
- auskultation av hjärt- och andningsljud.

Patientens blodtryck och hjärtfrekvens skall mätas och dokumenteras, i normalfallet var femte minut.

Vid all anestesi – generell såväl som regional – och vid sedering skall patienten övervakas med pulsoximetri.

Vid all generell anestesi skall patienten övervakas med kapnografi. Kapnografi är dock sällan nödvändig vid korta masknarkoser, t.ex. vid ECT, elkonvertering och liknande.

Koncentrationen av syre i den inspiratoriska gasen ($F_I O_2$) skall mätas kontinuerligt. I andningssystem av icke-återandningstyp, exempelvis Laerdal, Ambu och AGA-revigator, är syreanalys dock inte nödvändig.

Övervakning av endtidal koncentration av inhalationsmedel – inklusive lustgas – bör ske rutinmässigt. Vid lågflödesanestesi skall övervakning alltid ske.

Vid total intravenös anestesi ställs ytterligare krav på observation av patientens reaktioner i samband med stimulering. Det är då viktigt att känna till prestanda för den pump som levererar läkemedlet, både avseende den volym som byggs upp innan ocklusionslarm aktiveras och tiden tills larm för lågt tryck aktiveras.

Neurofysiologisk övervakningsapparat (t.ex. BIS, AEP och Entropy) har konstruerats för att bedöma anestesidjup. Dokumentationen för användning i rutinanestesi är i dagsläget icke konklusiv.

Övervakning med EKG rekommenderas under anestesi och sedering. För patienter med hjärtsjukdom kan utvidgad EKG-övervakning med ST-analys användas.

Central kroppstemperatur skall mätas vid större eller långvarig kirurgi och vid hög risk för hypotermi (hos t.ex. barn och äldre patienter samt vid låg temperatur i operationssalen). Särskild uppmärksamhet bör ägnas barns svårighet att behålla kroppstemperatur under anestesi.

Graden av muskelrelaxation bör tekniskt övervakas vid upprepad dosering av muskelrelaxantia eller om störd metabolism eller ändrad

känslighet för muskelrelaxantia kan förväntas eller misstänkas. Särskilt viktigt är att bedöma graden av muskelaktivitet under väckningsskedet. All relaxation med långverkande muskelrelaxantia skall övervakas.

Övervakningen skall om möjligt påbörjas före induktionen och pågå tills anestesi är avslutad.

Oxygen bör tillföras under transport till postoperativ avdelning. Patienter bör dessutom övervakas med pulsoximetri under transport till postoperativ avdelning.

Larmfunktioner

Vid kontrollerad ventilation skall det finnas larm som avslöjar avbrott i ventilationen eller låg utandningsvolym. Larmet kan baseras på t.ex. endtidal koldioxid, luftvägstryck eller utandningsvolym. Samtidig monitorering av flera variabler rekommenderas.

Pulsoximetri skall innehålla larm för låg oxygenmättnad (SpO_2). Larm för låg oxygenhalt ($F_I O_2$) skall finnas.

Vid intravenös anestesi bör sprutpumpar ha larm för högt infusionsmotstånd/okklusion, låg kvarvarande volym av anestesimedlet och avbrott i strömförsörjning, respektive låg batterikapacitet.

Övervakning efter generell och regional anestesi samt intravenös sedering

Postoperativ vård kan bedrivas på

- postoperativ avdelning – (ibland uppvakningsavdelning) för postoperativ vård under högst 24 timmar.
- intensivvårdsavdelning (IVA)
 - för vård av postoperativ patient som är i behov av respirator vid ankomst till avdelningen
 - för postoperativ vårdtid > 24 timmar
 - för vård i form av övervakning, behandling, diagnostik och omvårdnad av patient med akut svår (livshotande) sjukdom
- vanlig vårdavdelning
 - för vård av patient som är utan behov av särskild omvårdnad eller övervakning och därför kan överföras direkt från operationavdelningen till en vanlig vårdavdelning.

Anestesisjuksköterska och/eller -läkare som ansvarat för anestesi skall medfölja patienten och rapportera anestisiförloppet till mottagande sjuksköterska eller läkare på den mottagande enheten. Under transporten ges oxygen, utom när det är uppenbart att det ej behövs.

Den postoperativa avdelningens uppgifter

På den postoperativa avdelningen skall följande variabler övervakas och dokumenteras tills de är stabila och patienten är klar för utskrivning (se även avsnittet om den postoperativa journalen på sidan 17):

- Vakenhet.
- Andning (även avvikelser i andningsmönster).
- Hjärtfrekvens.
- Blodtryck och cirkulation.
- Oxygenmättnad med hjälp av pulsoximetri.
- Diures och urinblåsetömning.
- Smärta.

Utbredning av regionala blockader skall dokumenteras och avvikelser från förväntat förlopp rapporteras.

Patientupplevda symtom utöver smärta, t.ex. illamående, skall efterfrågas och behandlas.

Blod- och vätskebalans skall övervakas, förluster förebyggas och behandlas.

Kroppstemperatur bör övervakas och i normalfallet skall hypotermi förebyggas och behandlas.

Graden av övervakning skall anpassas till patientens tillstånd. Lokala anvisningar skall finnas på enheten.

Bemannings och ansvar

Anestesiolog har det medicinska ansvaret för smärtbehandlingen och vitala funktioner (såsom medvetandegrad, andning, cirkulation) minst fram tills dessa stabiliserats.

Minst två sjukvårdsutbildade personer skall finnas tillgängliga, varav en med kompetens enligt "Kompetenskrav", sid. 26. Vid verksamhet av ringa omfattning eller tyngd kan dock bemanningen anpassas till aktuell belastning, varvid lokala bestämmelser skall finnas.

Enheten skall ej handha fler patienter samtidigt än vad som är rimligt med hänsyn till säkerheten.

Skriftliga lokala bestämmelser skall finnas, inkluderande rutiner för hur ansvariga läkare tillkallas.

Kompetenskrav

Vid arbete med övervakning efter generell och regional anestesi, samt i tillämpliga fall efter sedering, krävs sjuksköterska med specialkompetens i anestesi/intensivvård, alternativt sjuksköterska med särskilda tillverksamheten anpassade kunskaper om

- effekten av använda läkemedel och tekniker
- upprätthållande av fri luftväg och ventilation med mask och andningsblåsa
- hjärt-lungräddning
- smärtbehandling
- den övervakningsutrustning som används.

Utrustning som skall finnas för postoperativ övervakning

- Utrustning för att ge oxygentillskott till alla patienter samtidigt samt sekretsug vid varje patientplats.
- Pulsoximetrar i tillräcklig omfattning.
- Utrustning för att ge övertrycksandning via mask, tub eller kanyl.
- Intubationsutrustning.
- Tillgång till kapnograf.
- Kardioskop.
- Defibrillator.
- Läkemedel och infusionsvätskor för behandling av akuta tillstånd.

Mobil operationslampa rekommenderas.

Övervakning vid smärtlindring med EDA/spinal på förlossningsavdelning

Efter anläggande av epidural/spinal analgesi vid vaginala förlossningar på förlossningsavdelning skall andning, blodtryck, puls, vakenhet, motorisk och sensorisk funktion övervakas och dokumenteras. Bestämmelser för hur övervakningen skall utformas görs i samråd mellan obstetriker och anesthesiolog med avseende på kompetens, bemanning och rutiner.

Postoperativ smärtlindring – kvalitetskrav

Preoperativt bör om möjligt information om postoperativ smärtbehandling ges till patienten och en planering göras.

Bestämmelser för postoperativ smärtbehandling skall finnas för flertalet akuta smärttillstånd. Se Sfai:s riktlinjer för behandling av postoperativ smärta.

Acceptabel smärtnivå bör vara definierad. Smärtskattning görs enligt "Övervakning efter generell anestesi, regionalanestesi och intravenös sedering" (sid. 24) och dokumenteras enligt "Den postoperativa journalen" (sid. 17). Ytterligare riktlinjer för kvalitetsindikatorer vad gäller postoperativ smärtlindring finns på www2svls.se. System bör finnas som möjliggör kvalitetsuppföljning avseende information och smärtnivå efter operation.

Utskrivning

Beslut om utskrivning skall dokumenteras och vara grundat på enhetens fastställda kriterier med avseende på vakenhetsgrad, cirkulation och andning samt adekvat smärtlindring och regress av lokal/regional anestesi.

Bedömningen skall göras av läkare. Den för avdelningen ansvarige läkaren kan genom delegation överlåta beslutet om utskrivning till sjuksköterska. Det skall alltid framgå av journalen, t.ex. genom signatur, vem som fattat utskrivningsbeslutet.

Vid dagkirurgi skall också dokumenteras

- att patient erhållit information om efterförloppet av ansvarig operatör/annan ansvarig, om kontaktväg vid uppkomst av problem/komplikationer efter hemkomst och om ev. återbesök
- att patient är adekvat mobiliserad och uppfyller enhetens fastställda utskrivningskriterier för dagkirurgi
- att intravenös infart är borttagen.

Skriftliga utskrivningskriterier skall finnas lokalt.

Nationella kvalitetsregister

I detta kapitelns inledning (avsnittet om organisation och ansvarsfrågor) har vårdgivarens och verksamhetschefens ansvar för ett ändamålsenligt kvalitetssystem (SOSFS 1996:24 – Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården) beskrivits. Även anmälningsskyldigheten enligt Lex Maria och lokal avvikelshantering regleras i gällande författningar (SOSFS 2002:4 och LYHS 1998:531). I Socialstyrelsens allmänna råd angående krav på kvalitetssystem (SOSFS 1996:24, 4 §) anges särskilt att i de fall det finns nationellt utvecklade mål, mått, indikatorer och normer för den specifika verksamheten bör de användas, och att genom att delta i olika nationella och internationella register jämförelser kan göras med andra inom motsvarande verksamhet, samtidigt som den egna verksamheten kan följas upp över tid.

För att underlätta sådana jämförelser har Sfai tillsammans med Socialstyrelsen medverkat till utveckling av ett kvalitetsregister för detta ändamål. Således finns för anestesipatienter ett register (Svenskt Anestesiregister) och för intensivvårdspatienter ett register (Svenska Intensivvårdsregistret). De är uppbyggda för att kunna åstadkomma en nationell kvalitetskontroll av de slutresultat och de komplikationer som följer av arbetet inom anesthesi- och intensivvård.

Förutom för kvalitetskontroll kan sådana register även användas för forskningsuppgifter där epidemiologiska metoder används. De ovan nämnda registren medger idag registrering av data per dataledningar direkt från landets sjukhus. I framtiden kan man till och med tänka sig direkt dataöverföring till registren från den normala driften, kompletterad med de resultat som en utvidgad uppföljning av patienterna ger. Som alternativ till kontinuerlig registrering av rutindata bör man kanske överväga kortare registreringsperioder med en mera omfattande uppföljning. Det är Sfai:s uppfattning att deltagande i denna typ av kvalitetsprojekt är en skyldighet för varje anestesiklinik.

Referenser till aspirationsprofylax vid kejsarsnitt

1. Anesthesiology 1997;86:277–284.
2. Obstetrics and Gynecology 1946;52:191–206.
3. British Journal of Anaesthesia 1991;67:54–57.
4. Anesthesia 1993;48:53–57.
5. Anesthesia and Analgesia 1992;74:683–687.
6. Anesthesia and Analgesia 1997;84:522–526.
7. British Journal of Anaesthesia 1978;50:1145–1148.
8. Anesthesia and Analgesia 1996;82:612–616.
9. Anaesthesia 1997;52:1151–1156.
10. Anaesthesia 1999;54:329–334.

Dessa riktlinjer är utarbetade av representanter för Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård och Riksföreningen för Anestesi och Intensivvård. Riktlinjerna har den 16 mars 2004 godkänts av respektive förening.

Riktlinjerna avser att främja en hög kvalitet i patientvården. De är avsedda att vara ett komplement till gällande lagar, förordningar, föreskrifter och allmänna råd.

Riktlinjerna kommer fortlöpande att revideras som en följd av utveckling och förändring.

Mer detaljerade lokala bestämmelser bör utformas av enskilda kliniker.