

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra
Innehållsansvar: Malin Andersson, (malan19), Överläkare
Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-08-22

Giltig till: 2027-09-20

Sepsis - behandling på IVA 302 och 343

Syfte

Rutinen syftar till att säkerställa adekvat behandling av patienter med sepsis och septisk chock på IVA Östra.

Bakgrund

Sepsis är inte en sjukdom i egentlig mening utan ett medicinskt syndrom orsakat av en akut infektion. Vilka symtom som återfinns hos en viss patient beror bland annat på vilken bakterie som orsakat infektionen, var infektion är belägen, patientens ålder och samsjuklighet samt hur lång tid som förflutit. Patientens immunsvär är avgörande för hur tillståndet utvecklas. Sepsis kännetecknas av vasoplegi, ökad kärlpermeabilitet, störd mikrocirkulation och sviktande organfunktioner, framförallt hjärtsvikt, lungsvikt, kognitiv svikt och njursvikt. Symtombilden kan skifta, både mellan olika patienter och över tid hos en och samma patient. Sepsis är ett tillstånd med hög dödlighet. Det är viktigt att syndromet upptäcks tidigt och behandlas skyndsamt. Flertalet patienter med sepsis behöver intensivvård.

År 2016 presenterades en ny internationell definition av sepsis (*sepsis-3*) där det beskrivs som ett tillstånd med **livshotande organdysfunktion orsakad av ett stort systemiskt svar (*dysregulated host response*) på infektion**. Septisk chock definieras enligt sepsis-3 som **en undergrupp av sepsis, där bakomliggande cirkulatoriska och cellulära eller metabola störningar är tillräckligt uttalade för att avsevärt öka risken för död**.

För att kunna ställa diagnosen sepsis hos en patient med infektion krävs en strukturerad värdering av patientens organfunktioner enligt poängsystemet *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA). Den sammanlagda poäng som fås enligt SOFA bygger på såväl antalet sviktande organsystemet som i vilken utsträckning vart och ett av dessa är påverkade.

SOFA

Organsystem	Poäng				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /FiO ₂ , (kPa)	≥53.3	<53.3	<40	<26.7	<13.3
Koagulation					
Trombocyter, x 10 ⁹ /L	≥150	<150	<100	<50	<20
Lever					
Bilirubin, (μmol/L)	<20	20–32	33–101	102–204	>204
Cirkulation					
Blodtryck/katekolamin	MAP≥70 mm Hg	MAP<70 mm Hg	Dopamin <5* el. dobutamin (oavsett dos)	Dopamin 5.1-15* el. adrenalin ≤0.1* el. noradrenalin ≤0.1*	Dopamin >15* el. adrenalin >0.1* el. noradrenalin >0.1*
CNS					
Glasgow Coma Scale	15	13–14	10–12	6–9	<6
eller					
RLS-poäng	1	2	3	4–5	6–8
Njure					
Kreatinin, (μmol/L)	<110	110–170	171–299	300–440	>440
och/eller					
Diures, (ml/dygn)				<500	<200

Förkortningar: FiO₂, fraktion inandad oxygen; PaO₂, partialtryck oxygen i artärblod; MAP, mean arterial pressure (medelartärtryck)

*enhet: μg/kg/min, katekolaminer skall ha givits under minst 1 timma

Sepsis definieras som en akut ökning med totalt två eller fler poäng SOFA-poäng jämfört med tidigare värde.

Septisk chock föreligger när det, trots adekvat vätskegivning, krävs behandling med vasopressor för att upprätthålla ett medelartärtryck (MAP) över 65mmHg och laktatvärdet i blodet samtidigt är högre än 2mmol/L.

Trots att symtombilden kan skifta är behandlingens grundprinciper samma för alla patienter med sepsis.

Omhändertagande av patient med sepsis

Inläggning IVA

Narkosläkare kallas till patienter med sepsis på akutmottagningen Östra enligt rutinen för *sepsislarm*.

Medicinska och kirurgiska vårdavdelningar på Östra har även de en rutin (*MIG-larm*) för att tillkalla narkosläkare när en patient försämras med exempelvis sepsis.

Narkosläkare som tjänstgör på IVA 302 kontaktas av infektionsläkare när patient med sepsis på Infektionskliniken Östra behöver intensivvård.

Vid sviktande vitala funktioner (medvetande, cirkulation, andning) eller risk för snar försämring föreligger indikation för intensivvård, men endast patienter som kan förväntas överleva med rimlig livskvalitet skall tas till IVA. Vårdbegränsningar skall beaktas.

Patient med sepsis och dialyskrävande njursvikt skall vårdas på IVA 343. Övriga patienter kan vårdas på antingen IVA 302 eller IVA 343.

När en patient behöver läggas in på IVA skall narkosläkaren ringa ansvarig sjuksköterska på IVA 343 (PPA, telefon 36436) alternativt IVA 302 (telefon 34290) och meddela detta. Ansvarig sjuksköterska bekräftar att det finns en ledig plats och vilken denna är. Narkosläkaren meddelar behov av exempelvis noradrenalininfusion, uppdukning för artärnål eller förberedelse för intubation.

Covid19

Ingen patient får tas in på IVA 343 utan att det föreligger ett *negativt covidtest*. I väntan på svar på covidtest skall patienten vårdas på befintlig plats alternativt på Akutmottagningen Östra. Covidpositiva patienter med sepsis skall vårdas på IVA 302.

Sepsis är ett medicinskt akutillstånd.

Behandling skall påbörjas omedelbart och inte fördröjas tills patienten kommer till IVA.

I *Surviving Sepsis Campaign Guidelines (2018 update)* anges att inom en timma skall följande vara gjort:

- Laktatvärdet i blod skall vara kontrollerat
- Blododlingar skall vara tagna
- Antibiotika skall vara given
- Vätska, upp till 30mL/kg, skall vara given om hypotension (MAP <65) eller förhöjt laktat (>4mmol/L) föreligger.
- Om MAP <65 skall behandling med vasopressor ha påbörjats.

Ankomst till IVA

En patient med sepsis skall ha följande infarter och utfarter

- två perifera nålar (i väntan på CVK)
- artärnål
- central venkateter (Anläggs så snart möjlighet ges)
- KAD

En patient med sepsis skall ha följande övervakning

- kontinuerligt EKG
- pulsoximeter
- invasiv blodtrycksmätning, i väntan på detta används tät noninvasiv blodtrycksmätning
- mätning av temperatur
- mätning av timdiures

Prover som alltid skall tas när en patient med sepsis kommer till IVA

- arteriell blodgas
- centralvenös blodgas (när CVK finns)
- blododling, sputumodling, urinodling (om detta inte gjorts på akuten eller vårdavdelning)
- SAPS-prover

Övrig provtagning

Ofta har det tagits blodprover på patienten strax innan denne kommer till IVA. Narkosläkare ordinerar *kompletterande provtagning utifrån behov, exempelvis:*

- Legionella och pneumokockantigen i urin
- CRP, Procalcitonin
- PK, APTT

- ASAT, ALAT
- Albumin
- Såroddling
- Snabbtest Grupp A Streptokocker (Strep A sticka) i svalg och/eller sår
- Likvorprov inklusive odling och prov för PCR bakterie 16sRNA
- ROTEM
- Prover avseende lever- och njurfunktion
- TNI och pro-BNP
- EKG.

Antibiotika

Antibiotikabehandling skall påbörjas så snart som möjligt, det vill säga *alltid* innan ankomst till IVA. Blododling skall föregå antibiotikabehandling. Övriga odlingar bör tas innan antibiotika ges men de får inte försena behandlingen. Val av empirisk antibiotikaterapi anges i rutinerna *Allvarliga infektioner hos vuxna på IVA diagnostik och behandling* (Barium nr 49830) och *Sepsis – diagnostik och behandling - AKUTEN* (Barium nr 35152). Fortsatt antibiotikabehandling styrs av infektionsfokus, förmodat agens, odlingssvar, undersökningssvar och kliniskt förlopp.

Immunoglobulin

Vid *nekrotiserande mjukdelsinfektioner* (NSTI) orsakade av streptokocker kan behandling med immunoglobulin (*Kiovig 100mg/mL*) ges efter samråd med infektionsläkare. Dosen är 1g/kg, max 50g första dagen och därefter 0,5g/kg, max 25g under två efterföljande dagar.

Cirkulation

Målet är att patienten skall ha en adekvat vävnadsperfusion. Det finns ingen enskild undersökning eller något enskilt test som ensamt kan användas för att värdera cirkulationen, utan bedömningen får baseras på:

- *klinisk bedömning av cirkulationen* (kapillär återfyllnad, perifer cyanos/kyla, hudmarmorering, medvetandenivå, puls, andningsfrekvens, urinproduktion)
- *information från övervakningsutrustning* (blodtryck, EKG, POX, pulstrycksvariation (PPV), slagvolymvariation (SVV), hjärtminutvolym (CO/CI)) samt
- *provtagning och riktade undersökningar* (exempelvis laktat, base excess, ScvO₂, UCG, lungultraljud, lungröntgen).

Medelartärtrycket (MAP) skall i normalfallet vara över 65mmHg. Men vilket MAP som skall vara behandlingsmål för den enskilde patienten måste ordinerats individuellt.

Laktatvärdet skall följas. Målet är att laktat skall vara <2mmol/L.

Hypovolemi skall alltid korrigeras.

Vid det första omhändertagandet kan upp till 30mL/kg kristalloid vätska ges om patientens MAP är lägre än önskat eller om tecken till hypocirkulation föreligger. Därefter skall extra vätska *endast* ges om hypotension eller tecken till nedsatt vävnadsperfusion föreligger *och* om patienten samtidigt uppfattas vara en så kallad *fluid responder*, dvs om given vätska kan förväntas öka dennes CO/CI. Det finns en uppenbar risk för övervätskning av patienter med sepsis, särskilt när upprepade vätskestötar ges.

Om vätska ges bör det utvärderas med exempelvis PPV (artärtryckskurvan), VTI (UCG) eller CO/CI (PICCO). Passivt benlyft är ett sätt att undersöka om en patient kan förväntas få

en förbättrad cirkulation (högre CO/CI) av att tillföras vätska. Var god se separat rutin för hur *passivt benlyft* skall genomföras och bedömas.

Vätskebehandling skall i första hand ske med kristalloid lösning. Vid omfattande vätskebehov kan behandling med albumin övervägas. Stärkelsebaserade kolloida lösningar skall inte användas.

Noradrenalin

Vid oförmåga att uppnå $MAP > 65$ med enbart vätsketerapi skall behandling med noradrenalin påbörjas. Var god se separat rutin *Noradrenalin, doseringstabell och blandningsföreskrifter*.

Septiska patienter som, trots adekvat vätskebehandling, behöver ges infusion noradrenalin i doser överstigande $0,15\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ skall även ges Solu-Cortef $25\text{--}50\text{mg} \times 4$ iv. Solu-Cortef kan trappas ut över 3–4 dagar när patienten förbättras och noradrenalinbehovet är i sjunkande.

Vasopressin

Vid oförmåga att uppnå ett $MAP > 65$ trots adekvat vätsketillförsel och infusion av noradrenalin i stegvis ökande dos till motsvarande $0,3\text{--}0,5\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ kan behandling med Vasopressin ($0,4\text{E}/\text{mL}$) övervägas. Var god se separat rutin *Vasopressin på IVA 302 och 343*.

Det är ett absolut måste att patienten är väl uppvätskad när vasopressinbehandling påbörjas. **Patienten får alltså inte vara hypovolem!**

Vasopressin titreras upp till en dos motsvarande maximalt $0,04\text{E}/\text{min}$.

Vid behandling med vasopressin bör dosen noradrenalin inte överstiga $0,5\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$.

Risken för ischemi måste alltid has i åtanke vid behandling med vasopressin. Stigande laktat, stigande leverenzym, bröstsmärta, EKG-förändringar, stigande TNI, metabol acidosis, sjunkande ScvO_2 , minskande diures, tilltagande hudmarmorering, missfärgning av nästipp, fingrar och tår, eller bukobehag är alla exempel på symptom förenliga med otillräcklig organperfusion och ischemi.

Vid stabilisering av cirkulationen bör i första hand vasopressin trappas ut, därefter noradrenalin.

Metylenblått

Metylenblått har visat sig kunna motverka vasoplegi och höja blodtrycket hos patienter med septisk chock. Det är dock en i det närmaste experimentell behandling som skall användas först när ovan nämnda vårdåtgärder inte lett till önskad effekt.

Behandling med metylenblått kan övervägas vid instabilt blodtryck trots höga doser noradrenalin, när behandling med vasopressin inte är tillämplig.

Var god se separat rutin *Metylenblått vid grav vasoplegi*.

Hjärtultraljud / PICCO

Hos patienter som behöver ges infusion noradrenalin i doser överstigande $0,15\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ eller när behandling med vasopressin ges *skall* aktiv skattning av hjärtminutvolymen göras.

Hjärtultraljud (UCG) har fördelen att det inte är invasivt och lätt kan upprepas. Nackdelen är att det är användarberoende och att vissa patienter är genuint svårundersökta.

PICCO mätt via kateter inlagd i arteria femoralis är standardmetoden vid invasiv övervakning av cirkulationen. PICCO måste kalibreras regelbundet men ger därefter kontinuerlig information om bland annat CO/CI och SVR. Det finns flera faktorer som medför att de värden PICCO visar kan bli otillförlitliga, *exempelvis* oregelbunden hjärtrytm, skiftande storlek på patientens andetag (vanligt vid ytlig sedering eller understödd ventilation) och låg lungeftergivlighet (compliance) vid ARDS.

Vid nedsatt hjärtminutvolym och samtidigt tecken till hypoperfusion trots behandling med lämplig mängd vätska och vasopressorer kan behandling med antingen Dobutamin (Rutin *Dobutamin, doseringstabell och blandningsföreskrifter* Barium nr 17396) eller Milrinon påbörjas (Rutin *Milrinon – doseringsföreskrift* Barium nr 21022). Doseringen skall styras utifrån uppmätta värden på hjärtminutvolym (exempelvis CO/CI), PPV/SVV och MAP) och organgenomblödning (exempelvis laktat och ScvO₂).

Vid septisk chock med svår cirkulatorisk instabilitet (högt vasopressorbehov) kan CRRT övervägas.

Andning

Målet är att uppnå

- en adekvat syremättnad i blodet, definierad som POX > 94%,
- adekvat ventilation, definierad som ett värde för pCO₂ inom normala gränser och
- en andningsfrekvens (AF) < 22.

Dess mål avser tidigare lungfriska patienter. Hos patienter med lungsjuklighet (exempelvis KOL) skall målen avpassas individuellt.

Syrgas skall ges på mask eller grimma utifrån behov.

Respiratorisk svikt

Vid otillräcklig syresättning av blodet (respiratorisk svikt typ 1) kan nasal höglödesbehandling (HFNC) med syrgas eller icke-invasiv respiratorbehandling (NIV) prövas. NIV kan användas även vid otillräcklig minutventilation (respiratorisk svikt typ 2), hos patient med KOL.

Men en patient med pneumoni som behandlas med HFNC eller NIV måste *övervakas noga!*

NIV eller HFNC får *aldrig fördröja* en nödvändig intubation.

Vid försämring eller utebliven tydlig förbättring efter 1–2 timmars behandling med HFNC eller NIV måste det finnas beredskap att skyndsamt intubera patienten.

Respiratorbehandling

För att undvika respiratororsakad lungskada (*ventilator-induced lung injury (VILI)*) eftersträvas en skonsam ventilation (*lung-protective ventilation*). Vid kontrollerad andning skall därför:

- tidalvolymerna vara 6–8mL/kg idealvikt
- platåtrycket vara <30cm H₂O
- drivtrycket vara <15 cm H₂O

- PEEP titreras fram utifrån bästa möjliga lungeftergivlighet (compliance).

Pneumoni/ARDS med hypoxi

Vid respiratorbehandling av patient med pneumoni/ARDS där kvoten $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ är lägre än 20 kan följande åtgärder övervägas:

- **Rekryteringsmanöver.** Målet med rekrytering är att öppna upp avstängda lungavsnitt men det finns alltid en risk att patienten åsamkas en pneumothorax i samband med rekryteringsmanövern. Sannolikheten att rekrytering skall vara framgångsrik är störst i början av en respiratorbehandling. Rekrytering skall därför främst utföras tidigt i vårdförloppet, inom 48–72 efter intubation. Försiktighet skall iakttas vid KOL med emfysem.
- **Ökning av PEEP.**
- **Bukläge** under 16 timmar.
- **Neuromuskulär blockad** (under högst 48 timmar). Muskelrelaxation kan behövas vid grav hypoxi om muskelspänning hos patienten bidrar till perifer luftvägsavstängning och minskad lungperfusion på grund av sänkt venöst återflöde.
- **Inhalation med Iloprost** (Ilomedin) 5–10 µg x 6–8 kan ges vid grav hypoxi och/eller ökad *dead-space ventilation* med svårighet att vädra ut koldioxid.

För patienter med samtidig ARDS skall en restriktiv vätskegivning tillämpas, under förutsättning att hypoperfusion undviks.

Permissiv hyperkapni

Vid svårighet att ventilera patienten kan, för att undvika respiratororsakad lungskada, ofullständig utvädring av CO_2 med åtföljande respiratorisk acidosis (*permissive hypercapnia*) tillåtas om pH förblir högre 7,20.

ECMO

Vid refraktär hypoxi eller svår hyperkapni kan ECMO ibland vara en möjlig behandlingsform. ECMO-jouren på Karolinska sjukhuset nås via telefon 08-517 700 00 (växel).

Höjd huvudända

Intuberade patienter skall vårdas med huvudändan höjd 30–45 grader.

Befuktning och inhalationer

Alla intuberade patienter skall ha aktiv befuktning kopplad till andningskretsen.

Rutinmässig behandling med betastimulerare skall undvikas. Betastimulerare skall enbart ges till patienter med säkerställd obstruktivitet.

Bikarbonat

Buffring med bikarbonat rekommenderas enbart om pH understiger 7,20 och det inte går att höja pH genom andra vårdåtgärder.

DIC / koagulationsrubbnings

Disseminerad intravasal koagulation (DIC), även kallad *konsumtionskoagulopati*, kan förekomma vid sepsis. Tillståndet kännetecknas av mikrotrombotisering, störd endotelfunktion och konsumtion av koagulationsfaktorer. PK, APTT och D-dimer brukar vara höga, TPK och fibrinogen låga.

Leversvikt kan följa av sepsis. Den stegring av PK som då ofta ses innebär inte med självklarhet att patienten är lättblödande eftersom även antikoagulatoriska faktorer är sänkta.

Avvikande koagulationsvärden skall inte korrigeras rutinmässigt utan i princip enbart *vid pågående blödning, hög blödningsrisk eller inför invasiva procedurer*.

Plasma, koagulationsfaktorkoncentrat

Vid pågående blödning eller inför kirurgiska ingrepp och invasiva procedurer ges

- plasma upp till 15mL/kg, efter behov. Om plasma inte är tillgängligt, volymsbelastning olämplig eller tiden knapp kan faktorkoncentrat (Ocplex 500E) ges med dosering enligt FASS utifrån uppmätt PK-värde. Det skall noteras att plasma är en generellt bättre behandling än Ocplex då den innehåller fler koagulationsfaktorer samt fibrinogen. Nackdelen är att stora mängder plasma ger en volymsbelastning.
- om fibrinogenkoncentrationen, trots plasmabehandling, är <1,0g/L ges fibrinogen (*Riastap 1g*).
- behandling med Tranexamsyra (Cyklokapron 1g) kan vara aktuell vid uttalad fibrinolys men skall inte ges rutinmässigt.

Trombocyter

Trombocytttransfusion ges

- profylaktiskt om TPK <10
- vid förhöjd blödningsrisk om TPK <20
- vid pågående blödning, kirurgiska ingrepp och invasiva procedurer om TPK <50.

Antitrombin

Antitrombin (*Atenativ 50IE/mL*) är inte aktuellt att ge vid pågående blödning.

Vid låga antitrombinnivåer ökar risken för trombos. Nivåer under 0,5IE/L bör allmänt sett ersättas men värdet för antitrombin *måste alltid ställas i relation till PK*, särskilt vid leversvikt. *Vid oklarhet skall koagulationskonsult kontaktas*. Antitrombin doseras enligt FASS.

Blod

I avsaknad av myokardischemi, svår hypoxemi eller pågående blödning skall blod inte transfunderas förrän Hb understiger 70g/L.

Dialys

Det finns inte övertygande vetenskaplig dokumentation för att tidig dialys förbättrar utfallet vid sepsis men svår cirkulatorisk instabilitet (högt vasopressorbehov) är en indikation för att påbörja behandling med CRRT.

I alla andra fall skall dialys påbörjas baserat på samma kriterier (exempelvis diuretikaresistent hypervolemi, hyperkalemi, metabol acidosis eller urea > 30) som för den icke-septiske patienten.

Trombosprofylax

Lågmolekylärt heparin används i enlighet med separat rutin.

Ulcusprofylax

Pantoprazol 40mg x 1 iv skall ges till samtliga patienter med sepsis och septisk chock.

Nutrition och glukoskontroll

Regleras i separat PM.

Läkarbemanning IVA 302 och 343

Patienter med sepsis på IVA 302 sköts i nära samarbete mellan de infektions- och narkosläkare som är placerade på avdelningen. Den ansvariga infektionsläkaren på IVA 302 har konsultansvar för IVA 343. Daglig avstämning och samråd kring patienter med infektioner på IVA 343 sker på vardagar klockan 13.00. Helgtid kan infektionsbakjouren kontaktas på telefon vid behov.

PASIVA

Inskrivande läkare skall i möjligaste mån fylla i PASIVA. Resterande del fylls vid behov i av ansvarig läkare på IVA dagtid nästkommande vardag. Utskrivande läkare är oavsett tid på dygnet ansvarig för att PASIVA är fullständigt ifyllt när patienten lämnar IVA.

Granskare/arbetsgrupp

Marie Becker VÖL AnOpIVA SUÖ Område 2
Roman Sarbinowski ÖL AnOpIVA SUÖ Område 2
Jonas Bengtsson ÖL AnOpIVA SUÖ Område 2
Nicklas Sundell VÖL Infektion SUÖ Område 2
Johan Svensson ST-läkare AnOpIVA SUÖ Område 2

Referenser

Brink M (2021) Allvarliga infektioner hos vuxna på IVA diagnostik och behandling. Sjukhusövergripande rutin SU Barium Dokument nummer 49830

Schmidt GA, Mandel J. Evaluation and management of suspected sepsis and septic chock in adults (2021) UpToDate Sepsis: www.uptodate.com

Iba T, Levy J H, Warkentin T E et al. (2019) Diagnosis and management of sepsis-induced coagulopathy and disseminated intravascular coagulation. J Thromb Haemost 17(11):1989-1994 PMID 31410983

Brink M, Cronqvist J, Fagerberg A et al. (2018) Nu gäller Sepsis-3 för definitioner och diagnostiska kriterier
Läkartidningen. 2018,115:E3W9

Mitchell ML, Evans LE, Rhodes A (2018) The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 Update. Crit Care Med 46(6):997-1000 PMID 29767636

Möller MH, Granholm A, Junttila E et al (2018)) Scandinavian SSAI clinical practice guideline on choice of inotropic agent for patients with acute circulatory failure. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 62:420-450 PMID 29479665

Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W et al (2017) Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Chock: 2016 Intensive Care Med 43(3):304-377 PMID 28101605

Claesson J, Freundlich M, Gunnarsson I et al (2016) Scandinavian clinical practice guideline on fluid and drug therapy in adults with the acute respiratory distress syndrome. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 60: 697-709 PMID 26988416

Möller MH, Claudius C, Junttila E et al (2016) Scandinavian SSAI clinical practice guideline on choice of first-line vasopressor for patients with acute circulatory failure. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 60:1347-1366 PMID 27576362

Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al (2016) The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 315(8):801-10. PMID 26903338

Claesson J, Freundlich M, Gunnarsson I et al (2015) Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 59: 286-297. PMID 25524779

Perner A, Junttila E, Haney M et al (2015) Scandinavian clinical practice guideline on choice of fluid in resuscitation of critically ill patients with acute circulatory failure. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 59: 274-285. PMID 25363535

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Innehållsansvar: Malin Andersson, (malan19), Överläkare

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-704

Version: 6.0

Giltig från: 2025-08-22

Giltig till: 2027-09-20