

pentru aprobarea Ghidului privind siguranța pacientului în anestezie-terapie intensivă*)

EMITENT: MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 220 bis din 21 martie 2019

*) Ordinul nr. 398/2019 a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 220 din 21 martie 2019 și este reprodus și în acest număr bis.

Văzând Referatul de aprobare nr. S.P.-2.829 din 20.03.2019 al Direcției generale de asistență medicală și sănătate publică din cadrul Ministerului Sănătății, având în vedere prevederile art. 4 alin. (1) lit. g), art. 16 alin. (1) lit. g) și art. 250 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

ținând cont de prevederile art. 7 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 144/2010 privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, cu modificările și completările ulterioare, **ministrul sănătății** emite următorul ordin:

ART. 1 Se aprobă Ghidul privind siguranța pacientului în anestezie-terapie intensivă care este compus din:

- a) Listă verificare echipament de anestezie - anexa nr. 1;
- b) Lista O.M.S. pentru verificarea siguranței intervenției chirurgicale - anexa nr. 2;
- c) Culorile standard de fundal pentru etichetarea seringilor cu medicamente - anexa nr. 3;
- d) liste de verificare pentru situații de urgență în anestezie - anexa nr. 4;
- e) Standarde internaționale pentru practica medicală în siguranță în anestezie - anexa nr. 5;
- f) Raport anual privind siguranța pacienților în Secția/Compartimentul ATI - anexa nr. 6;
- g) Fișa de predare-primire a pacientului într-o secție non-ATI - anexa nr. 7.

ART. 2 Măsurile specifice destinate îmbunătățirii siguranței pacientului în anestezie-terapie intensivă prevăzute în Ghidul privind siguranța pacientului în anestezie-terapie intensivă au caracter obligatoriu pentru toate secțiile și compartimentele de anestezie-terapie intensivă din cadrul unităților sanitare.

ART. 3 Direcțiile implicate din cadrul Ministerului Sănătății, direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București, precum și **conducerea unităților sanitare vor duce la îndeplinire prevederile prezentului ordin.**

ART. 4 Anexele nr. 1 - 7 fac parte integrantă din prezentul ordin.

ART. 5 Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

p. Ministrul sănătății,
Dan Octavian Alexandrescu,
secretar de stat

București, 20 martie 2019.

Nr. 398.

LISTĂ VERIFICARE ECHIPAMENT DE ANESTEZIE

potrivit ORDIN 398/2019 din 20 martie 2019 pentru aprobarea Ghidului privind siguranța pacientului în anestezie-terapie intensiva

	<u>Verificați existența balonului de ventilație</u>	
1	<u>Efectuați verificările automate ale aparatului de anestezie</u>	
2	<u>Alimentarea electrică • Conectată • Deschisă • Acumulatorul încărcat</u>	
4	<u>Sursa de gaze și aspirația (vacuum)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tubulatura gazelor și aspirația - testul "Tug" • Cilindrii sunt umpluți și închiși • Debitmetrele sunt funcționale • Protecția hipoxică este funcțională • Administrarea URGENTĂ de oxigen (flush-ul de oxigen) este funcțională • Aspirația este funcțională și curată 	
5	<u>Sistemul de ventilație</u> <ul style="list-style-type: none"> • Patent și fără pierderi - testul "two bag" • Vaporizoarele - corect montate, fără pierderi, conectate • Calcea sodată - verifică culoarea • Sistemele alternative (Bain, Piesa-T) - verificate • Eliminarea corectă a gazelor 	
6	<u>Ventilatorul</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funcțional și configurat corect 	
7	<u>Sistemul de scavenging</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funcțional și configurat corect 	
8	<u>Monitoarele</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funcționale și configurate corect • Alarmer și volume setate 	
9	<u>Echipamentul pentru calea aeriană</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gama completă, funcțională și cu echipament de rezervă 	

NU UITAȚI:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balonul de ventilație 2. Calea de eliminare comună a gazelor 3. Echipamentul de cale aeriană dificilă 4. Echipamentul de resuscitare 5. TIVA/alt echipament de infuzie 	
--	---	--

VERIFICAȚI ÎNAINTE DE FIECARE CAZ

1	<u>Sistemul de ventilație</u> <ul style="list-style-type: none"> • Patent și fără pierderi - testul "two bag" • Vaporizoarele - corect montate, fără pierderi, conectate • Sistemele alternative (Bain, Piesa-T) - verificate • Eliminarea corectă a gazelor 	
2	<u>Ventilatorul</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funcțional și configurat corect 	
3	<u>Echipamentul pentru calea aeriană</u> <ul style="list-style-type: none"> • Gama completă, funcțională și cu echipament de rezervă 	
4	<u>Sistemul de aspirație (vacuum)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Curat și funcțional 	

TESTUL TWO BAG Acest test trebuie efectuat după ce sistemul de ventilație, vaporizoarele și ventilatorul au fost verificate.

i.	Atașați capătul dinspre pacient al sistemului de ventilație (inclusiv filtrul) la balonul test.	
ii.	Setați fluxul de gaz proaspăt la 5 L/min și ventilați manual. Verificați patența întregului circuit și mișcarea valvelor unidirecționale. Verificați funcționalitatea valvei APL (valva care ajustează limita de presiune) prin apăsarea ambelor baloane.	
iii.	Porniți ventilatorul pentru ventilarea balonului test. Închideți fluxul de gaz proaspăt sau reduceți-l la minimum. Deschideți și închideți fiecare vaporizor în parte. Nu trebuie să existe pierdere de volum în circuit.	

LISTA O.M.S. PENTRU VERIFICAREA SIGURANȚEI INTERVENȚIEI CHIRURGICALE

Nume și Prenume pacient: **Data:** __/__/2020

Înainte de inducție

• Pacientul a confirmat		
- Identitatea		
- Locul intervenției		
- Procedura		
- Consimțământul		
• Locul intervenției marcat/fără aplicație		
• Lista de verificări anestezice completă		
• Pulsoximetrul montat și funcțional		

Are pacientul:

• Alergii cunoscute?	NU	DA
• Cale aeriană dificilă/risc aspirație?	NU	DA(echipament disponibil)
• Risc sângerare > 500 ml? (7 ml/kgc. la copii)	NU	DA (acces intravenos și fluide adecvate)

Înainte de incizie

• Toți membrii echipei și-au prezentat numele și rolul
• Chirurgul, medicul anestezist și asistentul de anestezie confirmă
- Pacientul
- Locul intervenției
- Procedura

Evenimente critice anticipate:

• Medicul chirurg: care sunt pașii critici, durata operației, sângerarea anticipată?
• Medicul anestezist: preocupări?
• Asistente: sterilitatea a fost confirmată? Există anumite probleme/preocupări legate de echipament?

Profilaxia antibiotică a fost administrată în ultimele 60 minute?	DA	NA
Este imagistica necesară afișată?	DA	NA

Înainte ca pacientul să părăsească sala de operație

Asistenta confirmă cu întreaga echipă

• Numele procedurii efectuate
• Numărul de instrumente, comprese și ace este corect (sau NA)
• Denumirea piesei operatorii (inclusiv numele pacientului)
• Existența problemelor de echipament pe parcursul intervenției
• Medicul chirurg, anestezistul și asistenta analizează principalele probleme pentru recuperarea și managementul acestui pacient

**CULORILE STANDARD DE FUNDAL PENTRU ETICHETAREA SERINGILOR CU
 MEDICAMENTE
 conform cu ISO 26825:2008**

<u>CLASA</u>	<u>EXEMPLE</u>	<u>CULOARE</u>
Agenți de inducție	Tiopental, etomidat, ketamină, propofol	Galben
Hipnotice	Diazepam, lorazepam, midazolam	Portocaliu
Antagoniști hipnotici	Flumazenil	Portocaliu cu dungi diagonale
Relaxante musculare	Succinilcolină, pancuronium, rocuronium, atracurium, mivacurium	Roșu
Antagoniștii relaxantelor musculare	Neostigmină, piridostigmină	Roșu cu dungi diagonale albe
Opioide	Morfină, fentanil, remifentanil	Albastru
Antagoniști de substanțe narcotice	Naloxonă	Albastru cu dungi diagonale albe
Sedative	Droperidol, clorpromazină	<u>Somon</u>
Vasopresoare	Adrenalină, efedrină, fenilefrină	Violet
Agenți hipotensivi	Nitroprusiat, nitroglicerină	Violet cu dungi diagonale albe
Anestezice locale	Bupivacaină, lidocaină	Gri
Agenți anticolinergici	Atropină, glicopiroilat	Verde
Alți agenți	Oxitocină, heparină, protamină, antibiotice	Alb transparent
Antiemetice	Metoclopramid, ondansetron	<u>Somon</u>

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**1. Ischemia miocardică intraoperatorie**

Semne: EKG: supradenivelare/subdenivelare de segment ST, inversarea undei T, aritmii

Scop: reducerea consumului miocardic de oxigen și creșterea aportului de oxigen

Măsurile terapeutice:**- Oxigenare:**

- creșterea FiO₂ 100% (ptr. SpO₂ > 94%)
- corectează anemia
- verifică Hb și consideră transfuzia (Hb țintă 7 - 9 g/dl)

- Răspunsul la stres:

- verifică profunzimea anesteziei (evită stimularea dacă este posibil)
- analgezie eficientă

- Presiunea de perfuzie miocardică:

- Crește presiunea de perfuzie
- Consideră noradrenalina 5 - 10 mcg iv dacă alura ventriculară (AV) > 90 bpm
- Consideră efedrina 5 mg iv dacă AV < 90 bpm

- Alura ventriculară:

- Titrează pentru a ajunge la AV dorită și evită hipotensiunea
- Ținta 60 - 80 bpm
- Consideră Esmolol 0.25 - 0.5 mg/kg i.v. (± 50 - 200 mcg/kg/min) sau Metoprolol 2.5 mg i.v.

- Contractilitate:

- creșterea contractilității
- Consideră Dobutamina 2 - 4 mcg/kgc/min

- Presarcina:

- Scade presarcina
- Consideră Nitroglicerina sublingual (NTG) inițial sau NTG infuzie 0.5 - 1 mcg/kgc/min

- Monitorizează cu atenție

- Statusul volemic:

- Evită hipovolemia
- Consideră repleție volemică 20 ml/kgc

Acțiuni suplimentare:

- Anticoagulare (Heparină și/sau Aspirină)
- Admisie UTI sau UTIIP: monitorizare EKG derivații multiple, monitorizare invazivă, ecocardiografie transesofagiană, EKG 12 derivații, determinări seriate de Troponină, CK, CK-MB etc.

- Intervenție coronariană
- Balon de contrapulsatie aortică

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**2. Reacția anafilactică**

Semne

- Hipertensiune arterială
- Edem pulmonar
- Bronhospasm (crește presiunea inspiratorie, scade complianța)
- Hipoxie
- Eritem/flush
- Angioedem
- Greață/Vărsături la pacienții conștienți

Cheamă ajutor/informează chirurgul

Oprește toate substanțele cu potențial trigger

medicamente/substanțe coloide, produși de sânge, latex

Manevre de resuscitare (începe masajul cardiac în lipsa pulsului carotidian → 10 sec)

- Adrenalină 1 mcg/kgc iv

Începe infuzia cu adrenalină 0.1 mcg/kgc/min titrată pentru a menține o presiune arterială sistolică de cel puțin 90 mmHg

- În caz de colaps cardiovascular

Adrenalină 1 mg iv la adult

Adrenalină 10 mcg/kgc la copil

Consideră vasopresina 2 UI iv la adult

Consideră intubație endotraheală și FiO₂ 100%

Crește presarcina

- Repleție volemică (min 20 ml/kgc)
- Poziția Trendelenburg (membrele inferioare ridicate)

Monitorizare

- Montează cateter arterial
- Monitorizează gazele sangvine

Acțiuni suplimentare

- Hidrocortizon bolus iv sau im:

> 12 ani 200 mg

6 - 12 ani 100 mg

< 6 ani 50 mg

- Blocanți de H1:

Clemastină 2 mg bolus iv sau im

Difenhidramină bolus iv sau im < 12 ani 1 - 2 mg/kgc max 50 mg

> 12 ani 25 - 50 mg max 100 mg

- Blocanți de H2: Famotidină 20 mg iv
- Aminofilină bolus până la 5 mg/kgc iv sau im
- Recoltează probe sanguine pentru determinarea nivelului de triptază:
 - când pacientul este stabil
 - la 2h și la 24h
- Testează pentru alergii după aproximativ 1 lună

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**3. Hemoliza post transfuzională**

Semne la pacientul aflat sub anestezie:

- Hipotensiune, tahicardie, instabilitate hemodinamică
- Bronhospasm, wheezing, scade complianța pulmonară
- Hipoxie
- Urticarie, edem
- Sângerare la locul de infuzie
- Urina hipercromă
- Cheamă ajutor, informează chirurgul
- Oprește transfuzia, menține linia venoasă
- Manevre de resuscitare (calea aeriană, ventilație, circulație)
- Adrenalină 1 mcg/kgc iv

Începe infuzia cu adrenalină 0.1 mcg/kgc/min titrată pentru a menține o presiune arterială sistolică de cel puțin 90 mmHg

- În caz de colaps cardiovascular

Adrenalină 1 mg iv la adult

Adrenalină 10 mcg/kgc la copil

- Consideră intubația endotraheală și FiO₂ 100%
- Tratează bronhospasmul
- Repleție volemică (minim 20 ml/kgc)
- Poziția Trendelenburg (membrele inferioare ridicate)
- Menține debitul urinar:
- Diuretice:

Manitol 25% 0.5 - 1 g/kgc iv

Furosemid 0.5 mg/kgc iv

- Monitorizare:
- Montează cateter arterial
- Monitorizează gazele sangvine
- Acțiuni suplimentare:
- Consideră Metilprednisolon 1 - 3 mg/kgc iv
- Corectează coagulopatia
- Probe de laborator
- Consultă centrul de transfuzie
- Colectează și returnează producții sanguine
- Verifică ID-ul pacientului și documentația de sânge
- Recoltează probe urinare și sanguine

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**4. Embolia gazoasă**

Semne la pacientul aflat sub anestezie:

- Desaturare
- Scăderea ETCO₂
- Hipotensiune arterială, tahicardie
- Colaps cardiovascular
- Creșterea presiunii venoase centrale (PVC) și turgescența vaselor cervicale
- Bronhospasm, edem pulmonar
- Auscultator murmurul de tip "roata morii" (mill-wheel)

Risc crescut la intervențiile chirurgicale efectuate în poziția prone

• În general câmpul operator deasupra atrului drept (poziția Trendelenburg și operații la nivel pelvin/abdominal)

- Chirurgie laparoscopică
- Chirurgie în poziția șezândă
- Cheamă ajutor, informează chirurgul
- Evită intrarea suplimentară a aerului:
- Inundă câmpul operator cu ser
- Compresie la nivelul surselor de sângerare
- Înclină capul mesei decliv și lateral stânga
- Atenție la suporturile laterale
- În caz de resuscitare: înclinarea mesei → câmpul operator sub nivelul inimii (dacă este posibil)

- FiO₂ 100% (oprește N₂O)

- Elimină pneumoperitoneul

- Suport cardiac, evită hipovolemia:

• Menține presiunea arterială sistolică: substanțe vasopresoare/agenți inotropi

• Crește presiunea venoasă: fluide (20 ml/kgc) și vasopresoare

• Folosește algoritmul disfuncției de ventricul drept

- Consideră PEEP (controversat)

- Dacă există o linie venoasă central → aspiră

- Consideră masajul cardiac extern

• Ecocardiografia transesofagiană pentru a elimina alte cauze posibile și tratabile de embolie

- Consideră oxigenul hiperbaric:

• în primele 6 ore

• mai ales în caz de foramen ovale patent (30% din populație)

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**5. Laringospasm**

- Cheamă ajutor, informează chirurgul
- Pregătește suxametoniu
- Pregătește sonda endotraheală
- Copiii desaturează rapid
- Oxigen 100%
- Încetează orice stimulare (chirurgi, asistente etc.)
- Îndepărtează orice dispozitiv din calea aeriană și eliberează calea aeriană
- Subluxație mandibulară și folosește CPAP (20 - 30 cmH₂O):
 - Pipa Guedel
 - Nu încerca inflația forțată, poate agrava laringospasmul și duce la aspirație
- Consideră creșterea profunzimii anesteziei
- Mare atenție la copii, folosește suxametoniu
- Suxametoniu dacă SpO₂ continuă să scadă
 - 1 mg/kgc iv la adult
 - 1.5 mg/kgc la copii
- Consideră atropină 0.02 mg/kgc înainte
- Intubează pacientul dacă este necesar
- Consideră atropina în caz de colaps cardiovascular
 - 0.5 mg iv la adult
 - 0.02 mg/kgc iv la copii
- Aspiră stomacul după acest incident

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

6. Hipertermia malignă

Semne clinice:

- Hipertermie
- Hipercapnie
- Creșterea ETCO₂ în lipsa hipoventilației
- Tahicardie
- Tegumente umede
- Spasmul mușchilor masețeri
- Rigiditate musculară

Antecedente personale:

- Legat de afecțiuni congenitale (strabism, boli musculare, ex Duchenne)
- Trigger
- Substanțe anestezice volatile
- Suxametoniu
- Curare

Diagnostic rapid:

- Gaze sanguine arteriale, acidoză respiratorie și metabolică
- Temperatura centrală

Diagnostic diferențial:

- Hipercapnie, tahicardie, transpirație

Reinhalare (spațiu mort, mai ales la copii)

Calce sodată epuizată

Flux redus de gaz proaspăt

- Acidoză metabolică

Hipotermie, șoc, sepsis

Hipercloremie

- Hipertermie

Febră, încălzire externă, sindrom neuroleptic malign, IMAO, atropină, hioscină, cocaină

- Alte diagnostice diferențiale

Hipoventilație, reacție anafilactică, feocromocitom, ischemie cerebrală, furtuna tiroidă, boli neuromusculare, capnoperitoneu, ecstasy

- Dacă ești nesigur, tratează

- Oprește orice potențial trigger:

- Oprește substanțele volatile, folosește propofolul

- Schimbă calcea sodată

- Spală circuitul cu oxigen cu flux crescut

- Oxigen 100%

- Crește ventilația minut

- De cel puțin 3 ori

- Flux ridicat de gaz proaspăt 100% O₂

- Antidot specific: Dantrolen 2.5 - 8 (max 10) mg/kgc iv

- Titrează în funcție de alura ventriculară, rigiditate, temperatura pacientului

- Răcire

- Oprește la < 38.5 C

- Tratează hiperkalemia:

- 200 ml G20% cu 20 UI insulina în 20 min iv

- 10 ml clorură de calciu 10% în 10 minute

- Gluconat de calciu (100 mg/kgc iv)

- Beta 2 agoniști inhalatori (salbutamol)

- Consideră dializa

- Tratează acidoza:

- Hiperventilație

- Bicarbonat de sodiu (1 mEq/kgc, max 50 - 100 mEq)

- Monitorizează:

- Temperatura centrală, minim 2 linii venoase periferice

- Consideră inserția cateterelor arterial și venos central, sondă urinară

- Funcția hepatică și renală

- Atenție la sindromul de compartiment

- Valori de laborator:

- Gaze arteriale

- Na, K

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

7. Suportul vital al nou născutului

Evaluare rapidă în primele 60 de secunde de la naștere

Uscă copilul

- Îndepărtează echipamentul ud
- Notează ora nașterii

Verifică respirația și alura ventriculară

Gasping sau absența respirației → 5 ventilații salvatoare

Reevaluare la 60 de secunde

- absența ritmului cardiac → verifică mișcările cutiei toracice

Cutia toracică nu se distinde

- verifică poziția capului
- cere ajutor pentru asigurarea căii aeriene sau folosește alte manevre
- repetă ventilația
- monitorizează SpO₂
- verifică răspunsul pacientului

Absența ritmului cardiac → verifică mișcările cutiei toracice

Cutia toracică se distinde

- alura ventriculară absentă sau sub 60 bpm
- începe compresiile toracice, 3 compresii la fiecare ventilație

Verifică ritmul cardiac la fiecare 30 de secunde

- Dacă este nedetectabil sau sub 60 bpm
- Consideră accesul venos și droguri

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**8. Bronhospasmul sever**

- Bronhospasmul moderat:
 - Verifică calea aeriană
 - Mărește profunzimea anesteziei
 - Folosește terapia inhalatorie bronhodilatatoare
- Începe ventilația manuală, mărește profunzimea anesteziei
- Verifică:
 - Poziția corectă a căii aeriene
 - Capnografia
 - Presiunea aeriană
- Elimină:
 - Reacția alergică severă
 - Pneumotoraxul
 - Disfuncția de ventricul stâng
- Oxigen 100%
- 2 - 3 puff-uri Salbutamol
- Adaptor pentru circuit sau tubul endotraheal
- Repetă dacă e nevoie
- Consideră bolus Salbutamol iv (4 mcg/kgc iv sau sc), repetă dacă e nevoie
- Setările ventilatorului
 - Timp expir prelungit
 - Deconectare intermitentă pentru a evita hiperinflația și a permite eliminarea CO₂
 - PEEP scăzut
- Monitorizează răspunsul la tratament:
 - Capnografie
 - Presiunea căii aeriene
- Acțiuni suplimentare:
 - Adrenalină bolus 0.1 - 1 mcg/kgc iv (titrat)
 - Magneziu 50 mg/kgc în 20 min (max 2 g) iv
 - Aminofilină 5 - 7 mg/kgc în 15 min iv
 - Hidrocortizon 1 - 2 mg/kgc iv
 - S-ketamină 0,5 - 1 mg/kgc iv
 - Cateter arterial și gaze sangvine seriate
 - Admisie UTI/UTIIP

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**9. Toxicitatea anestezicelor locale**

Semne:

- Convulsii
- Dizartrie
- Tinnitus
- Gust metalic
- Bloc atrio-ventricular de grad înalt în momentul/la sfârșitul injectării
- Hipotensiune arterială
- Complex QRS larg
- Bradicardie urmată de disociație electromecanică și asistolă
- Oprește administrarea substanțelor anestezice locale
- Manevre de resuscitare dacă este necesar:
- Doze mici de adrenalină dacă toxicitatea anestezicelor locale este suspectată (10 - 100 mcg iv)
- Vasopresina NU e recomandată
- Tratatamentul convulsiilor (atenție la instabilitatea cardiovasculară)
- Midazolam 0.05 - 0.1 mg/kgc
- Tiopental 1 mg/kgc
- Propofol 0.5 - 2 mg/kgc
- Intralipid 20%:
- 1.5 mg/kgc bolus iv într-un minut (100 ml la adulți) repetat la fiecare 5 minute până la maxim 3 administrări
- Urmă de 15 ml/kgc/h (1000 ml pe oră la adulți)
- Tratează aritmiile cardiace:
- Evită lidocaina
- Atenție la betablocante (depresie miocardică)
- Consideră amiodarona
- Consideră pacemaker transcutanat sau intravenos pentru bradicardie simptomatică cu puls
- În plus:
- Blocanți de receptori H1: Difenhidramina 50 mg iv
- Blocanți de receptori H2: Famotidină 20 mg iv
- Bicarbonat de sodiu pentru a menține ph > 7.25
- Continuă manevrele de resuscitare cel puțin 60 minute
- ECMO

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

10. Hiperkalemia

Semne EKG:

- Unde T înalte
- Absența undelor P
- Prelungirea intervalului PR
- Complex QRS larg
- Absența amplitudinii undei R
- Asistolă
- Oprește administrarea de K!
- Hiperventilație

- Droguri:

- Adulți

200 ml G20% cu 20 UI insulina în 20 min iv

10 ml Clorură de Calciu 10% în 10 minute iv

Bicarbonat de sodiu 8.4% 50 ml iv

- Copii

Clorură de Calciu 10% 0.2 ml/kgc în 10 min iv

Glucoza 20% 0.5 g/kgc cu insulina 0.1 UI/kgc iv

- Acțiuni suplimentare:

- Salbutamol în nebulizare
- Diuretice (furosemid)
- Rășini schimbătoare de K (sodiu polistiren sulfonat)
- Hemodializă

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**11. Sindromul de aspirație**

Controlul căii aeriene:

- Aspirația orofaringelui
- Poziția Trendelenburg
- Fără presiune pe cartilajul cricoid (Sellick) în timpul vărsăturii (risc de ruptură esofagiană)
- Laringoscopie
- Aspirația faringelui
- Intubația și aspirația arborelui bronșic prin intermediul sondei endotraheale înainte de prima ventilație manuală
 - Ajustează FiO₂ și PEEP în funcție de oxigenare
 - Aspiră stomacul înainte de trezire
 - Acțiuni suplimentare:
 - Consideră bronhoscopia
 - În caz de aspirație severă, operația poate fi efectuată doar dacă este urgență
 - Consideră admisia UTI/UTIIP
 - Dacă pacientul este asimptomatic în primele 2 ore, cu saturație periferică și radiografie pulmonară normale, admisia în terapie intensivă nu este necesară
 - Nu lavaj
 - NU steroizi
 - NU antibiotice

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**12. Sângerarea masivă**

Pregătire/monitorizare:

- 2 catetere venoase periferice de calibru mare
- Sondă urinară
- Termocuplu
- Încălzirea activă a pacientului
- Consideră inserția cateterelor arterial și central (sub ghidaj ecografic în caz de coagulopatie)

• Sisteme de infuzie rapidă și cell saver

• Inducția anesteziei sub infuzie de noradrenalină

Aspecte de laborator:

• Contactează și coordonează-te cu banca de sânge

• Grup sangvin și Rh, screening de anticorpi

• Analize de sânge (hemoglobina, hematocrit, trombocite)

• Statusul coagulării (inclusiv fibrinogen)

• Gaze sangvine arteriale (ph, Hb, Ca ionizat, lactat)

Terapia de bază:

• Menține normotermia ($> 36^{\circ}\text{C}$)

• Menține normocalcemia (1.1 - 1.3 mmol/L, titrat Ca 1 - 2 g iv)

• Corectează acidoza și menține normovolemia

• Menține hematocritul la 21 - 24%

• Țintește o presiune arterială medie 55 - 65 mmHg (traumă severă cerebrală 80 - 90 mmHg)

Terapie avansată:

• Fibrinogen 2 g până la max 6 g, valoare țintă > 2 g/L• Plasma proaspătă congelată (PPC) inițial 15 - 20 ml/kgc (aprox 2 - 4 pungi), valoare țintă INR < 1.5

• Acid tranexamic 15 mg/kgc bolus iv lent (mai ales în hiperfibrinoliza locală, ex atonia uterină)

• Trombocite, valoare țintă $> 50.000/\text{UI}$ (> 100.000 în trauma cerebrală severă)

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**13. Presiune crescută în calea aeriană****A. Diferențiază:****1. Circuit**

- Setări ale ventilatorului
- Tub de ventilație răsucit
- Valva de presiune nefuncțională
- Flush de O2 nefuncțional

2. Cale aeriană

- Laringospasm (dacă pacientul nu este intubat)
- Poziția sondei de intubație
- Dimensiunea sondei de intubație
- Sondă de intubație obstruată sau răsucită (pacientul mușcă tubul)

3. Pacient

- Bronhospasm
- Laringospasm
- Pneumotorax
- Pneumoperitoneu
- Patologie traheală (corp străin, secreții, neoplazii)
- Rigiditatea cutiei toracice
- Obezitate
- Patologie alveolară (edem, infecții, ARDS, fibroză)

4. Frecvent

- Relaxare musculară insuficientă
- Poziția sondei endotraheale
- Laringospasm
- Setări ale ventilatorului

B. Acțiuni**1. Verifică**

- Relaxarea musculară
- Profunzimea anesteziei
- Capnografia (bronhospasm, sondă endotraheală răsucită)
- Spirometria (intubație endotraheală?, sondă răsucită?)
- Circuitul tubulaturii (răsucite?, obstructate?)

2. Efectuează

- Auscultă
- Ventilează manual
- Aspiră arborele bronșic
- Examinează cu bronhoscopul flexibil
- În caz de mască laringiană, consideră intubație endotraheală

3. Dacă problema persistă

- Consideră alte probleme, cheamă ajutor, repetați lista de verificare!

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**14. Diagnostic diferențial hipocapnie/ETCO₂ scăzut**

Absența ETCO₂:

- Lipsa ventilației, absența căii aeriene patente
- Intubație esofagiană?
- Deconectarea tuburilor
- Apnee
- Stop cardiac

Producție scăzută de CO₂:

- Hipotermie
- Anestezie profundă
- Hipotiroidism

Eliminare crescută de CO₂:

- Hiperventilație (spontană)
- Setări neadecvate ale ventilatorului

Transport diminuat al CO₂ în sânge:

- Hipotensiune severă
- Anafilaxie
- Stop cardiac
- Embolie pulmonară

Transport diminuat al CO₂ la nivel pulmonar:

- Obstrucția sondei endotraheale
- Poziționarea incorectă a căii aeriene
- Laringospasm
- Bronhospasm sever

Diluarea gazelor analizate:

- Deconectarea ventilatorului
- Diluarea gazelor analizate cu cele de la nivelul încăperii
- Analizatorul de gaz montat greșit
- Flux crescut de gaz proaspăt în circuit

Frecvent:

- Elimină intubația esofagiană
- Hiperventilația
- Bronhospasm
- Laringospasm
- Hipotensiune arterială, debit cardiac scăzut

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

15. Diagnostic diferențial hipercapnie/ETCO₂ crescut

Creșterea producției de CO₂:

- Exogen: insuflare de CO₂ (laparoscopie), administrare de bicarbonat, reinhalare (valve defecte, calce sodată, flux de gaze proaspete)
- Endogen: stimul dureros, creșterea temperaturii corporale, reperfuzie după Tourniquet, sepsis, hipertermie malignă, furtuna tiroidă, sindromul neuroleptic malign

Diminuarea excreției de CO₂:

- Pulmonar: hipoventilație, bronhospasm, astm bronșic, BPOC
- Circuit de ventilație: creșterea spațiului mort, flux gaz proaspăt inadecvat, valvă nefuncțională, setări ventilatorii incorecte

Frecvent:

- Hipoventilație
- Calce sodată epuizată
- Setări flux gaz proaspăt

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**16. Diagnostic diferențial bradicardie**

Cauze primare:

- Bloc atrioventricular
- Pacemaker nefuncțional
- Cardiomiopatie
- Sindrom de sinus bolnav
- Miocardită
- Pericardită
- Boli valvulare
- Hipertensiune pulmonară

Cauze secundare:

- Anomalii electrolitice
- Medicație antiaritmică
- Hipotiroidism
- Hipotermie
- Reacție vagală
- Presiune intracraniană crescută
- Tamponadă cardiacă
- Pneumotorax în tensiune

Cauze anestezice:

- Hipoxie
- Efect secundar al anestezicelor volatile
- Efect secundar al blocantelor neuromusculare
- Narcotice
- Droguri anticolinesterazice
- Anestezie spinală/epidurală înaltă
- Toxicitatea anestezicelor locale
- Hiper/hipokalemia
- Reflex vasopresor
- Auto PEEP
- Hipertermie malignă

Frecvent:

- Legat de medicamente
- Reacție vagală
- Anestezie spinală
- Fitness

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**16A. Bradicardie severă**

Verifică/Elimină:

- Pulsoximetria, oximetria, culoarea pielii/sânelui, elimină hipoxia
 - Hipovolemia
 - Auto PEEP
 - Embolie gazoasă? Trombembolism? Embolie grăsoasă?
 - Anestezie epidurală/spinală înaltă
 - Pneumotorax în tensiune
 - Tamponadă cardiacă
 - Alte cauze primare/secundare/anestezice
 - Hipotensiune severă, hipoperfuzie sau ETCO2 scăzut
 - Manevre de resuscitare
 - Îmbunătățește oxigenarea
 - Asistă ventilația (evită hiperventilația)
 - Repleție volemică (20 ml/kgc), repetă dacă e necesar
 - Tratează potențialele cauze (verifică/elimină cauzele menționate mai sus)
 - Consideră atropină 0.5 mg iv (până la 3 mg în total)
 - Consideră adrenalina 10 - 100 mcg iv (se poate repeta în așteptarea patingului)
- Infuzia de adrenalină 0.05 - 0.1 mcg/kgc/min
- Infuzia de dopamină 2 - 10 mcg/kgc/min
- Consideră Isoproterenol 4 mcg iv (se poate repeta în așteptarea patingului)
 - Consideră inserția liniilor centrale venoase și arteriale
 - Dacă cele menționate mai sus sunt ineficiente:
 - Pacing transcutanat
 - Pacing esofagian
 - Pacing transvenos
 - Consultă un expert

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

17. Diagnostic diferențial tahicardie

Cauze primare:

- Cardiomiopatie
- Sindrom de sinus bolnav
- Căi accesorii de conducere
- Miocardită
- Pericardită
- Boli valvulare
- Boli cardiace congenitale

Cauze secundare:

- Hipovolemie
- Profunzimea anesteziei
- Medicamente
- Anxietate
- Durere
- Anomalii electrolitice
- Tamponadă cardiacă
- Sepsis
- Tireotxicoză
- Afecțiuni pulmonare
- Hipertermie malignă

Frecvent:

- Profunzimea anesteziei și stimulul chirurgical
- Anxietate și durere
- Hipovolemie

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**17 A. Tahicardie severă**

Verifică/Elimină:

- Anestezie superficială
- Hipovolemie
- Auto PEEP
- Hipoxie precoce sau hipercapnie
- Alte cauze primare/secundare

În caz de hipotensiune severă sau hipoperfuzie:

- Consideră cardioversia sincron

Complex QRS îngust, cu:1. Ritm regulat

- Manevre vagale
- Adenozina 6 mg iv; fără răspuns → adenozină 12 mg iv
- Fără răspuns: betablocante (Metoprolol 2.5 mg iv) sau blocante canale de calciu

2. Ritm neregulat

- Frație de ejeție scăzută sau hipotensiune severă
→ consideră cardioversie sincronă
→ Amiodaronă 150 mg în 10 min
- Frație de ejeție normală sau presiune arterială acceptabilă → betablocante (Metoprolol 2.5 mg iv) sau blocante canale de calciu

Complex QRS larg, cu:1. Ritm regulat

- Tahicardie ventriculară sau ritm incert
→ consideră Amiodaronă 150 mg iv în 10 min și clorură de calciu 1 g iv
→ dacă Amiodaronă nu e disponibilă → Lidocaină 1 - 1.5 mg/kgc iv

2. Ritm neregulat

- Torsada vârfurilor → sulfat de Magneziu 2 g iv în 5 min (se poate repeta)
- Fibrilație atrială cu preexcitație → Amiodaronă 150 mg iv în 10 min

Consultă un expert

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

18. Diagnostic diferențial hipotensiune arterială

Reducerea presarcinii:

- Pierdere sanguină
- Hipovolemie
- Diminuarea întoarcerii venoase (vena cavă?)
- Presiune intratoracică crescută
- Tamponadă cardiacă
- Embolie

Reducerea contractilității:

- Medicamente (inclusiv agenți volatili)
- Boală cardiacă ischemică
- Cardiomiopatie
- Miocardită
- Aritmii
- Afecțiuni valvulare

Scăderea rezistenței vasculare sistemice

- Anestezice volatile
- Morfinomimetice
- Vasodilatatoare
- Droguri antihipertensive
- Bloc regional (spinal/peridural)
- Sepsis
- Eliberare tourniquet
- Anafilaxie
- Boala Addison
- Afecțiuni tiroidiene

Frecvent:

- Profunzimea anesteziei și anestezice volatile
- Morfinomimetice
- Bloc regional (spinal/peridural)
- Hipovolemie
- Înălțimea transducerului (monitorizare invazivă)

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

19. Diagnostic diferențial hipertensiune

Cauze legate de anestezie:

- Anestezie superficială
- Durere
- Hipoxie
- Hipercapnie
- Hipertermie malignă
- Droguri (cocaină)
- Înălțimea transducerului (monitorizare invazivă)

Cauze chirurgicale:

- Tourniquet
- Clampare aortă
- Endarterectomie carotidiană
- Stimulare baroreceptori
- Pneumoperitoneu

Cauze legate de pacient:

- Hipertensiune esențială
- Hipertensiune de rebound (oprire bruscă a betablocantelor)
- Vezică urinară plină
- Preeclampsia
- Afecțiuni renale
- Feocromocitom
- Furtuna tiroidiană
- Presiune intracraniană crescută

Frecvent:

- Intubație și trezirea din anestezie
- Anestezie inadecvată, analgezie insuficientă
- Pneumoperitoneu
- Medicamente
- Hipertensiune esențială

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**20. Diagnostic diferențial desaturare**

Cale aeriană:

- Intubație endotraheală
- Obstrucție aeriană
- Ventilația pe un singur plămân
- Laringospasm
- Aspirație

Ventilație/Ventilator:

- Flux gaz proaspăt scăzut
- Bronhospasm
- Obstrucția circuitului/deconectare
- Edem pulmonar
- Contuzie pulmonară
- Atelectazie
- Pneumotorax
- Pneumonie
- Sepsis/ARDS

Circulație:

- Stop cardiac
- Disfuncție cardiacă
- Anafilaxie
- Embolie pulmonară
- Hipotermie
- Circulație periferică deficitară
- Methemoglobinemie (prilocaină, lidocaină, benzocaină)

Frecvent:

- Depoziționarea probei SpO2
- Apnee/hipoventilație
- Poziționarea sondei endotraheale
- Laringospasm
- Bonhospasm

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru

21.

**21.a. INSUFICIENȚĂ
 VENTRICULARĂ DREAPTĂ**

Ht = hematocrit
 RVP = rezistență vasculară Pulmonară
 iNO = oxid nitric inhalator

Hipotensiune
 Ecocardiografie/ETE
 la pacient intubat

| DA
 v

Administrează O₂
 Scade PEEP

|
 v

Hipovolemic?
 Responsiv la
 repleție?
 PVC < 12 - 16

-----> | Ht < 27 - 32% |

DA | Masă
 eritrocitară |

NU | Cristaloizi |

| NU
 v

PVC > 20
 SvO₂ sau ScvO₂ < 65%

---> | Tamponadă?
 Pneumotorax? |

|
 v

RVP crescută?

v
 Perfuzie
 coronariană
 scăzută

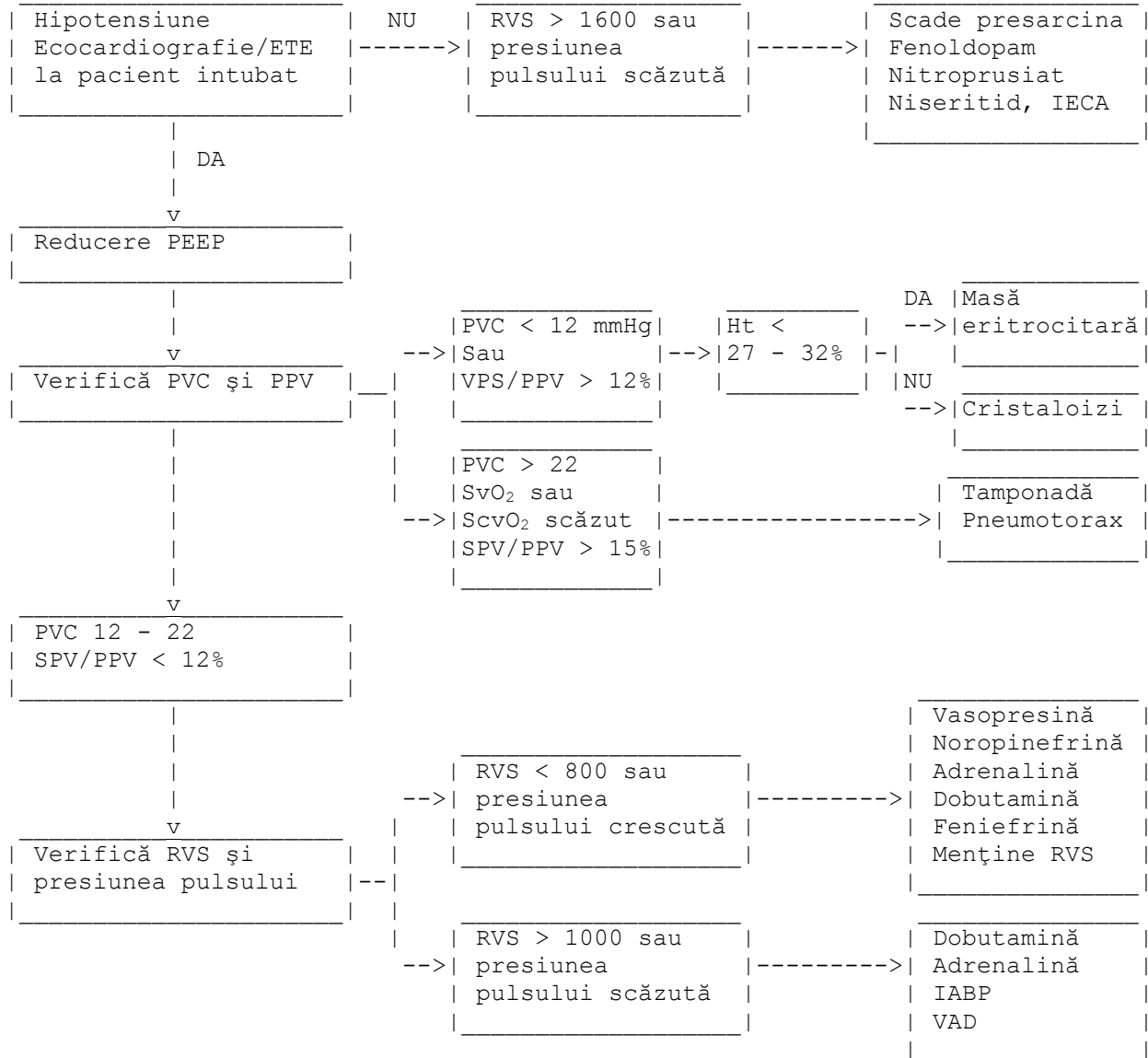
v
 Contractilitate
 scăzută VD

|
 v

Administrează O₂
 Milrinonă
 Vasopresină iNO

v
 Fenileferină
 Norepinefrină
 Vasopresină
 (pot crește
 RVP)

v
 Dobutamină
 Milrinonă
 Epinefrină

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**21.b. INSUFICIENȚĂ
VENTRICULARĂ STÂNGĂ**

Ht = hematocrit
RVS = rezistența vasculară sistemică
VPS = variația presiunii sistolice
IABP = balon contrapulsație
VAD = ventricular assist device

STANDARDE INTERNAȚIONALE PENTRU PRACTICA MEDICALĂ ÎN SIGURANȚĂ ÎN ANESTEZIE

Prezentare generală

Declarația de la Helsinki din anul 2010 privind Siguranța Pacientului în Anestezie, a statuat următoarele cerințe esențiale în practica medicală de anestezie la nivel european:

- toate unitățile sanitare care oferă servicii de anestezie în Europa, trebuie să respecte standardele minime de monitorizare recomandate de EBA (European Board of Anaesthesiology) atât în sălile de operație cât și în postoperator

-Toate aceste unități sanitare trebuie să dețină protocoale, medicamente și materiale necesare pentru:

1. • verificarea echipamentului și a medicamentelor
2. • evaluarea și pregătirea preoperatorie
3. • etichetarea seringilor (culori și dimensiuni conform ISO 26825:2008)
4. • intubație dificilă sau eșuată
5. • hipertermie malignă
6. • anafilaxie
7. • toxicitatea anesteziei locale
8. • sângerarea masivă
9. • controlul infecțiilor
10. • îngrijirea postoperatorie inclusiv tratamentul durerii

- toate unitățile sanitare care oferă sedare pacienților trebuie să respecte standardele de sedare recunoscute în domeniul anesteziei pentru o practică sigură

- toate instituțiile trebuie să susțină inițiativa și să utilizeze lista de verificare a OMS "Safe Surgery Saves Lives".

- toate secțiile/compartimentele anestezie-terapie intensivă din Europa trebuie să elaboreze un raport anual privind măsurile și rezultatele obținute în vederea îmbunătățirii siguranței pacientului în anestezie, la nivel local.

S-au elaborat astfel standarde pentru practica medicală în siguranță în anestezie.

Standardele prezentate în acest document sunt adaptate și revizuite atât în conformitate cu legislația românească în domeniu cât și cu standardele elaborate de către următoarele organizații: Organizația Mondială a Sănătății (WHO), Societatea Europeană de Anestezie (ESA), Federația Mondială a Societăților de Anestezie (WFSA) și Societatea Americană de Anestezie (ASA).

Următoarele puncte subliniază principalele principii și dogme prezentate în standardele internaționale revăzute.

• Accesul la anestezie în condiții de siguranță pentru chirurgie esențială este un drept uman de bază și trebuie să fie disponibil pentru toți pacienții, indiferent de capacitatea lor de a plăti acest serviciu.

• Aceste Standarde Internaționale au fost elaborate inițial de către WHO și WFSA, o organizație non-profit care reprezintă anesteziștii din 150 de țări la nivel mondial. Standardele se aplică tuturor furnizorilor de servicii de anestezie (Tabelul 1).

• Rolul lor este să ofere asistență personalului implicat în procesul anestezic, organizațiilor lor profesionale, administratorilor spitalelor și unităților sanitare publice sau private în care astfel de servicii sunt oferite precum și guvernanților pentru menținerea și îmbunătățirea calității și siguranței serviciilor de anestezie în cadrul specialității anestezie-terapie intensivă (ATI).

• Pentru activitatea de terapie intensivă se folosesc și alte standarde suplimentare care nu sunt conținute în acest document.

• Cele trei nivele de standard din anestezie sunt clasificate utilizând limbajul standardizat al WHO:

- **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**

- **RECOMANDARE**

- **SUGESTIE**

• Standardele **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** sunt standardele minim necesare.

Acestea sunt echivalente funcțional cu standardele obligatorii.

• Standardele **RECOMANDARE** și **SUGESTIE** trebuie aplicate când resursele permit acest lucru și când acest lucru este potrivit pentru îngrijirile medicale oferite.

• În orice situație, scopul principal trebuie să rămână practica medicală la cele mai înalte standarde posibile, de preferat superioare standardelor subliniate în acest document.

• În cazul în care **RECOMANDĂRILE DE NIVEL ÎNALT** nu pot fi respectate, procesul anestezic pentru procedurile chirurgicale electivă este nesigur și inacceptabil. Toate eforturile trebuie depuse de către cei responsabili pentru oferirea îngrijirilor medicale în aceste unități sanitare cu deplina respectare a standardelor **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**, cât mai urgent.

Domeniul de aplicare al standardelor

- Aceste standarde se aplică tuturor unităților sanitare care oferă îngrijiri medicale și în care anestezia generală, sedarea profundă, sedarea moderată sau anestezia regională (spinală, epidurală, blocuri periferice) sunt administrate (Tabelul 2).
- Aprecierea profunzimii și nivelul exact de sedare pot fi dificile, motiv pentru care aceleași standarde ca și pentru anestezia generală se aplică pentru sedările profunde și moderate. De exemplu, administrarea ketaminei pentru o procedură chirurgicală rezultă de obicei în anestezie generală sau sedare profundă, motiv pentru care standardele **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** se aplică.
- Standardele nu se aplică pentru unități sanitare în care sunt realizate doar proceduri cu anestezie locală (adică infiltrarea de anestezic local) și/sau sedare minimă (anxioliză). Sedarea minimă este caracterizată de un răspuns normal la stimularea verbală (Tabelul 2).
- În România, clasificarea unităților sanitare din punct de vedere al aplicării standardelor de siguranță în anestezie se face prin adaptarea clasificării WHO a facilităților sanitare la clasificarea spitalelor conform [OMS 323/2011](#) și a secțiilor de ATI pe categorii, conform [OMS 1500/2009](#) (Tabelul 3).

• Astfel:

- în unitățile sanitare care furnizează servicii în regim de spitalizare de zi și precum și în spitalele de categoriile III și IV: se aplică standardele de tip RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT

- în spitalele de categoriile II și IIM: se aplică standardele de tip **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** + standardele de tip **RECOMANDARE**.

- în spitalele de categoriile I și IM: se aplică standardele de tip **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** + standardele de tip **RECOMANDARE** + standardele de tip **SUGERATE**

- În toate unitățile sanitare, obiectivul trebuie să fie întotdeauna oferirea celor mai înalte standarde posibile.

Standardele internaționale pentru practica în siguranță, în anestezie

Standardele sunt grupate sub următoarele capitole:

- **Aspecte profesionale**
- **Unități sanitare și echipamente**
- **Medicamente și fluide intravenoase**
- **Monitorizare**
- **Desfășurarea anesteziei**

I. Aspecte profesionale

Siguranța intervenției chirurgicale și anesteziei necesită comunicare eficientă și lucru de echipă între toți membrii echipei. Modelul administrării anesteziei variază de la o țară la alta și toți medicii ATI trebuie instruiți conform standardului național. Personalul din anestezie și din afara acestui domeniu trebuie să înțeleagă scopul și abilitățile fiecăruia.

Statutul profesional Ca parte a specialității ATI, anestezia reprezintă o componentă vitală a sistemului de sănătate de bază și necesită resurse adecvate. Anestezia este în mod inerent complexă și cu risc potențial crescut, astfel încât efectuarea unei anestezii în condiții de siguranță implică necesitatea unui nivel foarte înalt de cunoștințe în ceea ce privește diagnosticul, farmacologia, fiziologia și anatomia, precum și abilități practice semnificative. Anestezia, este o practică medicală.

Anestezia trebuie practică, condusă sau supervizată de către un medic cu specialitatea ATI. (RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT). Politicile și ghidurile conținute în acest document trebuie dezvoltate la nivel local, regional și național de o echipă anestezică, care este condusă de un medic cu specialitatea ATI.

Fiecare pacient trebuie tratat conform celui mai înalt și mai sigur standard posibil.

Aceasta semnifică faptul că există un singur nivel de siguranță și acesta nu variază în cadrul grupurilor. **Ca urmare, standardele focale și naționale ar trebui să fie conforme cu recomandările acestui document (RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT).**

Pregătirea profesională Toți medicii ATI trebuie să beneficieze în cadrul pregătirii profesionale de timp suficient, facilități și suport financiar, atât în faza inițială, dar și ulterior în mod continuu, pentru a se asigura și a se menține un nivel un standard de cunoștințe, experiență și practică. Este o **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** cerința de a se organiza în mod oficial pregătire în cadrul programelor educaționale naționale acreditate, precum și documentarea pregătirii.

Numărul de medici ATI Obiectivul în cadrul tuturor țărilor care prezintă forță de muncă în domeniul chirurgical (chirurgi, anesteziști, ginecologi) este de a atinge un număr de cel puțin 20 de medici ATI per 100.000 locuitori până în 2030 (fără a lua în considerație medicii ATI care își desfășoară activitatea în componenta cu paturi a secțiilor/compartimentelor ATI: paturi de supraveghere postanestezică - SPA, paturi de terapie intermediară/îngrijire postoperatorie - TIIP, paturi de terapie intensivă - TI).

Acesta este o **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Numărul medicilor ATI dedicați activității de anestezie trebuie să fie adecvat pentru a asigura o conducere eficientă a serviciilor și îngrijirilor anestezice. Momentan numeroase țări au disponibil un număr mai mic decât cel recomandat. Numărul personalului auxiliar este stabilit în funcție de modelul local, necesitățile chirurgicale, resurse financiare și alți factori.

Organizații profesionale Medicii ATI ar trebui să constituie organizații (societați, colegii) la nivel local, regional și național pentru a stabili standardele de practică, supervizarea pregătirii și educația continuă cu

certificarea și acreditarea necesară (**RECOMANDARE**). Aceste organizații ar trebui să stabilească legături cu grupurile specifice de la nivel regional, național și internațional.

Asigurarea calității

Pentru a se realiza o evaluare continuă a practicii anestezie ar trebui să se instituie mecanisme instituționale, regionale și/sau naționale. În mod regulat ar trebui să aibă loc discuții confidențiale multidisciplinare pe baza unor cazuri sau subiecte specifice. Protocoale și proceduri standard de acțiune ar trebui dezvoltate pentru a identifica deficiențele din practica individuală și colectivă, precum și pentru a le rectifica într-o manieră non-punitivă. Un sistem de raportare a incidentelor, cu analiza cazului și generarea de recomandări pentru modificări ale practicii este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Forța de muncă Un număr de medici cu specialitatea ATI antrenați trebuie să fie disponibili astfel încât să existe o practică la standard înalt, evitând epuizarea fizică (**RECOMANDAT**) (www.wfsahq.org/our-work/safety-quality).

Trebuie alocat timp pentru educație, dezvoltare profesională, cercetare, organizare și predare (**RECOMANDAT**).

II. Unități sanitare și echipamente

Standardele aplicabile în România pentru unitățile sanitare în materie de echipamente și aparatură medicală de anestezie sunt cele din [anexa 1](#) (Baremul Minim care trebuie îndeplinit pentru organizarea postului de lucru de anestezie și salonului SPA) la [OMS 1500 din 24 noiembrie 2009](#) privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă.

Facilitățile corespunzătoare și echipamentul conform standardelor din acest document trebuie să existe oriunde se desfășoară anestezia și trezirea, inclusiv în locații din afara sălii de operații: laboratorul de radiologie și imagistică medicală (unitatea de tomografie computerizată, angiografie, RMN), laboratoare/compartimente de explorări funcționale (cardiorespiratorii, a funcțiilor digestive), alte structuri în care se justifică.

Este necesară pregătirea în utilizarea în siguranță a echipamentelor (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Documentarea și certificarea oficială a acestei pregătiri sunt o **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**. Echipamentul de anestezie trebuie să fie conform cu standardele naționale și internaționale (ex. Organizația Internațională pentru Standardizare - ISO).

III. Medicamente și fluide intravenoase

Standardele pentru medicație și fluide intravenoase sunt sumarizate în Tabelul 4.

Cantitățile anesteziului corespunzător, analgezicele, substanțele utilizate în resuscitare, precum și alte medicații (adjuvante), trebuie să fie disponibile în cadrul instituțiilor de asistență medicală. Lista medicamentelor esențiale a OMS servește drept ghid pentru minimul de medicamente care trebuie să fie disponibil (<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>).

Toate medicamentele injectabile trebuie etichetate clar și datate (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Utilizarea etichetelor colorate standard la fiecare post de lucru de anestezie (atât în fiecare sală de operație cât și în afara sălii de operație) dar și în componenta cu paturi a secțiilor/compartimentelor ATI (saloane cu paturi SPA, paturi UTIP, paturi UTI), în conformitate cu ISO 26825:2008, este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Oxigenul suplimentar este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** pentru toți pacienții care primesc anestezie generală și sedare profundă. Oxigenul suplimentar este **SUGERAT** pentru pacienții care primesc sedare moderată. Frația inspiratorie de oxigen trebuie să fie ghidată de pulsoximetrie.

IV. Monitorizarea

Standardele pentru monitorizare în anestezie sunt sumarizate în tabelul 5.

A. Monitorizarea intraoperatorie

1. Medicul ATI instruit Cel mai important monitor atât pentru perioada intraoperatorie este un medic ATI instruit și vigilent. Acesta trebuie să fie prezent continuu în sala de operație sau în camera unde are loc procedura, în timpul anesteziei până la trezire și recăpătarea conștienței când pacientul este predat unui alt medic ATI sau unei asistente de anestezie-terapie intensivă.

În situația în care o altă urgență necesită deplasarea medicului ATI într-un alt loc decât sala de operație sau camera unde are loc procedura pentru anestezie, medicul ATI va decide și prioritiza comparând urgența nou apărută cu situația din acel moment a pacientului sub anestezie.

Medicul ATI va desemna asistenta de anestezie-terapie intensivă care va rămâne responsabilă pentru anestezia în desfășurare pe parcursul absenței sale. (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

În situația în care este probabilă expunerea la radiații sau apare o altă situație de expunere periculoasă pentru medicul ATI și pentru asistenta medicală de anestezie-terapie intensivă care necesită observarea pacientului de la distanță, trebuie asigurate condiții care să facă posibil acest lucru.

Evaluarea clinică continuă de către medicul ATI (palparea pulsului, observarea directă a pacientului, auscultația cu stetoscopul) reprezintă o componentă esențială a monitorizării pacientului anesteziat. Evaluarea clinică poate permite identificarea deteriorării clinice mai precoce decât echipamentul de monitorizare.

Semnalele sonore, precum tonul pulsului determinat de pulsoximetru, cu limite de alarmă setate corespunzător, ar trebui activate întotdeauna, la un volum care să fie suficient de tare, pentru a fi perceput în sala de operație (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

2. Administrarea de oxigen și oxigenarea pacientului Este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** a se monitoriza concentrația inspiratorie în oxigen pe toată perioada anestezică când anestezia este administrată cu un aparat de anestezie ce prezintă alarmă de detectare a concentrației scăzute în oxigen.

Când anestezia este administrată cu un aparat de anestezie este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** utilizarea alarmei de livrare insuficientă a oxigenului și este **RECOMANDATĂ** utilizarea unui sistem de protecție împotriva administrării unui amestec de gaz hipoxic.

Dacă anestezia nu este administrată cu un aparat de anestezie, este **RECOMANDAT** a se monitoriza concentrația inspiratorie în oxigen pe toată perioada anestezică cu un instrument adecvat, ce prezintă alarmă de detectare a concentrației scăzute în oxigen.

Este **RECOMANDATĂ** utilizarea unui sistem de prevenție a deconectării surselor de gaz (conectoare pentru furtun, cârlige).

Oxigenarea tisulară și perfuzia trebuie monitorizată continuu prin evaluare clinică și pulsoximetrie (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Evaluarea clinică a oxigenării presupune expunerea unei părți a pacientului (ex. față, mână sub lumină adecvată).

3. Căile aeriene și respirația

Evaluarea căilor respiratorii și a ventilației ar trebui monitorizată prin auscultație și evaluare clinică continuă (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). În cazul în care se utilizează un circuit respirator, balonul rezervor trebuie observat. Uneori, utilizarea continuă a auscultației precordiale sau esofagiene poate fi adecvată.

Dacă este utilizată o sondă endotraheală, poziționarea corectă trebuie verificată prin auscultație (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Confirmarea poziționării corecte prin detectarea de dioxid de carbon este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Capnografia continuă este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** pentru monitorizarea ventilației adecvate în cazul pacienților intubați și/sau paralizați și este **RECOMANDATĂ** în cazul altor pacienți care primesc anestezie generală sau sedare profundă.

Atunci când ventilația mecanică este utilizată ar trebui utilizată alarma de deconectare (**RECOMANDAT**) iar măsurarea continuă a volumelor inspiratorii și/sau expiratorii plus a frecvenței respiratorii și a presiunilor în căile aeriene este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

4. Circulația

Frecvența și ritmul cardiac

Circulația trebuie să fie monitorizată continuu. Palparea sau afișarea pulsului și/sau auscultația zgomotelor cardiace trebuie să fie realizate în mod continuu. Monitorizarea ritmului cardiac cu ajutorul electrocardioscopiei este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**. Monitorizarea și afișarea continuă a frecvenței cardiace cu ajutorul pulsoximetriei este **SUGERATĂ**.

Tensiunea arterială

Tensiunea arterială non-invazivă (NIBP) trebuie să fie monitorizată folosind manșete de dimensiuni adecvate și la intervale adecvate (de obicei la fiecare cinci minute sau mai frecvent dacă pacientul este instabil) (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Aparatele de măsurare automată a NIBP pot permite anestezistului să se concentreze pe alte sarcini în timpul anesteziei.

Măsurarea continuă directă și afișarea tensiunii arteriale folosind un cateter intraarterial și un sistem de măsurare este **RECOMANDATĂ** în cazuri selecționate în conformitate cu ghidurile de bună practică medicală. Aceasta permite monitorizarea continuă (bătaie cu bătaie) a tensiunii arteriale. Trebuie să fie luată în considerare în cazurile de instabilitate hemodinamică secundară unei sângerări, repleției volemice, sau bolilor cardio-pulmonare severe. Este de asemenea eficientă atunci când sunt necesare analize repetitive (ex. gaze sanguine, managementului dereglărilor glicemiei în cazul pacienților cu diabet zaharat insulino-dependent dezechilibrat).

5. Temperatura

Un mijloc de măsurare a temperaturii trebuie să fie disponibil și folosit la intervale regulate atunci când există indicații clinice (ex. anestezii cu durată mare sau complexe la copii) (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Disponibilitatea și folosirea continuă a măsurării electrice continue a temperaturii este **RECOMANDATĂ** în cazuri selecționate.

6. Debitul urinar

În timpul intervențiilor chirurgicale cu durată crescută sau când se anticipează administrarea unei cantități crescute de fluide intravenos, debitul urinar trebuie să fie monitorizat (**RECOMANDARE**).

7. Funcția neuro-musculară

Atunci când sunt folosite relaxante musculare, folosirea monitorizării transmisiei neuro-musculare periferice (stimulator nervos) este **RECOMANDATĂ**.

8. Profunzimea anesteziei

Profunzimea anesteziei (gradul de pierdere al conștienței) trebuie să fie de obicei analizat prin observație clinică. Monitorizarea continuă a concentrației inspiratorii și expiratorii de agenți anestezici inhalatori este **RECOMANDATĂ**.

Folosirea unui dispozitiv electronic cu scopul de a măsura activitatea cerebrală (electroencefalografia procesată, monitor pentru profunzimea anesteziei), în timp ce nu sunt universal recomandate sau folosite, sunt **SUGERATE**, în special în cazurile de risc de "awareness" sub anestezie generală sau delir postoperator.

B. Monitorizarea postoperatorie

Toți pacienții trebuie să fie monitorizați în salonul cu pat/paturi de supraveghere postanestezică (SPA) până la recuperarea completă a stării de conștientă.

Pacienții cu instabilitate hemodinamică, respiratorie sau neurologică trebuie să fie transferați în zona cu paturi TIIP sau cu paturi TI a secției/compartimentului ATI.

Observarea clinică continuă de către un asistent medical de anestezie-terapie intensivă este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**. Aceasta include observarea oxigenării, a căilor respiratorii și a respirației dar și măsurarea scorurilor de durere ale pacientului.

Folosirea pulsoximetriei și monitorizarea intermitentă a NIBP sunt **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Folosirea altor monitorizări (ex. monitorizarea temperaturii și a debitului urinar) pot fi de asemenea indicate, în funcție de pacient și anumiți factori chirurgicali.

V. Desfășurarea anesteziei

Personalul

Fiecărui pacient trebuie să îi fie dedicat un medic cu specialitatea ATI care să fie prezent în locul unde se desfășoară anestezia de-a lungul oricărei anestezii (anestezie generală, sedare moderată sau profundă, anestezie regională). Un asistent medical de anestezie-terapie intensivă trebuie să fie disponibil să asiste medicul ATI (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Medicul ATI este responsabil pentru transportul pacientului într-o zonă adecvată post-anestezică (salon cu pat/paturi SPA, zona cu paturi TIIP sau paturi TI) și trebuie să transfere îngrijirea pacientului unui alt medic ATI sau unui asistent de anestezie-terapie intensivă (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Evaluarea preanestezică și consimțământul informat

Pacientul trebuie să fie evaluat în cadrul unui consult pre-anestezic de către un medic cu specialitatea ATI înainte de actul anestezic și înainte de admisia în blocul operator. Un plan anestezic formulat și documentat trebuie să fie menționat în fișa pacientului.

Consultul pre-anestezic trebuie să aibă loc cu minimum 7 zile înaintea operațiilor programate (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

În cazul intervențiilor de urgență consultul pre-anestezic trebuie efectuat cât mai rapid după admisia pacientului în unitatea sanitară (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Consultul pre-anestezic include evaluarea, optimizarea preoperatorie a problemelor medicale ale pacientului și realizarea unui plan pentru managementul intraoperator și postoperator al pacientului.

Consimțământul informat realizat în conformitate cu politica spitalului, de preferat în format scris, trebuie obținut (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Verificările preanestezice

Medicul ATI trebuie să se asigure de faptul că aparatura și personalul necesare pentru desfășurarea în condiții de siguranță a anesteziei, precum și toate medicamentele și echipamentele (inclusiv aparatul de anestezie și sistemele adiacente) au fost verificate anterior începerii anesteziei (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**) (vezi [anexa 1](#)).

Lista de verificare pentru o intervenție chirurgicală în condiții de siguranță recomandată de WHO (vezi [anexa 2](#)) este o unealtă simplă menită să îmbunătățească siguranța intervențiilor chirurgicale prin aducerea laolaltă a întregii echipe operatorii (chirurghi, medici ATI și asistenți medicali) pentru a verifica punctele cheie în timpul a trei faze vitale: înainte de inducția anestezică, înainte de incizia tegumentară și înainte ca echipa să părăsească sala de operație.

Folosirea listei de verificare, adaptată condițiilor locale și priorităților, este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Păstrarea înregistrărilor

Înregistrarea detaliilor fiecărei anestezii trebuie să fie realizată și păstrată în Fișa de Anestezie (format scris și/sau electronic) din Foaia de Observație Clinică Generală a pacientului (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Aceasta trebuie să includă detalii ale evaluărilor preoperatorii, planul anestezic, managementul intra- și postoperator, inclusiv orice complicație apărută.

Îngrijirea postoperatorie

Toți pacienții care au fost supuși unei anestezii (anestezie generală, sedare moderată sau profundă, anestezie regională), trebuie să rămână în locul unde a fost realizată anestezia sau să fie transportați în siguranță într-o zonă de recuperare postanestezică special amenajată: salon cu pat/paturi SPA, sau zona cu paturi TIIP sau zona cu paturi TI. (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). În oricare dintre aceste locații, o sursă de oxigen, un aparat de aspirație, dispozitive de ventilație (ex., sistem de mască cu balon) și medicamente de resuscitare în situații de urgență trebuie să fie disponibile imediat (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

Transferul îngrijirilor și delegarea sarcinilor de îngrijire

Atunci când responsabilitatea îngrijirii unui pacient este transferată din sfera specialității ATI (adică pacientul este transferat pe secția cu paturi de origine a pacientului sau orice altă secție decât secția ATI), medicul ATI sau asistenta medicală de anestezie-terapie intensivă care însoțește pacientul are obligația de a preda pacientul medicului sau asistentei desemnate din secția respectivă căruia trebuie să îi ofere toate informațiile relevante referitoare la istoricul pacientului, patologiiile asociate, statusul anestezic și chirurgical.

Predarea pacientului se va face după completarea și semnarea Fișei de predare-primire a pacientului într-o secție non-ATI (anexa 7).

În cazul în care este generată o Epicriză de transfer (în format electronic dar și tipărită și semnată de către medicul ATI) aceasta va însoți Foaia de Observație Clinică Generală pe secția unde este transferat pacientul. În acest caz Fișa de predare-primire a pacientului într-o secție non-ATI nu mai este necesară.

Chiar și în acest caz, pacientul trebuie însoțit pe durata transferului fie de către un medic ATI fie de către o asistentă medicală de anestezie-terapie intensivă care prezintă și predă pacientul medicului sau asistentei desemnate din secția respectivă.

Toate cele de mai sus reprezintă o **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Managementul durerii

Toți pacienții au dreptul la eforturi corespunzătoare din partea personalului medical pentru a preveni și a alina durerea postoperatorie folosind medicamente și măsuri adecvate; aceste eforturi sunt astfel **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**.

Medicii ATI trebuie să asigure disponibilitatea unei medicații analgezice adecvate pentru managementul durerii intra- și postoperatorii. Opioidele puternice (ex., morfina) trebuie folosite pentru durerea severă postoperatorie și tot personalul medical din secțiile/compartimentele ATI trebuie să fie antrenate în evaluarea durerii dar și a managementului pacientului după administrarea de opioide. Administrarea postoperatorie de opioide și alte analgezice trebuie să fie efectuată de către asistentele medicale de anestezie-terapie intensivă, dar responsabilitatea pentru îngrijirea pacientului revine medicului ATI.

Bibliografie

1. Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology. Eur J Anaesthesiol. 2010 Jul; 27(7):592-7.
2. European Society of Anaesthesiology: Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology <https://www.esahq.org/-/media/ESA/Files/Downloads/Resources-PatientSafety-SignedHelsinkiDeclaration/Helsinki%20Declaration%20-%20signed.ashx>
3. American Society of Anesthesiologists: Standards for basic anesthetic monitoring. Committee of Origin: Standards and Practice Parameters (Approved by the ASA House of Delegates on October 21, 1986, last amended on October 20, 2010, and last affirmed on October 28, 2015)
4. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America; Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS (Eds). To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington DC: The National Academies Press; 2000.
5. Braz LG, Braz DG, Cruz DS, Fernandes LA, Modolo NS, Braz JR. Mortality in anesthesia: a systematic review. Clinics (Sao Paulo) 2009; 64: 999-1006.
6. Merry AF, Cooper JB, Soyannwo O, Wilson IH, Eichhorn JH. An iterative process of global quality improvement: the International Standards for a Safe Practice of Anesthesia 2010. Can J Anesth 2010; 57:1021-6.
7. Merry AF, Cooper JB, Soyannwo O, Wilson IH, Eichhorn JH. International Standards for a Safe Practice of Anesthesia 2010. Can J Anesth 2010; 57: 1027-34.
8. Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. Lancet 2015; 386: 569-624.
9. Debas HT, Donkor P, Gawande A, Jamison DT, Kruk ME, Mock CN. Essential surgery. Disease Control Priorities. Washington, DC: World Bank Group - 2015. Available from URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/655391468130824512/Essential-surgery> (accessed February 2018).
10. World Health Assembly. Resolution 68.15. Strengthening emergency and essential surgical care and anaesthesia as a component of universal health coverage. World Health Assembly, Geneva, May 2015. Available from URL: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21904en/s21904en.pdf> (accessed February 2018).
11. O'Neill KM, Greenberg SL, Cherian M, et al. Bellwether procedures for monitoring and planning essential surgical care in low- and middle-income countries: caesarean delivery, laparotomy, and treatment of open fractures. World J Surg 2016; 40:2611-9.
12. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, et al. Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. Anesthesiology 2013; 118: 291-307.
13. **OMS 1500/2009** privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă.
14. **OMS 323/2011** privind aprobarea metodologiei și a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență.

Tabelul 1. Standardele anestezeice WHO-WFSA, adaptate

Furnizorii de servicii de anestezie-terapie intensivă	
Furnizor/termen	Descriere
Furnizorul de servicii de anestezie-terapie intensivă	Orice persoană din domeniul asistenței medicale care oferă îngrijiri legate de anestezie-terapie intensivă, indiferent de experiența profesională sau de nivelul certificat studii
Anestezia	Administrarea anesteziei generale sau regionale sau a sedării moderate sau profunde independent de persoana care oferă acest serviciu
Medic ATI	Absolvent al unei instituții de învățământ medical superior care a absolvit și un program național recunoscut de către Ministerul Sănătății de formare de specialitate în anestezie-terapie intensivă (ATI)
Asistent de anestezie-terapie intensivă	Absolvent al unei instituții de învățământ pentru asistenți medicali care a absolvit un program recunoscut de către Ministerul Sănătății de formare ca asistent de anestezie-terapie intensivă

Tablul 2. Definiția anesteziei generale și nivelele de sedare*

	Anestezia generală	Sedarea profundă	Sedarea moderată ("sedarea conștientă")	Sedarea minimă (anxioliza)
Sensibilitate	Neresponsiv chiar și la stimuli dureroși	Răspuns intenționat după stimulare dureroasă	Răspuns intenționat la stimuli auditivi sau stimulare tactilă	Răspuns normal la stimulare verbală
Căi aeriene	Intervenție deseori necesară	Intervenția poate fi necesară	Intervenția nu e necesară	Neafectate
Respirație	Frecvent inadecvată	Poate fi inadecvată	Adecvată	Neafectată
Circulație	Poate fi afectată	De obicei menținută	De obicei menținută	Neafectată

*Adaptat după definițiileASA. Disponibil la: <http://www.asahq.org/quality-and-practice-management/standards-guidelines-and-related-resources/continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia>

Tablul 3. Nivelul WHO al facilităților care oferă îngrijiri medicale versus clasificarea unităților sanitare care oferă îngrijiri medicale în România, din punct de vedere al aplicării standardelor de siguranță în anestezie.

Clasificare WHO	Centru de sănătate	Spital mic	Spital județean/de provincie	Spital de referință
Clasificare în conformitate cu OMS 323/2011	unitățile sanitare care furnizează servicii în regim de spitalizare de zi	Spitale de categoria III și IV	Spitale de II, IIM,	Spitale de categoria I, IM
Clasificare Secției ATI în conformitate cu OMS 1500/2009	doar: - post de lucru anestezie și - salon de supraveghere postanestezică (SPA)	Secție ATI categoria a III-a: nivel de competență bazală	Secție ATI categoria a II-a: nivel de competență medie	Secție ATI categoria a I-a: nivel de competență extinsă
Capacitate de tratament în conformitate cu OMS 1500/2009	- administrarea oricărei forme de anestezie, alta decât anestezia locală prin infiltrație, pentru investigații/tratament în spitalizare de zi	au posibilități limitate de asigurare a unei îngrijiri de terapie intensivă de lungă durată și acordă servicii medicale de profil în specialitățile din structura organizatorică aprobată, a unității sanitare respective, inclusiv în cazul urgențelor, precum și stabilizarea inițială a pacienților critici medicali și chirurgicali.	asigură servicii medicale complete de profil pentru pacientul critic medical sau chirurgical, cu următoarele excepții: chirurgie cardio-vasculară, neurochirurgie majoră, transplant organe, politraumă, chirurgie hepatică majoră, marii arși.	asigură servicii medicale complete de profil pentru pacientul critic medical sau chirurgical, inclusiv pentru următoarele situații: chirurgie cardio-vasculară, neurochirurgie majoră, transplant de organe, politraumă, chirurgie hepatică majoră, marii arși.

* Adaptat după Ghidul pentru Infrastructură și Materiale pentru Diverse Nivele ale Facilităților care Oferă Îngrijiri Medicale, Urgențe și Îngrijire Chirurgicală Esențială, OMS. Disponibil la http://www.who.int/surgery/publications/immesc_equipt_needsmaneg/en/

Tabelul 4. Standardul pentru medicație intraoperatorie și fluide intravenoase

	RECOMANDARE NIVEL ÎNALT	RECOMANDAT	SUGERAT
Medicație intraoperatorie injectabilă	Tiopental sau propofol Ketamină Diazepam sau Midazolam Fentanil Anestezice locale (ex. lidocaină sau bupivacaină) Glucoză	Propofol Sufentanil	Etomidat
Anestezice inhalatorii	Sevoflurane		Desflurane
Relaxante musculare	Succinilcolină Pancuroniu sau Atracurium	Relaxante musculare non-depolarizante alternative (Rocuronium, sau Vecuronium, sau Cisatracurium)	Blocante specifice ale relaxării musculare: Sugamadex
Anticolinesterazice	Neostigmină	Manitol	
Fluide intravenoase	Soluție salină injectare Ser fiziologic sau Soluție Ringer lactat	Plasmalyte Soluție coloidală de gelatină Albumină umană	
Medicație pentru resuscitare	Oxigen Adrenalină Noradrenalină Efedrină Atropină Glucoză		Isoprenalină Fenilefrină Terlipresină sau Vasopresină
Medicație postoperatorie	Morfină Paracetamol Antiinflamatorii nesteroidiene (ex. ibuprofen)	Halperidol sau Droperidol	Tramadol Gabapentin Oxicodon
Alte medicamente injectabile	Nitroglicerină Metoprolol Furosemid Gluconat sau Clorură de calciu Hidrocortizon	Heparină Protamină Dobutamină	Lanidolol sau Esmolol Acid tranexamic Nicardipină sau Urapidil
Alte medicamente	Salbutamol-spray	Captopril, Hidralazină	

Tabelul 5. Standarde de monitorizare în anestezie

	RECOMANDARE NIVEL ÎNALT	RECOMANDAT	SUGERAT
Intraoperator	A. Observarea clinică de către medic ATI:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Frecvența cardiacă • Oxigenarea și perfuzia tisulară, palpare puls • Frecvența respiratorie • Mișcările sistemului respirator anestezic • Auscultația respirației • Zgomotele cardiace (folosirea auscultatei cu stetoscopul la nivel esofagian/precordial) 		
	B. Aparat anestezie	Aparat anestezie	
	<ul style="list-style-type: none"> - alarme sonore funcționale pe toată durata intervenției - monitorizarea concentrației inspiratorii de oxigen (FiO2) - alarmă livrare insuficientă oxigen - măsurarea continuă a volumelor de gaze inspirate, expirate, frecvență, presiune căi aeriene 	<ul style="list-style-type: none"> - prevenție livrare amestec de gaz hipoxic - monitorizare FiO2 pentru anestezie generală fără aparat de anestezie - alarme deconectare de sursele de gaz și deconectare pacient - măsurarea continuă a concentrației inspirate și expirate de gaze anestezice inhalatorii 	
	C. Monitorizare funcții vitale	C. Monitorizare funcții vitale	Monitorizarea continuă a frecvenței cardiace prin pulsoximetrie
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsoximetrie continuă 2. Folosirea capnografiei pentru pacienții intubați și/sau curarizați 3. Folosirea continuă a Electrocardioscopiei 4. Monitorizare noninvazivă intermitentă a tensiunii arteriale 5. Monitorizarea (cel puțin intermitentă) a temperaturii 	<p>Folosirea capnografiei pentru tehnici de anestezie generală la pacienții neintubați necurarizați sau pentru sedare profundă</p> <p>Măsurarea continuă invazivă a tensiunii arteriale (în cazuri selecționate)</p> <p>Monitorizarea electronică continuă a temperaturii (în cazuri selecționate)</p> <p>Monitorizarea diurezei</p> <p>Monitorizarea transmisiei neuro-musculare periferice</p>	<p>Monitorizare: EEG și/sau BIS sau Entropie, și/sau NIRS/INVOS în cazuri selecționate</p>
Postoperator	A. Observarea clinică de către o asistentă de ATI:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Oxigenarea și perfuzia tisulară - Frecvența respiratorie - Frecvența cardiacă 		
	C. Monitorizare funcții vitale		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsoximetrie continuă 2. Monitorizarea intermitentă a presiunii arteriale non-invaziv 3. Folosirea scorurilor de durere folosind scale adecvate vârstei pacienților 	<p>Monitorizarea intermitentă a temperaturii</p>	<p>Monitorizarea debitului urinar (în cazuri selecționate)</p>

EEG = electroencefalografie, BIS = analiză bispectrală, NIRS/INVOS = spectroscopie în peri-infraroșu pentru oximetrie regională oximetrie regională

Str. Mihai Eminescu nr.12,jud.Suceava, cod 725700
 Cod fiscal 4535414 , Tel/fax:/0230 375528; 0230371318
 OPERATOR DATE CU CHARACTER PERSONAL nr.11555
 E-mail: spitalmunicipaldorna@yahoo.com
 Website: www.spitalvatradornei.ro

RAPORT ANUAL PRIVIND SIGURANȚA PACIENȚILOR ÎN SECȚIA/COMPARTIMENTUL ATI

Nume spital: **SPITALUL MUNICIPAL VATRA DORNEI**

Nume compartiment ATI:

Adresa: Str. Mihai Eminescu nr.12,jud.Suceava, cod 725700

Email: : spitalmunicipaldorna@yahoo.com

Țara:ROMÂNIA

Anul/perioada de raportare:20__

Data de început:01/01/20__

Data de sfârșit:31/12/20__

Nr. de paturi	Nr. paturi terapie intensivă pt pacienții intubați
Nr. de săli de operație	Existența unei clinici pt. durere cronică?
Nr. proceduri/an	% pacienți cu anestezie generală
Nr. rezidenți	Nr. asistente de anestezie
Nr. medici specialişti/primari	

Principalele cerințe ale declarației de la Helsinki

% sălile de operație dețin monitorizarea minimă conform standardelor EBA? ___

% zonele de reanimare dețin monitorizarea minimă conform standardelor EBA? ___

% pacienți sunt admiși în secțiile de post operator?(recuperare, reanimare) ___

Care din următoarele protocoale sunt disponibile în spitalul dumneavoastră?

Evaluarea preoperatorie	Verificarea echipamentului și a drogurilor
Etichetarea seringilor	Intubație dificilă/eșuată
Hipertermie malignă	Anafilaxie
Controlul infecțiilor	Sângerarea masivă
Toxicitatea anesteziei locale	Îngrijirea postoperatorie inclusiv managementul durerii

% proceduri este utilizat checklist-ul WHO Safe Surgery Saves Life?

	Da	Nu
Instituția dvs produce un raport anual privind morbiditatea și mortalitatea pacienților?		
Instituția dvs respectă standardele anestezie de sedare privind o practică sigură?		
Instituția dvs contribuie la audit recunoscut national despre practica sigură și raportarea incidentelor apărute?		
Instituția dvs pune la dispoziție resurse pt a contribui la acest audit?		

1.Enumerati auditul la care membrii instituției dvs au contribuit în ultimul an:

2.Măsurile implementate și rezultatele obținute privind îmbunătățirea siguranței pacienților:

Enumerati 3 din cele mai importante inițiative adoptate la nivel local în ultimul an

Inițiativa nr. 1 privind siguranța pacientului

Incidentele apărute:

Acțiunile implementate:

Îmbunătățirea prognosticului:

Inițiativa nr. 2 privind siguranța pacientului

Incidentele apărute:

Acțiunile implementate:

Îmbunătățirea prognosticului:

Inițiativa nr. 3 privind siguranța pacientului

Incidentele apărute:

Acțiunile implementate:

Îmbunătățirea prognosticului:

Riscul/incidentele apărute și recunoscute privind siguranța pacienților în așteptare de soluții:

- 1.
- 2.
- 3.

Comentarii privind inițiativele adoptate în ultimele 12 luni:

Modul de soluționare al incidentelor privind siguranța pacienților apărute în ultimele 12 luni pe care departamentul dorește să îl facă public:

Email:

Semnătura:

Data:...../...../20..

LISTE DE VERIFICARE PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ÎN ANESTEZIE pentru**FIȘA DE PREDARE-PRIMIRE A PACIENTULUI ÎNTR-O SECȚIE NON-ATI**

DATA:		ORA:				
Nume și Prenume pacient:						
F.O.C.G.:						
Diagnostic:						
Medic Anestezist:						
Medic Chirurg:						
SITUAȚIA ACTUALĂ	Intervenție					
	Tipul Anesteziei	<input type="checkbox"/> AG	<input type="checkbox"/> Rahianestezie	<input type="checkbox"/> Peridurală		
		<input type="checkbox"/> Sedare	<input type="checkbox"/> Locală			
	Premedicație					
	Medicație intra- operator				Antibiotice	
					Analgezice	
			Anti-vomitiv			
Altele						
ISTORIC	Medicație personală					
	Intervenții chirurgicale					
	Psihiatrice (relevante)					
	Complicații/ Incidente/ Alergii/IOT dificilă					
EVALUARE	Semne vitale	TA	AV	SPO2	Temp.	Diureză
	Scor durere	_____/10				
	Acces IV	<input type="checkbox"/> Branulă	<input type="checkbox"/> Cateter central			
	Drenaje	<input type="checkbox"/> Libere	<input type="checkbox"/> Vacuum			
	Sondă urinară					
	Sondă nazogastrică					
	Pansament plagă					
	RISURI	Alergii				
Risc infecții/ Izolare						

	Tegumente/ Escare			
	Tromboză venoasă profundă			
RECOMANDĂRI				
	Analgezie	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Per os	
		<input type="checkbox"/> Spinal/Epidural	<input type="checkbox"/> PCA	
		<input type="checkbox"/> Altele		
	Antibiotice			
	Anti-vomitiv			
	Anticoagulante	<input type="checkbox"/> HGMM	<input type="checkbox"/> Heparină	<input type="checkbox"/> Altele
	O2	<input type="checkbox"/> Mască	<input type="checkbox"/> Narine	<input type="checkbox"/> Aer atmosferic
	Alte medicamente			
	Alte recomandări			
	Medic ATI:	Medic secția primitoare:		
	Asistent medical ATI:	Asistent medical secția primitoare:		

***) În cazul apariției unui eveniment critic, se recomandă consult ATI!**