

## MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

### ORDIN

#### **pentru aprobarea Ghidurilor privind siguranța pacientului în anestezie terapie-intensivă**

Văzând Referatul de aprobare nr. \_\_\_\_\_ 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,

având în vedere adresa Comisiei de Anestezie Terapie Intensivă a Ministerului Sănătății și a Societății Române de Anestezie Terapie Intensivă înregistrată la Ministerul Sănătății cu nr. 9913/18.02.2019,

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 urmatorul**

### ORDIN

**Art. 1** Se aprobă Ghidurile privind siguranța pacientului în anestezie terapie-intensivă prevăzut în Anexele 1-7 la prezentul Ordin.

**Art. 2** Măsurile specifice destinate îmbunătățirii siguranței pacientului în anestezie-terapie intensivă prevăzute în Ghidurile 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. 3** Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I-a.

**MINISTRUL SĂNĂTĂȚII**

**SORINA PINTEA**

**Proiect de Ordin pentru aprobarea Ghidurilor privind siguranța pacientului în  
anestezie terapie-intensivă**

	<b>DATA SOLICITĂRII AVIZULUI</b>	<b>DATA OBȚINERII AVIZULUI</b>	<b>SEMNĂTURA ȘEFULUI STRUCTURII AVIZATOARE</b>
<b>STRUCTURĂ INIȚIATOARE</b> Direcția Generală de Asistență Medicală și Sănătate Publică Director general Dr. Amalia Șerban  Director general adjunct Dr. Costin ILIUȚĂ			
<b>STRUCTURI AVIZATOARE</b>			
Direcția generală juridică și resurse umane Director general Dana Constanța Eftimie  Serviciul avizare acte normative			
Secretar de Stat Cristian GRASU			
Secretar General Ana-Maria CIOBANU			

## Anexa 1.

### LISTĂ VERIFICARE ECHIPAMENT DE ANESTEZIE

***Se completează la începutul fiecărei sesiuni de lucru!***

***Nu folosiți acest echipament dacă nu ați fost instruiți!***

***Data:*** \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

1. Verificați existența balonului de ventilație
2. Efectuați verificările automate ale aparatului de anestezie
3. Alimentarea electrică
  - Conectată
  - Deschisă
  - Acumulatorul încărcat
4. Sursa de gaze și aspirația (vacuum)
  - 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. Sistemul de ventilație
  - 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. Ventilatorul
  - Funcțional și configurat corect
7. Sistemul de scavenging
  - Funcțional și configurat corect
8. Monitoarele
  - Funcționale și configurate corect
  - Alarmer și volume setate
9. Echipamentul pentru calea aeriană
  - Gama completă, funcțională și cu echipament de rezervă

**NU UITAȚI:** Balonul de ventilație

Calea de eliminare comună a gazelor

Echipamentul de cale aeriană dificilă

Echipamentul de resuscitare

TIVA/alt echipament de infuzie

## **VERIFICAȚI ÎNAINTE DE FIECARE CAZ**

1. Sistemul de ventilație
  - Patent și fără pierderi – testul "two bag"
  - Vaporizoarele – corect montate, fără pierderi, conectate
  - Sistemele alternative (Bain, Piesa-T) - verificate
  - Eliminarea corectă a gazelor
2. Ventilatorul
  - Funcțional și configurat corect
3. Echipamentul pentru calea aeriană
  - Gama completă, funcțională și cu echipament de rezervă
4. Sistemul de aspirație (vacuum)
  - 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 5L/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.

## Anexa 2.

### LISTA O.M.S. pentru verificarea SIGURANȚEI INTERVENȚIEI CHIRURGICALE

Nume și Prenume pacient: ..... Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

#### Înainte de inducție

- Pacientul a confirmat
  - Identitatea
  - Locul intervenției
  - Procedura
  - Consimțământul
- Locul intervenției marcat /f ă ră 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 > 500ml? NU DA (acces intravenos și fluide adecvate)  
(7ml/kgc. la copii)

#### Înainte de incizie

- Toți membrii echipei și-au prezentat numele și rolul
- Chirurul, medicul anestezișt și asistentul de anestezie confirmă
  - Pacientul
  - Locul intervenției
  - Procedura

Evenimente critice anticipate:

- Medicul chirurg: care sunt pașii critici, durata operației, sângerarea anticipată?
- Medicul anestezișt: 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, anesteziștul și asistenta analizează principalele probleme pentru recuperarea și managementul acestui pacient

### Anexa 3.

## CULORILE STANDARD DE FUNDAL PENTRU ETICHETAREA SERINGILOR CU MEDICAMENTE

conform cu ISO 26825: 2008

CLASA	EXEMPLE	CULOARE
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	Somon
Vasopresoare	Adrenalină, efedrină, fenilefrină	Violet
Agenți hipotensivi	Nitroprusiat, nitroglicerină	Violet cu dungi diagonale albe
Anestezice locale	Bupivacaină, lidocaină	Gri
Agenți anticolinergici	Atropină, glicopirolat	Verde
Alți agenți	Oxitocină, heparină, protamină, antibiotice	Alb transparent
Antiemetice	Metoclopramid, ondansetron	Somon

## Anexa 4.

### LISTE de VERIFICARE pentru SITUAȚII DE URGENȚĂ în ANESTEZIE

#### 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:

- **Oxygenare:**
  - creșterea FiO<sub>2</sub> 100% (ptr. SpO<sub>2</sub>>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 20ml/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

## 2. Reacția anafilactică

### Semne

- Hipotensiune arterială
- Edem pulmonar
- Bronhospasm (crește presiunea inspiratorie, scade complianța)
- Hipoxie
- Eritem / flush
- Angioedem
- Greață/Varsături 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 1mcg/kgc iv

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

- 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 FiO<sub>2</sub> 100%

Crește presarcina

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

### Monitorizare

- Montează cateter arterial
- Monitorizează gazele sangvine

### Acțiuni suplimentare

- Hidrocortizon bolus iv sau im : > 12 ani 200mg

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 1-2mg/kgc max 50 mg

>12 ani 25-50 mg max 100mg



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

### 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 1mcg / kgc iv

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

- 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 20ml/kgc)
- Poziția Trendelenburg (membrele inferioare ridicate)
- Menține debitul urinar:
  - Diuretice: Manitol 25% 0.5-1g/kgc iv

Furosemid 0.5mg/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 produșii sanguini
- Verifică ID-ul pacientului și documentația de sânge
- Recoltează probe urinare și sanguine.

#### 4. Embolia gazoasă

Semne la pacientul aflat sub anestezie:

- Desaturare
- Scăderea ETCO<sub>2</sub>
- 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 atriului 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)
  - FiO<sub>2</sub> 100% (oprește N<sub>2</sub>O)
  - Elimină pneumoperitoneul
  - Suport cardiac, evită hypovolemia:
    - Menține presiunea arterial sistolică: substanțe vasopresoare/agenți inotropi
    - Crește presiunea venoasă: fluide (20ml/kgc) și vasopresoare
    - Folosește algoritmul disfuncției de ventricul drept

- Consideră PEEP (controversat)
- Dacă există o linie venoasă centrală → aspire
- 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)

## 5. Laringospasm

- Cheamă ajutor, informează chirurgul
- Pregătește suxametoniu
- Pregătește sonda endotraheală
- Copiii desaturează rapid
- Oxigen 100%
- Încetează orice stimulare (chirurghi, asistente etc)
- Îndepărtează orice dispozitiv din calea aeriană și eliberează calea aeriană
- Subluxație mandibulară și folosește CPAP (20-30 cmH<sub>2</sub>O):
  - 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 SpO<sub>2</sub> continuă să scadă
  - 1mg/kgc iv la adult
  - 1.5mg/kgc la copii

Consideră atropină 0.02mg/kgc înainte

- Intubează pacientul dacă este necesar
- Consideră atropina în caz de colaps cardiovascular
  - 0.5mg iv la adult
  - 0.02mg/kgc iv la copii
- Aspiră stomacul după acest incident

## 6. Hipertermia malignă

Semne clinice:

- Hipertermie
- Hipercapnie
- Creșterea ETCO<sub>2</sub> în lipsa hipoventilației

- Tahicardie
- Tegumente umede
- Spasmul mușchilor maseteri
- Rigiditate musculară

Antecedente personale:

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

Diagnostic rapid:

- Gaze sangvine 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% O<sub>2</sub>
- Antidot specific: Dantrolen 2.5-8 (max 10) mg/kgc iv
  - Titrează în funcție de alura ventriculară, rigiditate, temperatura pacientului
- Răcire
  - Oprește la < 38.5C
- Tratează hiperkalemia:
  - 200 ml G20% cu 20UI insulină în 20 min iv
  - 10 ml clorură de calciu 10% în 10 minute
  - Gluconat de calciu (100mg/kgc iv)
  - Beta 2 agoniști inhalatori (salbutamol)
  - Consideră dializa
- Tratează acidoza:
  - Hiperventilație
  - Bicarbonat de sodiu (1mEq/kgc, max 50-100mEq)
- 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

## 7. Suportul vital al nou născutului

*Evaluare rapidă în primele 60 de secunde de la naștere*

Usucă 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 destinde

- verifică poziția capului

- cere ajutor pentru asigurarea căii aeriene sau folosește alte manevre
- repetă ventilația
- monitorizează SpO<sub>2</sub>
- verifică răspunsul pacientului

Absența ritmului cardiac → verifică mișcările cutiei toracice

Cutia toracică se distinde

- alura ventriculara 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.

## 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 (4mcg/kgc iv sau sc), repetă dacă e nevoie
- Setările ventilatorului
  - Timp expir prelungit
  - Deconectare intermitentă pentru a evita hiperinflația și a permite eliminarea CO<sub>2</sub>
  - PEEP scăzut
- Monitorizează răspunsul la tratament:
  - Capnografie

- Presiunea căi aeriene
- Acțiuni suplimentare:
  - Adrenalină bolus 0.1-1mcg/kgc iv (titrat)
  - Magneziu 50mg/kgc în 20 min (max 2 g) iv
  - Aminofilină 5-7mg/kgc în 15 min iv
  - Hidrocortizon 1-2 mg/kgc iv
  - S-ketamină 0,5-1mg/kgc iv
  - Cateter arterial și gaze sangvine seriate
  - Admisie UTI / UTIIP

## 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 (10-100mcg iv)
  - Vasopresina NU e recomandată
- Tratatamentul convulsiilor (atenție la instabilitatea cardiovasculară)
  - Midazolam 0.05-0.1mg/kgc
  - Tiopental 1mg/kgc
  - Propofol 0.5-2mg/kgc
- Intralipid 20%:
  - 1.5mg/kgc bolus iv într-un minut (100ml la adulți) repetat la fiecare 5 minute până la maxim 3 administrări
  - Urmat de 15ml/kgc/h (1000ml pe oră la adulți)
- Tratează aritmiile cardiace:
  - Evită lidocaina

- Atenție la betabloccante (depresie miocardică)
  - Consideră amiodarona
  - Consideră pacemaker transcutanat sau intravenos pentru bradicardie simptomatică cu puls
- În plus:
- Blocanți de receptori H1: Difenhidramina 50mg iv
  - Blocanți de receptori H2: Famotidină 20mg iv
  - Bicarbonat de sodiu pentru a menține ph > 7.25
  - Continuă manevrele de resuscitare cel puțin 60 minute
  - ECMO

## 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 20UI 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% 0.2ml/kgc în 10 min iv
- Glucoză 20% 0.5g/kgc cu insulina 0.1UI/kgc iv
- Acțiuni suplimentare:
- Salbutamol în nebulizare
  - Diuretice (furosemid)
  - Rășini schimbătoare de K (sodiu polistiren sulfonat)
  - Hemodializă

## 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 FiO<sub>2</sub> 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

## 12. Sângerarea masivă

Pregătire / monitorizare:

- 2 catetere venoase periferice de calibru mare
- Sondă urinară
- Termocuplu
- Încalzirea 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 (hemoglobină, hematocrit, trombocite)
- Statusul coagulării (inclusiv fibrinogen)
- Gaze sangvine arteriale (ph, Hb, Ca ionizat, lactat)

Terapia de bază:

- Menține normotermia (>36C)
- Menține normocalcemia (1.1-1.3mmol/L, titrat Ca 1-2g iv)
- Corectează acidoza și menține normovolemia
- Menține hematocritul la 21-24%
- Țintește o presiune arterială medie 55-65mmHg (traumă severă cerebrală 80-90mmHg)

Terapie avansată:

- Fibrinogen 2g până la max 6g, valoare țintă >2 g/L
- Plasma proaspătă congelată (PPC) inițial 15-20ml/kgc (aprox 2-4 pungi), valoare țintă INR<1.5
- Acid tranexamic 15mg / kgc bolus iv lent (mai ales în hiperfibrinoliza locală, ex atonia uterină)
- Trombocite, valoare țintă >50.000/UI (>100.000 în trauma cerebrală severă)

### 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
- Sona 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 endotraheal
  - 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!

#### **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 CO<sub>2</sub> în sânge:

- Hipotensiune severă
- Anafilaxie
- Stop cardiac
- Embolie pulmonară

Transport diminuat al CO<sub>2</sub> 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

## **15. Diagnostic diferențial hipercapnie/ETCO<sub>2</sub> crescut**

Creșterea producției de CO<sub>2</sub>:

- Exogen: insuflare de CO<sub>2</sub> (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 CO<sub>2</sub>:

- Pulmonar: hipoventilație, bronhospasm, astm bronic, 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

## 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 anesteziilor volatile
- Efect secundar al blocantelor neuromusculare
- Narcotice
- Droguri anticolinesterazice
- Anestezie spinală/epidurală înaltă
- Toxicitatea anesteziilor locale
- Hiper/hipokalemia
- Reflex vasopresor

- Auto PEEP
- Hipertermie malignă

Frecvent:

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

## 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 ETCO<sub>2</sub> scăzut
  - Manevre de resucitare
  - Îmbunătățește oxigenarea
  - Asistă ventilația (evită hiperventilația)
  - Repleție volemică (20ml/kgc), repetă dacă e necesar
  - Tratează potențialele cauze (verifică/elimină cauzele menționate mai sus)
  - Consideră atropina 0.5mg iv (până la 3 mg în total)
  - Consideră adrenalina 10-100 mcg iv (se poate repeta în așteptarea pacingului)

Infuzia de adrenalină 0.05-0.1mcg/kgc/min

Infuzia de dopamină 2-10mcg/kgc/min

- Consideră Isoproterenol 4 mcg iv (se poate repeta în așteptarea pacingului)
- Consideră inserția liniilor centrale veoase și arteriale
- Dacă cele menționate mai sus sunt ineficiente:
  - Pacing transcutanat
  - Pacing esofagian

- Pacing transvenos
- Consultă un expert.

## **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

### **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 6mg 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 150mg 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 1g iv → dacă Amiodarona nu e disponibilă → Lidocaină 1-1.5 mg/kgc iv

#### 2. Ritm neregulat

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

Consultă un expert

## **18. Diagnostic diferențial hipotensiune arterială**

Reducerea presarcinii:

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



- Tamponadă cardiacă
- Embolie

Reducerea contractilității:

- Medicamente (inclusive 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)

## **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

## **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 SpO<sub>2</sub>
- Apnee/hipoventilație
- Poziționarea sondei endotraheale
- Laringospasm
- Bronhospasm

## **Anexa 5.**

### **Standarde Internaționale pentru Practica Medicală în Siguranță în Anestezie**

#### **Prezentare generală**

Următoarele puncte subliniază principalele principii și dogme prezentate în standardele 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 de către OMS și FMSA, 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) din întreaga lume.
- Rolul lor este să ofere asistență personalului implicat în procesul anestezic, organizațiilor lor profesionale, administratorilor spitalelor și facilităților în care astfel de servicii sunt oferite și guvernanților pentru menținerea și îmbunătățirea calității și siguranței serviciilor de anestezie oferite.
- Cele trei nivele de standard sunt denotate utilizând limbajul standardizat al OMS:
  - **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 unele facilități cu resurse limitate, este posibil ca nici măcar **RECOMANDĂRILE DE NIVEL ÎNALT** (standardele minim necesare) să nu poată fi respectate. În acest caz, procesul anestezic trebuie limitat la procedurile care sunt absolut esențiale pentru urgențele vitale sau pentru chirurgia care implică salvarea unui membru.
- În cazul în care **RECOMANDĂRILE DE NIVEL ÎNALT** nu pot fi respectate, procesul anestezic pentru procedurile chirurgicale electiv este nesigur și inacceptabil. Toate eforturile trebuie depuse de către cei responsabili pentru oferirea îngrijirilor medicale în aceste facilități pentru a asigura respectarea standardelor **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**, cât mai urgent.

### **Domeniul de aplicare al standardelor**

- Aceste standarde sunt relevante pentru orice facilitate care oferă îngrijiri medicale, oriunde în lume, independent de nivelul facilității, în locurile în care anestezia generală, sedarea profundă, sedarea moderată (Tabelul 2) sau anestezia regională ( spinală, epidurală, blocuri periferice) sunt administrate.
- 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 facilități în care sunt realizate doar proceduri cu anestezie locală ( infiltrarea de anestezic local) și/sau sedare minimă. Sedarea minimă este caracterizată de un răspuns normal la stimularea verbală (Tabelul 2).

### **Nivelul facilităților care oferă îngrijiri medicale**

- OMS utilizează trei nivele pentru a clasifica facilitățile care oferă îngrijiri medicale (Tabelul 3):
  - Nivelul 1: Spital mic/ centru de sănătate
  - Nivel 2: Spital județean/ de provincie
  - Nivel 3: Spital de referință

Unele proceduri chirurgicale minore care implică utilizarea anesteziei pot fi realizate într-o facilitate de Nivel 1 OMS.

- LCoGS descrie trei nivele pentru clasificarea facilităților, aproximativ în concordanță cu nivelele OMS – centru primar de sănătate, spital de nivel întâi (județean) și spital de nivel înalt (secundar sau terțiar) (Tabelul 4). În spitalul de nivel întâi în clasificarea LCoGS (echivalent cu Nivelul 2 OMS) trebuie să fie posibilă desfășurarea următoarelor operații: cezariană, laparotomie și tratamentul fracturilor deschise (așa numitele „Proceduri Bellwether”, care indică „un sistem suficient de avansat încât să poată asigura efectuarea majorității celorlalte proceduri chirurgicale”)<sup>5,8</sup>.
- DCP-3 descrie de asemenea trei nivele de facilități în care se pot desfășura operații chirurgicale esențiale – centrul primar de îngrijiri medicale, spitalul de nivel întâi, spitalul de nivel doi și spitalul de nivel trei (Tabelul 4). Doar procedurile chirurgicale minore care nu necesită anestezie generală sau sedare pot fi efectuate în cadrul unui centru primar de îngrijiri medicale. Spitalul de nivel întâi este echivalent cu Nivelul 2 OMS.
- Este dificil de stabilit o concordanță între cele trei nivele ale Standardelor Internaționale și cele trei nivele ale facilităților care oferă servicii medicale (Tabelul 4). Autorii recunosc că în anumite țări, în special în cele cu acces limitat la facilitățile de îngrijiri medicale, chirurgia și anestezia pot fi efectuate într-o facilitate de Nivel 1. *Standardele relevante sunt determinate de către cazurile chirurgicale care sunt efectuate în facilitate, fiind mai puțin important nivelul oficial atribuit facilității.* Standardele **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** se aplică tuturor facilităților (indiferent de nivel, inclusiv cel mai jos) care oferă servicii de chirurgie și anestezie.
- În general:
  - Facilitățile de Nivel 1 care oferă servicii de chirurgie și anestezie: standarde **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**
  - Facilitățile de Nivel 2: standarde **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** pentru facilitățile care oferă servicii de chirurgie din categoria Procedurilor Bellwether, alături de o gamă limitată de alte proceduri chirurgicale. Standarde **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT + RECOMANDARE** pentru facilități capabile să ofere o gamă largă de proceduri de urgență și proceduri electiv.
  - Facilități de nivelul 3: **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT + RECOMANDARE + SUGERATE** pentru facilități capabile să ofere o gamă

completă proceduri de urgență și proceduri electivă, precum și proceduri e subspecialitate.

• În toate facilitățile, obiectivul trebuie să fie întotdeauna oferirea celor mai înalte standarde posibile.

### **Standardele internaționale pentru practici în siguranță în anestezie**

Standardele sunt grupate sub următoarele capitole:

- Aspecte profesionale
- Facilități și echipamente
- Medicamente și fluide intravenoase
- Monitorizare
- Conducerea anestezică

#### **Aspecte profesionale**

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

#### *Statutul profesional*

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. Ca urmare, WFSA consideră anestezia o practică medicală. Oricând și ori de câte ori este posibil anestezia ar trebui practică, condusă sau supervizată de un anestezist (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Atunci când anestezia este practică de un non-anestezist, aceștia trebuie ghidați și supervizați de un anestezist în concordanță cu nivelul de pregătire și abilitățile acestuia. Atunci când nu există niciun anestezist la nivel local, conducerea anesteziei revine celui mai calificat individ. Politicile și ghidurile conținute în acest document trebuie dezvoltate la nivel local, regional și național de o echipă anestezică, ce este condusă de un anestezist.

Fiecare pacient trebuie tratat conform celui mai înalt și mai sigur standard, indiferent dacă anestezia este practică de anestezist sau non-anestezist. Aceasta semnifică faptul că există un singur nivel de siguranță și acesta nu variază în cadrul grupurilor. Ca urmare standardele locale și naționale ar trebui să fie conforme cu recomandările acestui document (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

### *Pregătirea profesională*

Toți anesteziștii 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 **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** a se organiza în mod oficial pregătire în cadrul programelor educaționale naționale acreditate, precum și documentarea pregătirii.

### *Numărul de anesteziști*

Obiectivul LCoGS în cadrul tuturor țărilor care prezintă forță de muncă în domeniul chirurgical (chirurghi, anesteziști, ginecologi) de a atinge un număr de cel puțin 20 de anesteziști per 100.000 locuitori până în 2030 este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**. Numărul de anesteziști din domeniul chirurgical trebuie să fie adecvat pentru a asigura o conducere eficientă a serviciilor și îngrijirilor anestezeice. Momentan numeroase țări prezintă un număr mai mic decât cel recomandat ([www.wfsahq.org/workforce-map](http://www.wfsahq.org/workforce-map)). Numărul personalului auxiliar este stabilit în funcție de modelul local, necesitățile chirurgicale, resurse financiare și alți factori.

### *Organizații profesionale*

Anesteziștii ar trebui să constituie organizații (societăți, colegii) la nivel local, regional și național pentru a stabili standardele de practică, supervizarea pregătirii și educația continuă cu certificarea și acreditarea necesară **RECOMANDATĂ**. 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 anestezeice 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 anonim de raportare a incidentelor, cu analiza cazului și generarea de recomandări pentru modificări ale practicii este **RECOMANDAT**.

### *Forța de muncă*

Un număr de anesteziști 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](http://www.wfsahq.org/our-work/safety-quality)). Trebuie alocat timp pentru educație, dezvoltare profesională, cercetare, organizare și predare (**RECOMANDAT**).



## Facilități și echipamente

Standardele pentru facilități și echipamente sunt sumarizate în Tabelul 5. Acest tabel include echipamentul de monitorizare; standardele adiționale pentru monitorizare sunt sumarizate în tabelul 7.

Facilitățile corespunzătoare și echipamentul conform standardelor din acest document, trebuie să existe oriunde se desfășoară anestezia și trezirea, inclusiv în locații din afara blocului operator (ex. laboratoarele de radiologie, ambulatorii sau cabinete).

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

## Medicația și fluidele intravenoase

Standardele pentru medicație și fluide intravenoase sunt sumarizate în Tabelul 6.

Cantitățile anesteziului corespunzător, analgezicele, substanțele utilizate în resuscitare, precum și alte medicații (adjuvante), trebuie să fie disponibile în cadrul instituțiilor de asistență medicală. Medicațiile listate în Tabelul 6 reprezintă minimumul și trebuie să fie disponibile pentru pacienți, indiferent de posibilitatea pacientului de a le plăti. Lista medicamentelor esențiale a OMS servește drept ghid pentru minimumul de medicamente care trebuie să fie disponibil (<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>).

Toate medicamentele trebuie etichetate clar și datate (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Utilizarea etichetelor colorate standard (ISO) este **SUGERATĂ** ([www.iso.org/standard/43811.html](http://www.iso.org/standard/43811.html)).

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.

## Monitorizarea

Monitorizarea standard intra- și postoperatorie este sumarizată în Tabelul 7.

### *Anestezistul instruit*

Cel mai important monitor este un anestezist instruit și vigilent. Acesta ar trebui să fie prezent continuu în sala de operație sau în camera unde are loc procedura, în timpul anesteziei până la trezire și recăpătarea conștienței sau până când pacientul este transferat către alt individ instruit (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

### *Evaluarea clinică*

Evaluarea clinică continuă (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

Semnalele sonore, precum tonul pulsului determinat de pulsoxiemtru, 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**).

### Monitorizarea intraoperatorie

#### *Administrarea de oxigen*

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 alarmei de livrare insuficientă a oxigenului, precum și un sistem de protecție împotriva administrării unui amestec de gaz hipoxic. Este **RECOMANDATĂ** utilizarea unui sistem de prevenție a deconectării surselor de gaz (conectoare pentru furtun, cârlige).

#### *Oxygenarea pacientului*

Oxygenarea tisulară și perfuzia ar trebui 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).

### *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. În anumite medii, 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 **RECOMANDATĂ** pentru monitorizarea ventilației adecvate în cazul pacienților intubați și/sau paralizați și în cazul altor pacienți care primesc anestezie generală sau sedare profundă. Această formă de monitorizare va fi **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** atunci când vor fi disponibile instrumente de monitorizare vor prezenta un cost eficient.

Atunci când ventilația mecanică este utilizată ar trebui utilizată alarma de deconectare (**RECOMANDAT**).

Măsurarea continuă a volumelor inspiratorii și/sau expiratorii este **SUGERATĂ**.

#### *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 și afișarea continuă a frecvenței cardiace cu ajutorul pulsoximetriei este **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**. Monitorizarea ritmului cardiac cu ajutorul electrocardiografiei este **RECOMANDATĂ**.

#### *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 **SUGERATĂ** în cazuri selecționate. 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., managementului dereglărilor glicemiei în cazul pacienților cu diabet zaharat insulino-dependent dezechilibrat).

#### *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 (**SUGERAT**).

#### *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). Disponibilitatea și folosirea continuă a măsurării electrice continue a temperaturii este **SUGERATĂ** în cazuri selecționate.

#### *Funcția neuro-musculară*

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

#### *Profundimea anesteziei*

Profundimea 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 **SUGERATĂ**.

Folosirea unui dispozitiv electronic cu scopul de a măsura activitatea cerebrală (electroencefalografia procesată, monitor pentru profundimea 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.

## Monitorizarea postoperatorie

Toți pacienții trebuie să fie monitorizați în salon de recuperare postoperatorie până la recuperarea completă a stării de conștiență. Pacienții cu instabilitate hemodinamică, respiratorie sau neurologică trebuie să fie transferați într-un salon cu disponibilitate de îngrijire și monitorizare mai avansate sau într-o unitate de terapie intensivă. Monitorizarea postoperatorie trebuie să urmeze principii asemănătoare monitorizării intraoperatorii. Observarea clinică continuă de către un asistent medical instruit 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.

### Desfășurarea anesteziei

#### Personalul

Fiecărui pacient trebuie să îi fie dedicat un medic anestezișt 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 specializat (ex., asistentă de sală sau tehnician) trebuie să fie disponibil să asiste medicul anestezișt (**RECOMANDAT**).

Medicul anestezișt este responsabil pentru transportul pacientului într-o zonă adecvată de recuperare post-anestezică și să transfere îngrijirea pacientului unui asistent medical specializat (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**).

#### Evaluarea preanestezică și consimțământul informat

Pacientul trebuie să fie evaluat de către un medic anestezișt înainte de actul anestezic, de preferat înainte de admisia în blocul operator, și un plan anestezic formulat și documentat să fie menționat în fișa pacientului (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Evaluarea trebuie să includă 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 anestezișt 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 (**ÎNALT RECOMANDAT**).

Lista de verificare pentru o intervenție chirurgicală în condiții de siguranță recomandate de OMS

Lista de verificare pentru o intervenție chirurgicală în condiții de siguranță recomandate de OMS ([http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ss\\_checklist/en/](http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ss_checklist/en/)) este o unealtă

simplică menită să îmbunătățească siguranța intervențiilor chirurgicale prin aducerea laolaltă a întregii echipe operatorii (chirurgi, anesteziști 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 medicală 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 (**RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT**). Zona de recuperare postanestezică trebuie să fie în grija unui personal medical specializat în managementul pacienților care se recuperează după o anestezie și o intervenție chirurgicală (**RECOMANDAT**). Sursă de oxigen, 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 de la un medic la altul, sau de la o asistentă medicală la alta, toate informațiile relevante referitoare la istoricul pacientului, patologiiile asociate, statusul anestezic și planul anestezic trebuie să fie comunicate celeilalte persoane (**ÎNALT RECOMANDAT**)

(<http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PS-Solution3.pdf?ua=1>).

Medicul anestezișt deține responsabilitatea pacientului în timpul perioadei de recuperare și trebuie să fie disponibil imediat până când pacientul s-a recuperat total după anestezie.

Dacă medicul anestezișt delegă aspecte ale îngrijirilor pre-, intra- sau postoperatorii ale pacientului unui alt personal din domeniul îngrijirilor medicale, tot el este responsabil să se asigure că persoana delegată are calificarea necesară și cunoaște tot informațiile esențiale referitoare la actul anestezic și la pacient.

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 anesteziști trebuie să asigure disponibilitatea unei medicații analgezice adecvate pentru managementul durerii intra- și postoperatorii. Opioide puternice (ex., morfina) trebuie să fie cerute pentru durerea severă postoperatorie și personalul

medical specializat trebuie să fie calificat în evaluarea durerii și managementul pacientului după administrarea de opioide. Administrarea postoperatorie de opioide și alte alangezice trebuie să realizată de personalul medical specializat din zona de recuperare postanestezică, dar responsabilitatea totală pentru îngrijirea pacientului trebuie să rămână în mâinile medicul anestezist.

## **Bibliografie**

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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).
7. 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).
8. 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.
9. 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.

## Standardele anestezice OMS-FMSA

**Tabelul 1** Furnizorii de servicii de anestezie

Furnizor/ termen	Descriere
Furnizorul de servicii de anestezie	Orice persoană din domeniul asistenței medicale care oferă îngrijiri legate de anestezie, indiferent de experiența profesională sau de nivelul moderat sau avansat de pregătire
Anestezia	Administrarea anesteziei generale sau regionale sau a sedării moderate sau profunde independent de persoana care oferă acest serviciu
Anestezist	Absolvent al unei instituții de învățământ medical care a absolvit un program național recunoscut de formare de specialitate în anestezie
Asistent de anestezie	Absolvent al unei instituții de învățământ pentru asistenți medicali care a absolvit un program național recunoscut de formare ca asistent de anestezie
Medic non-specialist anestezist	Absolvent al unei instituții de învățământ medical care nu a absolvit un program de formare de specialitate în anestezie, dar care a urmat o perioadă de formare în anestezie
Furnizori de servicii non-anesteziști	Includ medicii non-specialiști anesteziști, asistenții de anestezie și alți furnizori de servicii de anestezie
Alți furnizori de servicii de anestezie	În multe țări, anestezia este asigurată de către alte persoane din domeniul asistenței medicale ( loțiitori, tehnicieni sau asistenți) care au absolvit programul de formare recunoscut în țările lor de origine

Tabelul 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 definițiile Societății Americane a Anesteziștilor. 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>

Tabelul 3 Nivelul OMS al facilităților care oferă îngrijiri medicale \*

	Facilitate de Nivel 1	Facilitate de Nivel 2	Facilitate de Nivel 3 Spital de referință
	Spital mic/ centru de sănătate	Spital județean/ de provincie	
Infrastructură tipică	Număr mic de paturi, sală de operație sau echipament slab echipate	100-300 paturi, săli de operație majoră sau minoră adecvat echipate	300-1000 paturi, săli de operație adecvat echipate, facilități de terapie intensivă
Capacitate de tratament	Tratament de urgență pentru 90-95% din cazurile	Tratament pe termen scurt al 95-99% din cazurile	La fel ca Nivelul 2, cu adiția tratamentului specific terapiei



	<p>de traumă și obstetrică (cu excepția cezarienelor)</p> <p>Recomandarea altor pacienți (obstrucție intestinală, travaliu complicat) către un centru de nivel superior</p>	de urgențe vitale	intensive
Proceduri	<p>Nașteri vaginale normale</p> <p>Evacuare uterină</p> <p>Circumcizie</p> <p>Reducere hidrocel, incizie și drenaj</p> <p>Sutura leziuni</p> <p>Controlul hemoragiei prin compresie</p> <p>Debridarea și pansarea rănilor</p> <p>Reducerea temporară a fracturilor</p> <p>Curățarea și/sau stabilizarea fracturilor închise și deschise</p> <p>Drenaj toracic (posibil)</p>	<p>La fel ca Nivelul 1 cu următoarele aditii:</p> <p>Cezariană</p> <p>Laparotomie (de obicei nu pentru obstrucție intestinală)</p> <p>Amputație</p> <p>Chirurgia herniilor</p> <p>Ligatură tubară</p> <p>Tratamentul fracturilor închise și aplicarea plasturilor Paris</p> <p>Operații oftalmologice, inclusiv extracția cataractei</p> <p>Extragerea corpurilor străini ( de la nivelul căilor respiratorii)</p> <p>Ventilație și managementul</p>	<p>La fel ca Nivelul 2 cu următoarele aditii:</p> <p>Chirurgie facială și intracraniană</p> <p>Chirurgie intestinală</p> <p>Chirurgie pediatrică și neonatală</p> <p>Chirurgie toracică</p> <p>Chirurgie oftalmologică majoră</p> <p>Chirurgie ginecologică majoră (reparare vezico-vaginală)</p>

		căilor aeriene de urgență pentru pacienții cu leziuni craniene sau toracice	
--	--	---	--

\* 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/](http://www.who.int/surgery/publications/immesc_equipt_needsmaneg/en/)

Tabelul 4 Compararea nivelului facilităților de asistență medicală

<b>WHO</b> (vezi tabelul 5 pentru detalii)	<b>Nivelul 1</b>	<b>Nivelul 2</b>	<b>Nivelul 3</b>
	Intervenții chirurgicale minore, unele cazuri ce necesită anestezie (ex. evacuare uterină)	Cezariene, laparotomii și o serie de proceduri în urgență sau proceduri simple, elective	Intervenții chirurgicale de subspecialitate și intervenții complexe. Tratament de terapie intensivă
<b>Lancet Comisia pentru chirurgie globală (LCoGS)</b>	<b>Centru de sănătate primar</b> Proceduri minore care nu necesită anestezie Transfer către spitalele de prim nivel	<b>Spital de primul nivel (districtual)</b> Centru principal pentru asigurarea de îngrijire chirurgicală și anestezică Asigurarea procedurilor Bellwether (laparotomii, cezariene, tratamentul fracturilor deschise). sistem chirurgical suficient de avansat pentru a practica majoritatea intervențiilor	<b>Spital de nivel superior (secundar sau terțiar)</b> Îngrijire specializată Punct central pentru suport clinic lărgit, educațional și de cercetare
Prioritățile de control al bolii (DCP-3)	<b>Centru de sănătate comunitar și primar</b> Proceduri minore care nu necesită anestezie	<b>Spital de primul nivel (districtual)</b> Similar cu LCoGS Proceduri Bellwether,	<b>Spitale de nivel secundar sau terțiar</b> Chirurgie

	(extracții dentare, drenaj de abces superficial)	precum și o serie de alte intervenții de urgență și electiv	subspecializată (ex. chirurgia anomaliilor congenitale)
--	--	---	---

Tabelul 5 Standardele pentru facilități și echipamente\* (vezi de asemenea Tabelul 7)

	<b>RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT</b>	<b>RECOMANDAT</b>	<b>SUGERAT</b>
Aria preoperatorie			Spațiu dedicat pentru evaluarea preoperatorie
Sala de operație	<p>Luminozitate adecvată</p> <p>Posibilitatea de înclinare a mesei</p> <p>Sursă de oxigen (ex. concentrator, butelie sau conductă)</p> <p>Dispozitive orofaringiene</p> <p>Măști faciale</p> <p>Laringoscop și lame de mărimi corespunzătoare atât pentru adulți cât și pentru pacienți pediatrici</p> <p>Sonde de orotraheală de mărimi corespunzătoare pentru adulți și pacienți pediatrici</p> <p>Ajutoare pentru intubație (pensă Magill, bougie, mandren)</p> <p>Aspirator și sonde de aspirat</p> <p>Baloane de ventilat pentru adulți și pacienți pediatrici</p> <p>Echipament pentru infuzii IV și injectare pentru adulți și pacienți pediatrici</p> <p>Echipament pentru</p>	<p>Suprafață de lucru și loc pentru depozitarea medicației</p> <p>Sistem pentru administrarea de anestezie inhalatorie (draw-over sau plenum)</p> <p>Pentru sistemele plenum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor pentru măsurarea fracției inspiratorii de oxigen</li> <li>• Monitor anti-hipoxie pentru a preveni administrarea de amestec de gaz hipoxic</li> <li>• Sistem de prevenție a deconectării surselor de gaz (conectoare pentru furtun,</li> </ul>	<p>Sistem pentru administrarea de anestezie inhalatorie (plenum)</p> <p>Dispozitive supraglotice pentru adulți și pacienți pediatrici</p> <p>Pompe de infuzie</p> <p>Patură pentru încălzire</p> <p>Încălzitor pentru nou-născuți</p> <p>Incubator pentru copii</p> <p>Ventilator de terapie intensivă</p> <p>Monitor pentru concentrația de anestezic inhalator</p> <p>Monitor de presiune intra-arterială</p> <p>Monitor de temperatură (continuu, electronic)</p>

	rahianestezie și blocuri regionale Mănuși sterile Acces la defibrilator Stetoscop Pulsoximetru Detector de dioxid de carbon Monitor pentru măsurarea tensiunii arteriale non-invaziv cu manșete pentru adulți și pacienți pediatrici	cârlige) Ventilator automat cu alarmă de deconectare Punga de presiune pentru infuzie IV Sistem de încălzire a fluidelor IV și a sângelui Mănuși de examinare Capnografie continuă Electrocardiogramă Monitor de temperatură Monitor de transmitere neuromusculară periferică	
Camera pentru trezirea postanetezică	Luminozitate adecvată Sursă de oxigen (ex. concentrator, butelie sau conductă) Măști faciale Baloane de ventilat pentru adulți și pacienți pediatrici Acces la defibrilator Electrocardiogramă Pulsoximetru Monitor pentru măsurarea tensiunii arteriale non-invaziv cu manșete pentru adulți și pacienți pediatrici	Spațiu dedicat pentru trezirea pacienților Mănuși de examinare (nesterile) Monitor de temperatură (intermitent)	

\*Adaptat după Ghidul pentru infrastructură și materiale pentru diferite nivele ale facilităților care asigură îngrijiri medicale. Îngrijire chirurgicală esențială și de urgență, OMS. Disponibil la:

[http://www.who.int/surgery/publications/immesc\\_equipt\\_needsmaneg/en](http://www.who.int/surgery/publications/immesc_equipt_needsmaneg/en)

IV=intravenos

Tabelul 6 Standardul pentru medicație și fluide intravenoase

	<b>RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT</b>	<b>RECOMANDAT</b>	<b>SUGERAT</b>
Medicație	Ketamină	Tiopental sau	Propofol

intraoperatorie	Diazepam Midazolam Morfină Anestezice locale (ex. lidocaină sau bupivacaină) Dextroză (pentru nou-născuți)	sau propofol Anestezice inhalatorii corespunzătoare (ex. halotan, isofluran) Succinilcolină Relaxante musculare non-depolarizante (ex. pancuronium sau atracurium) Neostigmină	Anestezice inhalatorii alternative (Sevofluran) Relaxante musculare non-depolarizante alternative (rocuronium sau cisatracurium)
Fluide IV	Soluție salină pentru injectare Ser fiziologic sau soluție Ringer lactat	Manitol Plasmalyte	
Medicație pentru resuscitare	Oxygen Adrenalină Atropină Dextroză	Amiodaronă Efedrină, metaraminol, noradrenalină sau fenilefrină Hidrocortizon	
Medicație postoperatorie	Morfină Acetaminofen (paracetamol) Antiinflamatoare nesteroidiene corespunzătoare (ex. ibuprofen)		Tramadol Gabapentin Oxicodon
Alte medicații	Magneziu	Salbutamol Gluconat de calciu (sau clorură) Hidralazină Furosemid	Gliceril trinitrat/nitroglicerină Heparină

IV=intravenos

Tabelul 7. Standarde de monitorizare

	<b>RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT</b>	<b>RECOMANDAT</b>	<b>SUGERAT</b>
Intraoperator	<p>Observarea clinică de către un specialist din domeniul anesteziei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecvența cardiacă</li> <li>• Oxigenarea și perfuzia tisulară</li> <li>• Frecvența respiratorie</li> <li>• Mișcările sistemului respirator anestezic</li> <li>• Suntele respiratorii</li> <li>• Zgomotele cardiace (ex. folosirea auscultație cu stetoscopul la nivel esofagian sau precordial)</li> </ul> <p>Alarmer funcționale pe toată durata intervenției</p> <p>Folosirea continuă a pulsoximetriei</p> <p>Monitorizarea non-invazivă intermitentă a tensiunii arteriale</p>	<p>Monitorizarea concentrației inspiratorii de oxigen</p> <p>Dispozitive pentru a preveni livrarea unei mixturi hipoxice de gaz</p> <p>Deconectarea alarmelor (în timpul ventilației mecaNice)</p> <p>Folosirea continuă a electrocardiografei</p> <p>Monitorizarea intermitentă a temperaturii</p> <p>Monitorizarea transmiției periferice neuro-musculare</p> <p>Analiză capnografică continuă* pentru pacienții care sunt supuși unei anestezii generale</p>	<p>Măsurarea continuă a volumelor de gaze inspirate și expirate</p> <p>Măsurarea continuă a concentrației inspirate și expirate de gaze anestezice</p> <p>Măsurarea continuă și afișarea tensiunii arteriale (în cazuri selecționate)</p> <p>Monitorizarea electronică continuă a temperaturii (în cazuri selecționate)</p> <p>Analizator EEG în cazuri selecționate</p>

		și sedare profundă	
	Folosirea capnografiei pentru pacienții la care se practică intubația oro-traheală		
Postoperator	<p>Observarea clinică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigenarea și perfuzia tisulară</li> <li>• Frecvența respiratorie</li> <li>• Frecvența cardiacă</li> </ul> <p>Folosirea continuă a pulsoximetriei</p> <p>Monitorizarea intermitentă a presiunii arteriale non-invazive</p> <p>Folosirea scorurilor de durere folosind scale adecvate vârstelor pacienților</p>	Monitorizarea intermitentă a temperaturii	Monitorizarea debitului urinar (în cazuri selecționate)

\*Folosirea analizei capnografice continue va fi **RECOMANDARE DE NIVEL ÎNALT** când vor fi disponibile dispozitive robuste și cu prețuri adecvate

EEG=electroencefalografie

Anexa 6.

**6.a. INSUFICIENȚĂ  
VENTRICULARĂ  
DEPARTĂ**

Hipotensiune  
Ecocardiografie/ ETE  
la pacient intubat

↓ DA

Administrează O<sub>2</sub>  
Scade PEEP

↓

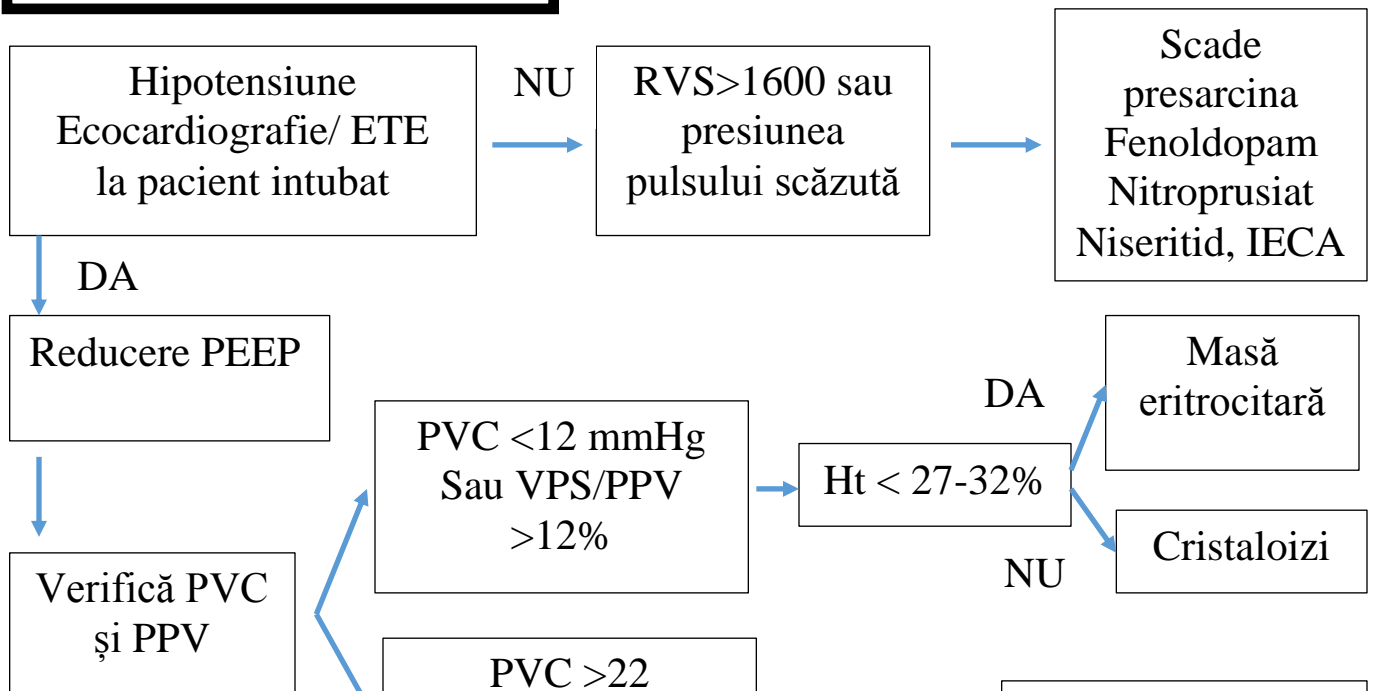
Ht = hematocrit  
RVP = rezistență vasculară  
Pulmonară  
iNO = oxid nitric inhalator

DA

Masă  
eritrocitară



## 6.a. INSUFICIENȚĂ VENTRICULARĂ



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

enților în al Secția / Compartimentul ATI

Țara:

Anul/perioada de raportare:

Data de început:

Data de sfârșit:

Nr de paturi		Nr paturi terapie intensivă pt pacienții intubați	
Nr de săli de operație		Existența unei clinici pt durere cronică?	

Nr proceduri/an		% pacienti cu anestezie generală	
Nr rezidenți		Nr asistente de anestezie	
Nr medici specialiști/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 anesteziacelor 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 anesteziace de sedare privind o practică sigură?		
Instituția dvs contribuie la audit recunoscut național despre practica sigură și raportarea incidentelor apărute?		
Instituția dvs pune la dispoziție resurse pt a contribui la acest audit?		

Enumerați auditul la care membrii instituției dvs au contribuit în ultimul an:

---

**Măsurile implementate și rezultatele obținute privind îmbunătățirea siguranței pacienților:**

---

Enumerați 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:

---

Semnătura:

Email:

Data:

