

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII**  
**CENTRUL NAȚIONAL DE PERFEȚIONARE ÎN DOMENIUL**  
**SANITAR BUCUREȘTI**



**Toate drepturile privind publicarea și difuzarea acestei lucrări aparțin**  
**Centrului Național de Perfecționare în Domeniul Sanitar București**

# **CURRICULUM DE PREGĂTIRE**

## **ÎN SPECIALITATEA**

### **ANESTEZIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ**

#### **Structura modulelor și stagiilor de specialitate**

**DEFINIȚIE:** Anestezia și terapia intensivă este specialitatea medicală care asigură, prin mijloace farmacologice și tehnice specifice, pe de o parte condițiile necesare pentru desfășurarea actului chirurgical, a îngrijirii perioperatorii și a altor proceduri diagnostice/terapeutice iar, pe de altă parte, suportul indispensabil pacientului critic pentru evaluarea și tratamentul disfuncțiilor/leziunilor de organ.

**DURATA:** 5 ani

#### **PREGATIRE TEORETICĂ**

**200 de ore /an**

Pregătirea rezidenților se face în centre universitare, sub conducerea unui profesor.

Pentru fiecare modul este responsabil un cadru didactic.

Pregătirea teoretică se face prin cursuri și seminarii, pe baza unei bibliografii recomandate pentru fiecare modul.

Curriculumul prevede un număr de 200 de ore didactice (curs, seminar, prezentări de cazuri) pe anul de studiu universitar, pentru tematica prezentată, înafara cărora sunt prevăzute și 40 – 50 de ore de studiu individual.

Cuantificarea pregătirii în vederea echivalării, se face prin credite ( CFU).

1 credit = 25 ore de instruire

Din timpul alocat pregătirii, activitatea didactică acoperă 20-30%, restul de 70-80%, fiind dedicată activităților practice și studiului individual.

La sfârșitul fiecărui modul de pregătire (cel puțin o dată pe an), are loc o evaluare de etapă, făcută în unitatea de pregătire de către responsabilul de stagiu și îndrumător.

Evaluarea se finalizează prin acordarea de credite CFU.

Întreaga activitate de pregătire este monitorizată prin caietul de stagiu (log-book), în care vor fi trecute de asemenea evaluările de etapă în credite, activitatea în programele de cercetare, participarea la manifestări științifice și de educație continuă.

#### **Tematica modulelor**

1. Baze fundamentale ale anesteziei.
2. Anestezie generală. (tehnici)
3. Anestezie locoregională. (tehnici)
4. Funcția respiratorie și anestezia.

5. Funcția cardiovasculară și anestezia.
6. Sistemul nervos și anestezia.
7. Tulburările metabolice și anestezia.
8. Funcția renală și anestezia.
9. Hemostaza și transfuzie.
10. Anestezie în chirurgia generală.
11. Anestezie în ORL, oftalmologie și stomatologie.
12. Anestezie în obstetrică.
13. Anestezie pediatrică.
14. Terapie intensivă pediatrică și obstetricală.
15. Medicina de urgență și toxicologie.
16. Terapie intensivă în traumatologie.
17. Terapie intensivă cardiovasculară.
18. Terapie intensivă respiratorie.
19. Terapie intensivă neurologică.
20. Terapie intensivă metabolică și nutriție.
21. Terapie intensivă digestivă.
22. Terapie intensivă și patologia infecțioasă.
23. Terapie intensivă renală.
24. Terapie intensivă în patologia hemato-oncologică și transplant.
25. Tulburări multisistemice la bolnavii critici.
26. Evaluarea și etica.
27. Organizare, drepturi și responsabilități.

## **PREGĂTIRE PRACTICĂ**

### **Stagii**

#### **Anestezie 3 ani (36 luni)**

30 luni în clinici universitare, 6 luni în serviciu acreditat, la alegere

<b>Anestezie în chirurgia generală</b>	• 12 luni (200 ore curs)
<b>Anestezie chirurgie ortopedică</b>	• 3 luni (50 ore curs)
<b>Anestezie chirurgie urologică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în obstetrică-ginecologie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie cardiaca</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgia vasculară</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie toracică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în neurochirurgie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie ORL ,oftalmologie și stomatologie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie ambulatorie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie pediatrică</b>	• 2 ½ luni (50 ore curs)
<b>Terapia durerii</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Bioetică</b>	• 2 Sapt (20 ore curs)

## Terapie intensivă – 2 ani (24 luni) în clinici universitare

Terapie intensivă polivalentă - Chirurgicală - Medicală (diabet, intoxicații acute, come neurologice, boli cardiace, nefrologie) * Minimum 3 luni terapie intensivă pediatrică	<ul style="list-style-type: none"><li>• 18 luni (150 ore)</li><li>• 150 ore</li></ul>
Terapie intensivă traumatologică	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 luni (50 ore)</li></ul>
Unitate primiri urgențe	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 luni (50 ore)</li></ul>

**Specialiștii în următoarele domenii pot aplica pentru diploma complementară în terapie intensivă.**

Cardiologie și boli vasculare Endocrinologie și boli metabolice Gastroenterologie și hepatologie Hematologie Medicină internă Nefrologie	Neurologie Oncologie Pediatrie Pneumologie Chirurgie
---	--

Aceștia vor efectua stagiile de terapie intensivă și modulele 14-27

### CURRICULA DE ANESTEZIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ

#### Tematica modulelor – lecțiilor conferință

#### MODULUL 1. BAZE FUNDAMENTALE ALE ANESTEZIEI

(fiziologie, farmacologie și fizică aplicată)

##### Fiziologie

- somnul și anestezia
- termoreglarea
- joncțiunea neuromusculară
- sistemul nervos autonom

##### Farmacologie

- noțiuni generale de farmacologie (farmacocinetică, farmacodinamie, receptori, interacțiuni)
- mecanismul de acțiune al anestezicelor
- substanțe

- anestezice intravenoase
- sedative, hipnotice, psihotrope
- cu acțiune vegetativă (colinergice, parasimpaticolitice, catecolamine, alfablocante, alfa 2 agoniste, betablocante )
- anestezicele volatile și gazoase
  - mecanismul de acțiune al anestezicelor inhalatorii
  - absorbția și distribuția anestezicelor inhalatorii
  - efectele circulatorii și respiratorii ale anestezicelor inhalatorii
  - metabolismul și toxicitatea anestezicelor inhalatorii
  - farmacologia protoxidului de azot
  - anestezicele volatile halogenate
- substanțe cu acțiune relaxantă

- farmacologia curarelor non-deporalizante
- farmacologia curarelor deporalizante
- antagoniști
- monitorizarea funcției neuromusculare
- droguri și boli care interferează cu acțiunea substanțelor relaxante musculare

### **Durere-analgezie**

- Fiziopatologia durerii
- Opiacee
- Alte analgetice
- Anestezice locale

Mecanismul de acțiune al anestezicelor locale

Farmacologia comparată a anestezicelor locale

Analgetice morfinice utilizate în anestezia regională

Agenti alfa agoniști utilizați în anestezia regională

### **Fizica**

- Fizica gazelor și vaporilor aplicată la anestezia prin inhalatie

## **I. MODULUL 2. ANESTEZIE GENERALĂ (tehnici )**

### **Evaluarea preoperatorie**

- Consultul preanestezic de rutină (clinic, paraclinic, implicații medico-legale)
- Implicațiile anestezice ale bolilor concomitente (cardio-vasculare, pulmonare, renale, gastrointestinale, hepatice, SNC, endocrine, hematologice).
- Implicațiile anestezice ale terapiei medicamentoase cronice.
- Evaluarea riscului operator și anestezic.
- Riscul alergic.
- Premedicația (scop, substanțe, căi de administrare, indicații).

### **Probleme generale**

- Intubația traheală ( tehnica, complicații)
- Aparatul de anestezie (mașina de gaze, sisteme anestezice, vaporizoare)
- Respiratoare utilizate în anestezie
- Abordul venos în anestezie
- Tehnici de anestezie intravenoasă (inducție, menținere, trezire, combinație de substanțe anestezice, modalități de administrare: bolus, discontinuu, continuu)
- Tehnici de anestezie inhalatorie (inducție, menținere, trezire, substanțe anestezice)
- Asigurarea homeostaziei bolnavului în timpul anesteziei
- Terapie lichidiană perioperatorie
- Supravegherea și monitorizarea bolnavului în timpul anesteziei
  - monitorizarea de rutină
  - monitorizarea profunzimii anesteziei
  - monitorizarea concentrației gazelor și vaporilor anesteziци
  - monitorizarea ventilației
  - monitorizare cardio-vasculară

- monitorizarea funcției renale
- monitorizarea temperaturii
- monitorizare de laborator (gaze sanguine, electroliți, glicemie, osmolaritate, coagulare)

- Securitatea electrică în sala de operație
- Fișa de anestezie
- Informatizarea în anestezie
- Incidentele și accidentele anesteziei generale
- Hipotermia: prevenire, consecințe, metode de reîncălzire

### **Perioada postanestezică imediată**

- Salonul de trezire / postoperator (organizare)
- Monitorizare
- Complicații
- Aspecte medico-legale
- Anestezie ambulatorie (tehnici, mod de organizare)

## **MODULUL 3.**

### **TEHNICI DE ANALGEZIE /ANESTEZIE LOCOREGIONALĂ**

**Tehnici de anestezie locoregională** (indicații, material utilizat, substanțe folosite, complicații )

- Noțiuni de anatomie
  - sistem nervos periferic
  - coloana vertebrală
- Anestezia locală prin infiltrație și anestezia de contact
- Anestezia regională intravenoasă
- Blocajele de nervi periferici
- Blocajul de nervi intercostali și blocul intrapleural
- Blocajele regionale centrale (subarahnoidian, peridural, caudal)
- Complicațiile locale, regionale și sistemice ale tehnicilor de anestezie regională
- Anestezia regională la copil (indicații, tehnici, incidente și accidente specifice)

### **Terapia durerii**

- Evaluarea durerii acute postoperatorii
- Terapia durerii acute postoperatorii
- Terapia durerii cronice

## **MODULUL 4.**

### **FUNCȚIA RESPIRATORIE ȘI ANESTEZIA**

#### **Anatomia și fiziologia aparatului respirator**

**Testele funcționale pulmonare. Bronhoscopia. Radiografia toracică și alte explorări paraclinice.**

**Fiziopatologie**

- hipoxia
- hiperoxia normobară
- hipocapnia –hipercapnia
- efectele respiratorii ale intubației traheale, ale anesteziei generale și regionale și ale actului chirurgical

**Patologia respiratorie**

- insuficiența respiratorie acută
- ALI (injuria pulmonară acută)
- ARDS (pulmon de șoc)
- insuficiența respiratorie cronică
- boala astmatică – status astmatics
- arsurile de căi aeriene și inhalarea de fum
- pneumonia chimică prin aspirație de conținut gastric
- infecțiile bronhopulmonare
- obstrucția căilor aeriene superioare
- embolia pulmonară
- epanșamentele pleurale

**Terapie respiratorie**

- menținerea libertății căilor aeriene (intubația traheală, traheotomia, intubația traheală prelungită, vs. traheotomia )
- oxigenoterapia normobară și hiperbară
- terapia respiratorie adjuvantă
- tehnici de suport ventilator mecanic (indicații, aparatură, tehnici convenționale, tehnici non convenționale, moduri de ventilație)
  - tehnici de “înțarcare”
  - oxigenarea extracorporală și eliminarea extracorporală de CO<sub>2</sub>

**Anestezia la bolnavi cu suferințe pulmonare** (evaluare, preparare, tehnic, ventilație postoperatorie)

- anestezia la astmatic
- anestezia la obez
- anestezia la bolnavul cu insuficiență respiratorie cronică

**Anestezia în chirurgia toracică**

- anestezia pentru toracoscopie
- anestezia în chirurgia esofagului

**MODULUL 5. FUNCȚIA CARDIOVASCULARĂ ȘI ANESTEZIA**

**Anatomia și fiziologia sistemului cardio-vascular**

- circulația coronariană

**Metode de explorare** (electrofiziologia cardiacă, debitul cardiac și determinantele sale, presiunea arterială, ecocardiografia, cateterismul cardiac)

### **Fiziopatologie**

- efectele anesteziei și operației asupra sistemului cardio-vascular normal (substanțele anestezice, anestezia și operația, ventilația artificială)
- recunoașterea, evaluarea și tratamentul de urgență al hipertensiunii arteriale

### **Farmacologie cardiovasculară**

- Drogurile cu acțiune inotropă și drogurile vasoactive
- Terapia cu droguri anticoagulante, antiagregante, trombolitice

### **Anestezia la bolnavi cu patologii cardiovasculare**

- Anestezia la bolnavul coronarian. Ischemia perioperatorie
- Anestezia la bolnavi cu tulburări de ritm și conducere
- Anestezia la bolnavi cu valvulopatii (regurgitarea și stenoza mitrală, regurgitarea și stenoza aortică, prolaps de valvă mitrală)
- Anestezia la bolnavi cu insuficiență cardiacă
- Anestezia la bolnav hipertensiv
- Anestezia la bolnav în șoc

### **Anestezia în chirurgia vasculară (carotidiană, aortică, periferică)**

### **Anestezia în chirurgia cardiacă**

- Anestezia pentru înlocuiri valvulare
- Anestezia pentru pontaje coronariene
- Anestezia pentru cateterism cardiac și angioplastie
- Anestezia pentru pericardite  
Tamponada cardiacă (diagnostic, tratament)
- Anestezia la bolnavi cu hipertensiunea pulmonară și /sau cord pulmonar cronic  
Embolia pulmonară (diagnostic, tratament)

### **Tehnici speciale**

- Circulație extracorporeală
- Hipotensiune controlată
- Suport circulator mecanic (balon de contra pulsație, sisteme de asistare ventriculară)

## **MODULUL 6. SISTEMUL NERVOS ȘI ANESTEZIA**

### **Anatomie și fiziologie nervoasă**

- Organizarea anatomo - funcțională a sistemului nervos central
- Circulația cerebrală
- Metabolismul cerebral

### **Metode de diagnostic în neurologie**

- Examenul clinic neurologic
- Metode de diagnostic paraclinic în neurologie (electroencefalograma, potențiale evocate, electromiograma, CT, RMN, angiografie, etc.)



## **Fiziopatologie**

- Edemul cerebral
- Stările de comă
- Moartea cerebrală (aspecte medicale și legale)
- Efectul anestezicelor asupra presiunii intracraniene și circulației cerebrale

## **Monitorizarea funcției sistemului nervos central**

## **Anestezia și terapia intensivă a donatorului de organe**

### **Anestezia în neurochirurgie**

- Chirurgia intracraniană supratentorială
- Chirurgia fosei posterioare
- Chirurgia anevrismelor cerebrale
- Chirurgia coloanei vertebrale

## **Anestezia la bolnavi cu miastenia gravis sau alte miopatii**

## **MODULUL 7. TULBURĂRILE METABOLICE ȘI ANESTEZIA**

### **Fiziologia și fiziopatologia termoreglării**

- hipotermia indusă și accidentală
- hipertermia malignă
- șocul caloric

## **Echilibrul hidroelectrolitic și acido-bazic normal și patologic**

### **Anestezia la bolnavul diabetic**

- Diabetul zaharat (Forme clinice, comele cetozice și normocetozice, hipoglicemia)

### **Anestezia în chirurgia tiroidiană**

### **Anestezia în chirurgia paratiroidiană**

### **Anestezia în chirurgia suprarenalei**

- Feocromocitomul

### **Anestezia în chirurgia hipofizei**

- Tulburările funcției hipofizare

## **MODULUL 8. FUNCȚIA RENALĂ ȘI ANESTEZIA**

### **Anatomia și fiziologia rinichiului**

### **Fiziopatologia insuficienței renale acute și cronice**

- Utilizarea diverselor droguri în insuficiența renală
- Metode de epurare extrarenală (hemodializa, ultrafiltrarea, dializa peritoneală, hemofiltrarea, hemoperfuzia)

**Anestezia la bolnavul cu insuficiență renală cronică**

**Anestezia și terapia intensivă în transplantul renal**

**Anestezia și terapia intensivă în chirurgia urologică**

## **MODULUL 9. HEMOSTAZA ȘI TRANSFUZIE**

### **Hemostaza**

- Coagularea și fibrinoliza fiziologică
- Tulburările congenitale de hemostază
- Coagularea intravasculară diseminată
- Prevenirea trombozelor

### **Transfuzia**

- Grupele sanguine (metode de determinare, principii de compatibilitate)
- Sângele integral (recoltare, conservare )
- Frațiunile de sânge (metode de preparare, indicații )
- Transfuzia de sânge și fracțiuni
- Transfuzia masivă
- Complicațiile transfuziilor de sânge și fracțiuni
- Metode farmacologice de reducere a sângerării și transfuziei
- Metode de transfuzie autologă

**Anestezia la bolnavi cu suferințe hematologice** (anemia și policitemia, anemii hemolitice autoimune, granulocitopenie, trombocitopenii și trombopatii, hemofilie și alte tulburări ale hemostazei, trombofilie)

## **MODULUL 10. ANESTEZIE ÎN CHIRURGIA GENERALĂ**

**Anestezia în chirurgia digestivă** (stomac, duoden, pancreas, intestin subțire, colon, rect)

- Complicații postoperatorii, incluzând fistule, infecția plăgii, eviscerația
- Ocluzia intestinală
- Anestezia pentru endoscopia digestivă
- Anestezia pentru chirurgia laparoscopică
- Anestezie pentru explorări în afara blocului operator
- Anestezie pentru radiologie intervențională

**Anestezia în chirurgia hepato-biliară**

- Metabolizarea hepatică a drogurilor și substanțelor anestezice
- Anestezia la bolnavi cu suferință hepatică
- Anestezia pentru chirurgia căilor biliare
- Anestezia în chirurgia hepatică
- Transplantul hepatic
- Probleme de anestezie în transplanturi de organe (rinichi, ficat, cord )

**Anestezia în ortopedie** (coloană, membrul superior, membrul inferior, chirurgie protetică și nonprotetică)

**Anestezia în chirurgia plastică**

- Reimplantări de membre

**Anestezia în chirurgia urologică** (prostată, nefrectomie, cistectomie)

**Anestezia ambulatorie**

**Anestezia la bătrâni**

## **MODULUL 11. ANESTEZIE ÎN ORL, OFTALMOLOGIE ȘI STOMATOLOGIE**

**Anestezia în chirurgia ORL** (ureche, laringe, chirurgia ce utilizează LASER )

- Laringectomie
- Chirurgie cu laser
- Endoscopie
- Chirurgia urechii medii
- Amigdalectomie, adenoidectomie

**Anestezia în chirurgia oftalmologică**

- Locoregională
- Anestezie pentru globul ocular
- Anestezie pentru cataractă, decolare de retină, glaucom și strabism

**Anestezia în chirurgia maxilo-facială**

## **MODULUL 12. ANESTEZIE ÎN OBSTETRICĂ**

### **Modificările fiziologice din timpul sarcinii**

- Fluxul sanguin uterin. Activitatea uterină în timpul nașterii
- Căile durerii

### **Fiziopatologie**

- Transferul placentar al drogurilor anestezice
- Efectele substanțelor anestezice asupra mamei și fătului
- Suferința fetală acută și cronică
- Sarcina cu risc mare
- Eclampsia și preeclampsia

### **Analgezia obstetricală**

### **Anestezia pentru expulzie**

### **Anestezia pentru cezariană**

### **Anestezia în urgențele obstetricale**

### **Anestezia pentru operații în timpul sarcinii**

### **Reanimarea nou-născutului**

## **MODULUL 13. ANESTEZIA PEDIATRICĂ**

### **Particularitățile fiziologice ale nou-născutului și sugarului**

### **Farmacologia aplicată în anestezia pediatrică**

### **Generalități referitoare la tehnicile de anestezie adaptate la pediatrie**

- Evaluare și pregătire preoperatorie
- Tehnici de anestezie adaptate la tipul intervenției chirurgicale
- Anestezie generală (circuite, intubație, anestezice)
- Anestezie regională (tehnici, substanțe)
- Abordul venos
- Echilibrul hidroelectrolitic
- Transfuzia în anestezia pediatrică
- Supravegherea copilului în timpul anesteziei
- Incidente și accidente perianestezice

### **Anestezie specifică**

- Amigdalectomie și adenoidectomie
- Proceduri diagnostice și terapeutice în afara blocului operator
- Copilul cu malformații congenitale cardiace
- Urgențele în anestezia pediatrică:
  - urgențe chirurgicale
    - omfalocel, laparochizis

- hernia diafragmatică
- atrezia de esofag, ocluzia neonatală
- invaginația intestinală acută
- stenoza pilorică
- torsiunea de testicul
- apendicectomie
- traumatologie:
  - arsuri
  - politraumatisme

### **Analgezie postoperatorie**

## **MODULUL 14. TERAPIE INTENSIVĂ PEDIATRICĂ ȘI OBSTETRICĂ**

**Tehnici adaptate copilului** (abord vascular, intubație, ventilație)

### **Patologie pediatrică**

- insuficiența respiratorie a nou născutului și copilului
- adaptarea cardio-respiratorie la viața extra-uterină
- oprirea cardiorespiratorie
- moartea subită la nou-născut
- traumatismele copilului
- deshidratarea acută a nou născutului
- insuficiența renală acută a nou-născutului
- sindromul hemolitic uremic
- corpi străini în căile aeriene
- patologia farino-laringiană
- convulsiile
- purpura
- tulburări de hemostază
- intoxicațiile acute

### **Urgențe obstetricale**

- sarcina toxică
- hemoragii obstetricale
- embolia cu lichid amniotic
- sindromul HELLP
- mola hidatiformă
- placentă praevia
- cardiomiopatia peripartum

## **MODULUL 15. MEDICINA DE URGENȚĂ ȘI TOXICOLOGIE**

### **Organizarea unui sistem de medicină de urgență**

#### **Probleme medico-legale ale urgențelor**

#### **Organizarea și principiile de acordare a asistenței medicale în caz de catastrofă**

### **Tehnici folosite în medicina de urgență**

- mijloace de transport medicalizat al unui bolnav critic (intra și extraspitalicesc)
  - analgezia și sedarea bolnavilor critici pe parcursul unui transport medicalizat
- evaluarea primară a unui politraumatizat, a unui bolnav cu insuficiență respiratorie, circulatorie sau neurologic în afara spitalului
- resuscitarea cardiorespiratorie (basic și advanced life support)

- tehnici de resuscitare volemică
- tehnici de abord al căilor aeriene și de ventilație artificială
- tehnici de monitorizare

**Oprirea cardiocirculatorie** (cauze, forme, basic și advanced life support)

**Accidente vasculare cerebrale:** hemoragie cerebrală, hemoragie meningee

**Urgențe hipertensive**

**Sindroame coronariene acute**

**Convulsii**

**Durerea și analgezia în mediu extraspitalicesc**

**Intoxicații**

- conduita generală în intoxicații
- medicamentoase
  - supradozarea medicamentelor și întreruperea lor (barbiturice, narcotice, salicilați, alcool, cocaina, antidepresive triciclice, acetaminofen altele)
- toxicomanii
- produse industriale și domestice
  - substanțe caustice
- gaze (fum de incendiu, monoxid de carbon)
- mușcătura de șarpe

**Leziuni datorate temperaturii**

- a. Hipertermia, șocul termic
- b. Hipotermia, degerăturile

**Accidente prin agenți fizici** (submersia, electrocutarea, iradierea, plonjarea)

**Răul de altitudine**

**Răul de decompresie**

**Accesul palustru grav**

**Îngrijirea pielii și a rănilor**

**Terorismul biologic și chimic**

**MODULUL 16. TERAPIE INTENSIVĂ ÎN TRAUMATOLOGIE**

- Evaluarea primară și resuscitarea unui politraumatism (în afara spitalului și la sosirea în spital)
- Evaluarea secundară și transferul unui politraumatism
- Imagistica la politraumatizați
- Traumatisme craniocerebrale
- Traumatisme medulare
- Traumatisme toracice penetrante și nepenetrante
- Traumatisme abdominale
- Traumatisme osoase, incluzând coloana vertebrală, pelvisul și extremitățile
- Leziuni prin strivire
- Embolia grasoasă
- Îngrijirea bolnavului cu arsuri (terapia intensivă în primele 72 ore )

## **MODULUL 17. TERAPIE INTENSIVĂ CADIOVASCULARĂ**

### **Fiziologie**

#### **Evaluarea funcției cardiace și a variabilelor hemodinamice**

- determinanții debitului cardiac
- reglarea presiunii arteriale
- principiile transportului și utilizării oxigenului
- efectele hemodinamice determinate de aparatele de asistare ventilatorie

#### **Tehnici**

- principiile monitorizării electrocardiografice, măsurarea temperaturii tegumentelor, măsurători transcutanate
- monitorizarea hemodinamică non-invazivă
- ecocardiografie
- complicațiile angioplastiei
- monitorizarea hemodinamică invazivă
  - a. principiile de funcționare a transductorilor
  - b. întreținerea semnalelor, calibrarea, ajustarea
  - c. tehnici de afișare
  - d. principiile cateterizării arteriale, venoase centrale, arterei pulmonare și monitorizarea presiunilor

#### **Patologie cardiovasculară**

- șocul și complicațiile sale
- insuficiența cardiacă post circulație extracorporeală
- infarctul miocardic și complicațiile sale
- aritmiile și tulburările de conducere
- indicațiile pentru diversele tipuri de pace-maker
- disecția de aortă
- ruptura anevrismului de aortă
- embolia pulmonară - aerică, grăsoasă, cu lichid amniotic, tromboembolism
- edemul pulmonar-cardiogen, non-cardiogen
- tamponada cardiacă și alte afecțiuni percardice acute
- valvulopatii acute și cronice care pun în pericol viața
- afecțiuni vasculare periferice și aortice acute, inclusiv fistula arterio-venoasă
- complicațiile acute ale cardiomiopatiei și miocarditei
- hipertensiunea pulmonară și cordul pulmonar
- bolile congenitale cardiace modificările fiziologice cu reparare chirurgicală

#### **Terapie specifică cardiovasculară**

- tratamentul vasoactiv și inotrop
- terapia trombolitică și anticoagulantă
- antianginoase
- antiaritmice
- soluții de umplere volemică
- managementul perioperator al pacientului ce va fi supus unei intervenții cardiovasculare
- managementul urgențelor hipertensive
- metode de asistență ventriculară

## MODULUL 18. TERAPIE INTENSIVĂ RESPIRATORIE

### Fiziologie

- reglarea ventilației
- mecanica ventilatorie
- fiziologia mușchilor respiratori
- schimburile gazoase
- variațiile capniei

### Tehnici

- menținerea permeabilității căilor respiratorii
- a. managementul de urgență al căilor respiratorii
- b. intubația endo-traheală
- c. traheostomia, deschisă și percutană
- d. intubația prelungită vs. traheostomie
  - ventilația mecanică
- a. ventilație mecanică în presiune și volum
- b. presiune pozitivă end-expiratorie
- c. indicațiile ventilației mecanice
- d. moduri de ventilație
  - ventilație intermitent obligatorie
  - presiune continuă pozitivă
  - ventilație cu raport inversat
  - ventilație cu suport presional
  - ventilație cu suport de volum
  - ventilație cu presiune negativă
  - ventilația pulmonară diferențială
  - ventilația non-invazivă cu control presional
  - ventilația pe un plămân
  - ventilație cu frecvență înaltă
- e. barotrauma și volutrauma
- f. criteriile de detubare și tehnici de sevrare
- g. oxigenarea extracorporeală
- h. hipercapnia permisivă
- i. ventilație cu lichid
- j. terapie cu surfactant pulmonar
  - oxigenoterapia
  - oxigenarea hiperbară
  - drenajul pleural
  - imagistica toraco-pulmonară
  - monitorizarea respiratorie (presiunea căilor respiratorii, presiunea intratoracică, volumul curent, pulsoximetria, raportul spațiu mort/volum curent, complianța, rezistența, capnografie)

### Patologie

- insuficiența respiratorie acută
- a. insuficiența respiratorie hipoxemică, inclusiv sindromul de detresă respiratorie acută



b. insuficiența respiratorie hipercapnică

c. insuficiența respiratorie cronică acutizată

- statusul astmatic
- inhalarea de fum, arsurile căilor respiratorii
- aspirația
- complicații respiratorii postoperatorii
- traumatismele toracice (voletul costal, contuzia pulmonară, fracturi costale)
- infecțiile bronhopulmonare, inclusiv bronșiolita
- obstrucția căilor respiratorii superioare
- fistule bronhopleurale
- polineuropatia bolnavilor critici și efectele prelungite ale blocaților neuromusculari
- chilotoraxul
- hemoragia pulmonară și hemoptizia
- afecțiuni pleurale
  - Empiemul
  - Efuziunea pleurală
  - Pneumotoraxul
  - Hemotoraxul

### **Terapie**

- oxid nitric și prostaglandine
- bronhodilatatoare
- analeptice respiratorii
- fluidificante bronșice
- kinesiterapia
- aerosoloterapie
- terapia pozițională (decubit ventral, terapia rotațională)

## **MODULUL 19. TERAPIE INTENSIVĂ NEUROLOGICĂ**

### **Fiziologie**

- organizarea anatomo-funcțională a sistemului nervos central
- circulația cerebrală
- metabolismul cerebral

### **Tehnici**

- Examenul clinic neurologic
- Metode de diagnostic paraclinic în neurologie (electroencefalograma, potențiale evocate, electromiograma, CT, RMN, angiografie, etc )
- Monitorizarea funcției sistemului nervos central (presiune intracraniană, flux sangvin cerebral, rata metabolismului, electroencefalograma, Doppler transcranian)
- Diagnosticul morții cerebrale
- Diagnosticul și managementul statusului vegetativ persistent

### **Patologie**

- Edemul cerebral
- Stările de agitație acută
- Stările de comă
  - Metabolică

- Traumatică
- Infecțioasă
- Leziuni de substanță cerebrală
- Vasculară-anoxică și ischemică
- Indusă medicamentos

#### Evaluarea și prognosticul

- Hidrocefalia - funcționalitatea și disfuncția șuntului
- Statusul epileptic
- Infecțiile grave ale sistemului nervos central (abces, encefalită, meningită)
- Sângerările intracraniene traumatice și netraumatice
  - Subarahnoidiană
  - Intracerebrală
  - Epidurală
  - Altele (subdurală)
- Traumatisme cerebrale
- Traumatisme medulare
- Leziunea axonală
- Hipotermia accidentală
- Șocul caloric
- Hipertermia malignă
- Complicațiile neuromusculare ale bolnavului critic
- Afecțiunile neuro-musculare ce determină insuficiența respiratorie
  - poliradiculonevritele
  - scleroza laterală amiotrofică
  - miastenia gravis
  - miopatiile (Duchenne etc.)
- Probleme psihiatrice la bolnavul critic
- Probleme psihologice pentru bolnavi, rudele bolnavilor și personalul medical

#### Terapie

- Managementul perioperator al pacientului ce va fi supus unei intervenții neuro-chirurgicale
- Managementul hipertensiunii intracraniene, incluzând monitorizarea presiunii intracraniene
- Managementul durerii: intravenos, oral, transdermic, regional și axial
- Blocarea neuro-musculară: utilizare, monitorizare și complicații
- Sedarea în reanimare

## MODULUL 20. TERAPIE INTENSIVĂ METABOLICĂ ȘI NUTRIȚIE

### Fiziologie

- Metabolismul apei și electroliților
- Echilibrul acidobazic
- Reglarea glicemiei
- Necesarul nutrițional
- Termoreglarea

### Tehnici

- Monitorizarea hidroelectrolitică și acidobazică
- Monitorizarea metabolică (consumul de oxigen, producția de dioxid de carbon,

calorimetria indirectă)

### **Patologie**

- Tulburări hidroelectrolitice (deshidratări, hiperhidratări, disnatremii, diskaliemii, alterarea metabolismului calciului, magneziului, fosfatului)
- Tulburări acidobazice
- Diabetul zaharat
  - coma hiperosmolară cetozică și non-cetozică
  - hipoglicemia
- Disfuncția tiroidiană (furtuna tiroidiană, coma mixedematoasă, sindromul “sick euthyroid”)
- Criza și insuficiența adrenală (primară și secundară)
- Alterarea metabolismului hormonului antidiuretic
- Feocromocitomul
- Insulinomul
- Tulburări metabolice moștenite

### **Terapie**

- Terapie volemică
- Terapia tulburărilor hidroelectrolitice și acidobazice
- Managementul glicemiei
- Suportul nutrițional
  - a. Enteral și parenteral
  - b. Evaluarea necesarului nutrițional, incluzând calorimetria indirectă
  - c. Imunonutriția și formule speciale

## **MODULUL 21. TERAPIE INTENSIVĂ DIGESTIVĂ**

### **Fiziologia**

- Fiziologia tubului digestiv
- Fiziologie hepatică

### **Tehnici**

- Dozarea medicamentelor în insuficiența hepatică
- Explorarea abdominală în reanimare

### **Patologie**

- Hemoragiile digestive superioare
- Hemoragiile digestive inferioare
- Insuficiența hepatică acută fulminantă
- Insuficiența hepatică cronică și ciroza hepatică
- Colecistita nelitiazică
- Ocluzia intestinală
- Megacolonul toxic și sindromul pseudo-obstructiv ( Oligvie)
- Colite acute grave
- Icterul
- Afecțiuni inflamatorii acute intestinale
- Afecțiuni acute vasculare ale intestinului, incluzând infarctul mezenteric
- Perforațiile acute ale tractului digestiv

- Ruptura de esofag
- Peritonitele postoperatorii
- Pancreatita acută cu șoc
- Fistulele digestive externe postoperatorii
- Modificările de la nivelul tubului digestiv în stress (insuficiența tubului digestiv)

#### **Terapie**

- Dozarea medicamentelor în insuficiența hepatică
- Managementul perioperator al pacientului chirurgical
- Profilaxia ulcerului de stress
- Modificatori ai tranzitului intestinal
- Transplantul hepatic
- MARS

## **MODULUL 22. TERAPIA INTENSIVĂ ÎN PATOLOGIA INFECȚIOASĂ**

### **Evaluarea febrei la pacienții din unitatea de terapie intensivă**

#### **Diagnosticul de infecție**

#### **Diagnosticul de sepsis**

#### **Clasificarea infecțiilor**

#### **Infecțiile în legătură cu îngrijirea medicală în spital și în Terapia intensivă**

#### **Controlul infecțiilor în spital și în terapie intensivă**

#### **Riscul infecțios al personalului medical**

#### **Mecanismele rezistenței la antibiotice**

#### **Patologie**

- Celulita și gangrena gazoasă
- Tetanos
- Infecții fungice
- Mediastinite
- Febra postoperatorie
- Imunodepresia
- Infecțiile oportuniste la pacienții critici
- Sindromul imunodeficienței dobândite
- Bolnavul cu transplant
- Bolnavul neoplazic

#### **Terapie**

- Controlul infecțiilor în unitățile speciale de terapie
  - a. Dezvoltarea rezistenței la antibiotice
  - b. Precauții universale
  - c. Izolarea
    - Antibioprolaxie în chirurgie
    - Antibioterapie de prima intenție
    - Reacțiile adverse ale agenților antimicrobieni
    - Antibiotice și antifungice : mecanisme de acțiune, indicații la bolnavul critic
    - Antivirale
    - Suportul în serviciul de terapie intensivă a pacienților imunodeprimați

## **MODULUL 23. TERAPIE INTENSIVĂ RENALĂ**

### **Fiziologie**

- Formarea urinei
- Fiziologie renală
- Reglarea renală a echilibrului hidro-electrolitic

### **Tehnici**

- Interpretarea electroliților urinari
- Evaluarea oliguriei
- Dozarea medicamentelor în insuficiența renală

### **Patologie**

- Insuficiența renală acută: prerenală, renală, postrenală
  - Etiopatogenia insuficienței renale acute
  - Fiziopatologie (mecanismele oligoanuriei: tubulare, vasculare, glomerulare, mecanismele poliuriei )
  - Leziuni anatomopatologice
  - Simptomatologia insuficienței renale acute (simptomatologia clinică: manifestări respiratorii, cardiovasculare, cutanate, digestive, renale, endocrine, hematologice, neuro-psihice, generale).
  - Fazele insuficienței renale acute: oligoanuria, anuria, reluarea diurezei, recuperare funcțională)
  - Semnificația laboratorului în diagnosticul insuficienței renale acute
  - Rolul imagisticii în diagnosticul insuficienței renale acute
  - Monitorizarea în insuficiența renală acută
  - Particularități diagnostice ale formelor patogenice de insuficiența renală acută: prerenală, renală și postrenală. Formele clinice ale insuficienței renale acute.
  - Complicații, evoluție și prognostic
  - Tratamentul suportiv și nutriția în insuficiența renală acută
  - Antibioticele în insuficiența renală acută
- Insuficiența renală cronică
- Rabdomioliza
- Afecțiunile sistemice care afectează rinichii (purpura trombotică trombocitopenică, sindromul hemolitic-uremic)
- Uropatii obstructive, retenția acută de urină
- Sângerări ale tractului urinar

### **Terapie**

- Principiile terapiei de substituție renală și metodele asociate (hemodializa, dializa peritoneală, ultrafiltrarea, hemofiltrarea arterio-venoasă continuă, hemofiltrarea veno-venoasă continuă)
- Metode de epurare extrarenală
  - Hemodializa
    - Bazele fizico-chimice
    - Definiția rinichiului artificial, elementele sistemului de hemodializă, procesele fizico-chimice la nivelul membranei semipermeabile, caractere operaționale ale dializorului, aplicații clinice ale difuziunii și ultrafiltrării
    - Chirurgia dializei. Noțiuni de anatomie, principii și strategia accesului vascular, tehnici de realizare a accesului vascular, incidente și accidente

- Dializantul – soluții de dializă. Compoziția dializantului, preparare, proprietăți fizice, chimice și biologice, controlul, probleme de organizare
- Circuitul extracorporeal – anticoagulare. Hemostaza normală, modificări ale hemostazei prin interacțiunea cu suprafețele artificiale, investigarea coagulării în practica hemodializei, medicația anticoagulantă, antiagregantă și trombolitică, metode de heparinizare a circuitului extracorporeal, coagularea circuitului extracorporeal
- Dializoare. Caracteristicile dializorului ideal, tipuri de dializoare în practica clinică, membranele de dializă – calități, tipuri, transferul substanțelor prin membrane, componentele funcționale ale dializorului, circulația sângelui și a dializantului prin dializor, parametri de apreciere a performanțelor unui dializor
- Monitorizare și tehnica hemodializei. Monitorizarea circuitului sanguin extracorporeal, monitorizarea circuitului dializantului, monitorizarea dializei, dializa secvențială și dializa cu bicarbonat
- Indicațiile și contraindicațiile hemodializei
- Strategie și eficiența hemodializei. Inițierea hemodializei, strategii în abordul vascular inițial, investigarea pacienților dializați
- Incidentele, accidentele și complicațiile hemodializei. Complicații acido-bazice, cardiovasculare, hematologice, hidroelectrolitice, neurologice, probleme de metabolism, imunitatea pacienților dializați, complicații infecțioase și manifestări musculo-cutanate; complicații generate de soluția de dializa, de tehnica dializei, de defecțiuni tehnice; incidente și accidente determinate de accesul vascular; reacții la materialele de dializă, probleme legate de biocompatibilitate
- Alte metode de epurare extrarenală. Ultrafiltrarea, hemofiltrarea, ultrafiltrarea secvențială: generalități, bazele teoretice, probleme tehnice, proceduri, avantaje și dezavantaje, perspective
- Administrarea medicamentelor la bolnavul dializat
- Epurarea extrarenală în intoxicațiile acute
- Dializa peritoneală
  - date generale
  - anatomia funcțională a peritoneului
  - fiziologia peritoneului
  - bazele fizico-chimice și factorii care influențează eficiența dializei peritoneale
  - soluțiile folosite în dializa peritoneală
  - tehnica dializei peritoneale
  - determinarea eficienței dializei peritoneale
  - indicațiile și contraindicațiile dializei peritoneale
  - complicațiile dializei peritoneale.
- Plasmafereza
  - bazele teoretice ale plasmaferezei
  - principii de tratament
  - probleme tehnice
  - aplicații terapeutice
  - complicațiile plasmaferezei
  - tehnici noi de plasmafereza
- Hemoperfuzia

## **MODULUL 24. TERAPIE INTENSIVĂ HEMATO-ONCOLOGICĂ ȘI ÎN TRANSPLANT**

### **Defecte acute de hemostază**

- Trombocitopenia/trombopatia
- Coagularea intravasculară diseminată
- Fibrinoliza acută
- Anomalii congenitale

### **Tulburări hemolitice acute, incluzând microangiopatia trombotică**

### **Sindroame acute asociate cu neoplasme și terapia antineoplazică**

### **Tulburări hematologice acute asociate terapiei antineoplazice**

### **Tulburări de hemostaza la nou-născut**

### **Siclemia**

### **Anticoagularea și terapia fibrinolică**

- Terapia cu anticoagulante, antiagregante și terapia fibrinolică
- Profilaxia tromboembolismului

### **Anemia în unitatea de terapie intensivă**

- Indicațiile transfuziei

### **Imunologie și transplant**

- Principiile transplantului (donarea de organe, prelevarea, păstrarea, transportarea, alocarea, implantarea, menținerea donatorilor de organe, programele naționale privind transplantul de organe)
- Imunosupresia
- Transplantul de organe: indicații de terapie pre- și postoperatorie
- Bolile infecțioase legate de transplant

### **Principiile terapiei cu produși de sange**

- Transfuzia de masă eritrocitară
- Transfuzia de plasmă proaspătă congelată
- Transfuzia de masă trombocitară
- Transfuzia de crioprecipitat
- Concentrate de factori specifici ai coagulării
- Albumina, fracțiuni ai proteinelor plasmaticice
- Substituenți ai hemoglobinei
- Agenți farmacologici care modifică necesarul transfuzional (acidul aminocaproic, aprotinina)
- Eritropoetina

## **MODULUL 25. TULBURĂRI MULTISISTEMICE LA BOLNAVUL CRITIC**

- Răspunsul neuroendocrin, metabolic și inflamator la agresiune
  - Fenomenologia sindromului de stress
  - Modificări fiziopatologice induse de injurie (compensarea cardiovasculară, retenția de apă și sare, modificări metabolice, procesul de reparație tisulară, imuno-modularea)

- Răspunsul celular la agresiune
- Structura și funcționarea sistemului imunitar
  - mecanisme locale
  - mecanisme sistemice:
    - răspunsul imun inflamator (elemente celulare și elemente umorale)
    - imunitatea specifică (elemente umorale și elemente celulare )
- Modificări imunologice la bolnavul critic
- Fiziopatologia generala a stărilor de șoc
- Șocul hipovolemic (cauze, mecanisme, tratament)
- Șocul traumatic (fiziopatologie, tratament)
- Șocul cardiogen (cauze, mecanisme, tratament)
- Șocul anafilactic (fiziopatologie, tratament)
- Infecție, sepsis, șoc septic
- Tratamentul șocului septic
- Soluții înlocuitoare de volum sanguin
- Droguri cu acțiune cardiotonică și vasoactivă utilizate în stările de șoc
- Sindromul de disfuncții organice multiple :
  - cauze (factori declanșatori)
  - mediatori
  - efecte la nivelul sistemelor de organe
- Tratamentul SDOM

## **MODULUL 26. EVALUARE ȘI ETICĂ**

### **Indici de prognostic, scoruri de severitate și scoruri de intervenție terapeutică**

### **Metodologia evaluării practicilor de îngrijire și cercetare clinică și epidemiologică în ATI**

#### **Evaluarea calității**

#### **Utilizarea statisticii medicale**

##### **Etica**

1. Consimțământ
2. Înrolarea în studii
3. Decizia de întrerupere a vieții și îngrijirea
4. Procurarea organelor
5. Prognosticul
6. Calitatea sfârșitului vieții

##### **Genetica**

1. Afecțiuni congenitale ( trisomia, etc.)
2. Tezaurismoze ( Hurlers, etc)
3. Polimorfisme

## **MODULUL 27. ORGANIZARE, DREPTURI ȘI RESPONSABILITĂȚI**

### **Administrație**

1. Clădirea
2. Contractul
3. Triaajul pacienților
4. Medici, asistenți și alt personal
5. Complanța completării documentelor și calcularea costurilor
6. Siguranța pacienților



## MODULUL DE BIOETICĂ

### TEMATICĂ CURS

#### **I. Introducere în Bioetică - 2 ore**

1. Morala, etica, etica medicală - definire, delimitarea obiectului de studiu
2. Contextul apariției bioeticii
3. Definirea bioeticii
4. Delimitarea domeniului de studiu al bioeticii
5. Teorii și metode în bioetică

#### **II. Conceptele de sănătate, boală, suferință prin prisma bioeticii - 2 ore**

1. Definirea conceptelor de sănătate, boală, suferință
2. Conceptele de sănătate, boală și suferință în contextul evoluției medicinei și științelor vieții
3. Rolul credințelor și valorilor personale sau de grup în conturarea conceptelor de sănătate, boală și suferință (percepții particulare funcție de credință religioasă, etnie, etc)

#### **III. Relația medic-pacient I - 2 ore**

1. Valori ale relației medic-pacient
2. Paternalism versus autonomie
3. Modele ale relației medic-pacient
4. Dreptatea, echitatea și accesul pacienților la îngrijirile de sănătate

#### **IV. Relația medic-pacient II - 2 ore**

1. Consimțământul informat
2. Confidențialitatea în relația medic-pacient
3. Relația medic-pacient minor
4. Acte normative care reglementează relația medic-pacient

#### **V. Greșeli și erori în practica medicală - 2 ore**

1. Definirea noțiunilor de greșală și eroare
2. Culpă medicală - definire, forme, implicații juridice și deontologice
3. Managementul greșelii și erorii medicale în practica medicală

#### **VI. Probleme etice la începutul vieții - 2 ore**

1. Libertatea procreației
2. Dileme etice în avort
3. Etica reproducerii umane asistate medical
4. Probleme etice în clonarea reproductivă

#### **VII. Probleme etice la finalul vieții - 2 ore**

1. Definirea morții în era noilor tehnologii în medicină
2. Probleme etice în stările terminale

3. Tratamente inutile în practica medicală
4. Eutanasia și suicidul asistat
5. Îngrijirile paliative

### **VIII. Probleme etice în transplantul de țesuturi și organe umane - 2 ore**

1. Donarea de organe de la cadavru
2. Donarea de organe de la persoana vie
3. Etica alocării de resurse în transplant

### **IX. Probleme etice în genetică și genomică - 2 ore**

1. Eugenia și discriminarea pe baza geneticii
2. Proiectul genomului uman - probleme etice, redefinirea noțiunii de boală prin prisma cunoașterii genomului uman
3. Etică și testarea genetică prenatală, neonatală și postnatală
4. Statutul moral al embrionului uman; cercetarea pe embrioni
5. Terapia genică
6. Posibilitatea îmbunătățirii rasei umane prin intervenții genetice

### **X. Etica cercetării pe subiecți umani - 2 ore**

1. Principii etice în cercetarea pe subiecți umani
2. Protecția participanților într-o cercetare biomedicală- discutarea principalelor coduri de etică și convenții internaționale în cercetare, a cadrului legislativ în care se derulează cercetarea pe subiecți umani
3. Populații vulnerabile în contextul cercetării pe subiecți umani
4. Aspecte etice în cercetările multicentrice, multinaționale
5. Comitetele de etică a cercetării
6. Comportamentul științific neadecvat, conflictul de interese în cercetarea științifică

## **TEMATICA SEMINARIILOR**

### **I. Ilustrarea prin cazuri particulare a teoriilor și principiilor în bioetică - 2 ore**

#### **II. Reglementarea practicii medicale prin coduri de etică - 2 ore**

1. Jurământul lui Hipocrate - comentarea formei inițiale a jurământului lui Hipocrate și evaluarea gradului de aplicabilitate a percepțiilor acestuia în condițiile medicinei actuale

2. Alternative ale jurământului lui Hipocrate

3. Alte coduri de etică și deontologie medicală folosite în prezent

#### **III. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice - 2 ore**

1. Valoarea și limitele consimțământului informat în practica medicală curentă

2. Valoarea și limitele confidențialității în practica medicală curentă

3. Rolul comunicării în relația medic-pacient

#### **IV. Ilustrarea valorilor etice ale relației medic-pacient prin cazuri practice - 2 ore**

1. Accesul la îngrijirile de sănătate - discutare de cazuri

2. Drepturile pacienților - reglementare legislativă

3. Rolul comitetelor de etică din spitale

- V. Exemplificarea noțiunilor de greșeală și eroare în medicină prin cazuri concrete - 2 ore**
1. Delimitarea cadrului noțiunii de malpraxis
  2. Greșeala medicală din perspectiva sistemului de malpraxis
  3. Perspectiva deontologică asupra greșelilor medicale
- VI. Discutarea problemelor etice la începutului vieții pe baza unor cazuri concrete - 2 ore**
- VII. Discutarea problemelor etice la finalul vieții pe baza unor cazuri concrete - 2 ore**
- VIII. Discutarea problemelor etice în transplantul de țesuturi și organe pe baza unor cazuri concrete - 2 ore**
- IX. Discutarea problemelor etice în genetică și genomică pe baza unor cazuri concrete - 2 ore**
- X. Discutarea problemelor etice în cercetarea pe subiecți umani prin prisma unor cazuri concrete - 2 ore**

## **CURRICULA DE ANESTEZIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ**

### **Baremul de activități practice**

#### **ANESTEZIA GENERALĂ**

- Examenul preanestezic –50
- Instalarea de linii venoase periferice –200
- Instalarea de linii venoase centrale –100
- Intubația traheală
  - orotraheală –200
  - nasotraheală –50
- Anestezia generală cu pivot volatil –100
- Anestezie generală i.v. –100
- Instalare de linii arteriale pentru monitorizare TA –50
- Instalarea de sondă gastrică –50
- Instalarea de sonde jejunale –20
- Instalarea de sondă uretrovezicală –50
- Monitorizare EKG –100
- Monitorizare puls oximetrie –100
- Monitorizare capnografie –100
- Monitorizare PVC –50
- Monitorizare presiune capilară pulmonară și debit cardiac – 10
- Monitorizarea temperaturii centrale și periferice –100
- Monitorizarea profunzimii anesteziei - 10
- Poziționarea bolnavului pe masa de operație –100

## **ANESTEZIA REGIONALĂ**

- Rahianestezie –50
- Anestezie peridurală simplă –50
- Anestezie peridurală continuă –20
- Blocaj de plex brahial pe cale axilară –20
- Blocaj de plex brahial pe cale supraclaviculară -10
- Anestezie regională intravenoasă –10
- Blocaj de nerv sciatic –10
- Blocaj de nervi intercostali –20
- Analgezie intrapleurală –10
- Anestezie regională la copil –10

## **TERAPIE INTENSIVĂ**

### **Libertatea căilor aeriene**

- Menținerea libertății căilor aeriene la bolnavi neintubați, inconștienți, paralizați - 200
- Intubația traheală
  - orală - 200
  - nazală – 50
- Cricotirotomie, cateterizare transtraheală, minitraheostomie percutană - 50

### **Respirație-Ventilație**

- Ventilație pe mască – 200
- Utilizarea diverselor moduri de ventilație: IMV-SIMV, PSV, PCV, BIPAP, CPAP, ventilație cu frecvență crescută – 200
- Tehnici de înțârcare de pe ventilator –200
- Utilizarea bronhodilatatoarelor, mucoliticelor și umidificatoarelor
- Tehnici de aspirație traheo-bronșică - 100
- Tehnici de fizioterapie toracică și spirometrie - 100
- Bronhoscopie –5
- Tratamentul pneumotoraxului (punție cu ac, inserție de dren percutan, sisteme de drenaj) –10
- Monitorizarea presiunii în căile aeriene –10
- Utilizarea aparatelor de ventilație mecanică –300
- Oxigenoterapie –200
- Interpretarea testelor funcționale pulmonare - 100
- Recoltarea de probe bacteriologice din spută, secreție traheală și bronșică –100
- Interpretarea radiografiei toraco-pulmonare –100
- Interpretarea scintigrafiei pulmonare –10
- Interpretarea CT pulmonare –10

### **Circulație**

- Punție arterială și recoltarea de sânge –100
- Instalarea de cateter arterial pentru monitorizarea presiunii arteriale –100
- Punții venoase periferice –500
- Instalarea de catetere venoase centrale :
  - jugulară –100

- subclavie –50
- venă femurală –50
- Instalarea de cateter arterial pulmonar – 10
- Interpretarea datelor obținute cu cateter arterial pulmonar - 50
- Calcule hemodinamice pe baza acestor date -50
- Pericardiocenteza –5
- Instalarea de pacemaker transvenos –5
- Determinarea debitului cardiac prin termodiluție –50
- Determinarea debitului cardiac noninvaziv sau semi-invaziv –50
- Efectuarea ECG în derivațiile standard – 100
- Analiza de segment ST, detectarea de aritmii )-100
- Interpretarea ECG în diverse circumstanțe patologice –50
- Interpretarea Rx –20
- Administrarea drogurilor inotrop pozitive și vasoactive -100
- Utilizarea infuzomatelor și injectomatelor –200
- Resuscitare cardiorespiratorie - 100
- Defibrilarea electrică și cardioversia –50
- Insertia și utilizarea balonului de contrapulsatie –5
- Ecocardiografie transtoracică- 50
- Ecocardiografie transesofagiană-50
- Interpretarea datelor obținute prin tehnici de medicină nucleară –20
- Interpretarea datelor de cateterism și angiografie –30

### **Sistemul nervos central**

- Puncția lombară diagnostică –20
- Monitorizarea EEG –100
- Monitorizarea presiunii intracraniene –10
- Hipotermie indusă – 10

### **Rinichi**

- Instalarea unui cateter percutan pentru hemodializă: vena femurală, vena subclavie –20
- Dializa peritoneală –5
- Hemodializa -10
- Hemofiltrare: = 50

### **Tub digestiv**

- Instalarea de sonde nazo-gastrice –200
- Instalarea de sonde jejunale pentru alimentație –25
- Instalarea de sonde Blackmore –50
- Alimentația pe sonda gastrică și pe sonda jejunală –200

### **Hematologie-Transfuzie**

- Recoltarea și conservarea sângelui - 50
- Determinări de grupe sanguine –50
- Utilizarea sistemelor de încălzire și perfuzie rapidă - 100
- Utilizarea componentelor de sânge –200
- Utilizarea tehnicilor de autotransfuzie (hemodiluția acută normovolemică, Cell-saver) - 100
- Indicația, recoltarea și interpretarea rezultatelor testelor de coagulare –100
- Plasmafereza – 20

## **Infecție**

- Tehnici de sterilizare și profilaxie a infecțiilor în terapie intensivă
- Recoltarea și interpretarea probelor bacteriologice din sânge, spută, urină, drenaje
- Interpretarea sensibilității și nivelelor de antibiotice
- Decontaminarea selectivă a tubului digestiv

## **Metabolism - Nutriție**

- Utilizarea analizorului de gaze sanguine –100
- Interpretarea datelor echilibrului acidobazic - 200
- Alimentația pe sonda gastrică și enteral –200
- Alimentația parenterală –100
- Monitorizarea și evaluarea metabolismului și nutriției –50
- Menținerea echilibrului termic - 200

## **Monitoare-Computere**

- Calibrarea transducerilor
- Utilizarea amplificatoarelor și înregistratoarelor
- Utilizarea computerelor în ATI
- Elemente de baza de protecție împotriva accidentelor electrice

## **Trauma**

- Imobilizarea provizorie a fracturilor –5
- Metode de hemostaza provizorie –10
- Utilizarea paturilor speciale de TI - 100
- Lavajul peritoneal diagnostic –5

# **CURRICULA DE ANESTEZIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ**

## **Evaluare**

### Evaluare teoretică

1. Evaluare periodică: examen scris la sfârșitul fiecărui modul

Responsabil: cadrul didactic coordonator al modulului

2. Evaluare finală: examen scris național la sfârșitul celor 5 ani de rezidențiat.

Responsabil : Comisie națională de examinare

### Evaluare practică

Evaluare periodică: la sfârșitul fiecărui stagiu practic se verifica baremul minim de activități.  
Responsabil: cadrul didactic coordonator al stagiului

Observații: în fiecare an se predau 9 module; primele 3 module se predau în fiecare an, având în vedere că noile serii de rezidenți trebuie să cunoască noțiunile de bază; celelalte 6 module sunt noi în fiecare an. Practic cele 27 de module sunt predate în 4 ani din cei 5 de rezidențiat. Tabelul sinoptic al succesiunii modulelor este redat mai jos.

# ANESTEZIE SI TERAPIE INTENSIVA

## Stagii

### Anestezie 3 ani (36 luni)

30 luni în clinici universitare, 6 luni în serviciu acreditat, la alegere

<b>Anestezie în chirurgia generală</b>	• 12 luni (200 ore curs)
<b>Anestezie chirurgie ortopedică</b>	• 3 luni (50 ore curs)
<b>Anestezie chirurgie urologică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în obstetrică-ginecologie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie cardiaca</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgia vasculară</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie toracică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în neurochirurgie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie ORL ,oftalmologie și stomatologie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie în chirurgie ambulatorie</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Anestezie pediatrică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
<b>Terapia durerii</b>	• 2 ½ luni (50 ore curs)
<b>Bioetică</b>	• 2 luni (40 ore curs)
	• 2 Sapt (20 ore curs)

### Terapie intensivă – 2 ani (24 luni) în clinici universitare

Terapie intensivă polivalentă	• 18 luni
- Chirurgicală	(150 ore)
- Medicală (diabet, intoxicații acute, come neurologice, boli cardiace, nefrologie)	(150 ore)
* Minimum 3 luni terapie intensivă pediatrică	
Terapie intensivă traumatologică	• 3 luni (50 ore)
Unitate primiri urgențe	• 3 luni (50 ore)