

675  
750

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

**Catedra Farmacologie și Farmacie Clinică**

**INDICAȚII METODICE**  
**pentru lucrări practice la farmacologie**  
**(Facultatea Stomatologie)**

**Chișinău**  
**2011**

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

Catedra Farmacologie și Farmacie Clinică

**INDICAȚII METODICE**  
pentru lucrări practice la farmacologie  
(Facultatea Stomatologie)

704109

Universitatea de Stat de  
Medicină și Farmacie  
«Nicolae Testemițanu»  
Biblioteca Științifică Medicală

sl.

Chișinău  
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*  
2011

CZU 615(076.5)

I-50

Aprobat de Consiliul Metodic Central al USMF *Nicolae Testemițanu*,  
proces-verbal nr. 2 din 18.02.10

Aprobat la ședința Comisiei Metodice de profil medico-biologic  
Președinte – V.Lutan, profesor universitar, pr.-verbal nr. 3 din 04.03.2010

Aprobat la ședința catedrei Farmacologie și Farmacie Clinică  
Președinte – V.Gonciar, șef de catedră, pr.-verbal nr. 15 din 18.02.2010

Indicațiile metodice pentru lucrările de laborator la farmacologie au fost elaborate de colectivul catedrei Farmacologie și Farmacie Clinică a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova în următoarea componență:

*V. Gonciar* – conferențiar universitar, șef de catedră

*Ed. Cheptea* – conferențiar universitar

*C. Scutari* – conferențiar universitar

*V. Cazacu* – conferențiar universitar

*L. Anghel* – asistent universitar

**Recenzenți:** *Gh. Nicolau*, șeful catedrei Stomatologie Terapeutică, profesor universitar

*C. Matcovschi*, profesor universitar, Agenția Medicamentului

Indicațiile metodice sunt destinate studenților anului III, Facultatea Stomatologie și sunt elaborate în conformitate cu programa de studii la farmacologie.

**Redactor:** *Silvia Donici*

**Machetare computerizată:** *Ala Livădar*

#### DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

**Indicații** metodice pentru lucrări practice la farmacologie:  
(Fac. Stomatologie)/Univ. de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, catedra Farmacologie și Farmacie Clinică; elab.: V. Gonciar, Ed. Cheptea, C. Scutari [et.al.]. – Ch.: CEP *Medicina*, 2011. – 85 p.

Bibliogr.: p. 84–85 (22 tit.). – 120 ex.

ISBN 978-9975-913-34-8.

615(076.5)

I-50

ISBN 978-9975-913-34-8.

© CEP *Medicina*, 2011

© V. Gonciar, 2011

## CUPRINS

Introducere .....	4
Receptura generală. Forme farmaceutice solide și semisolide (moi) .....	6
Receptura generală (continuare). Forme farmaceutice lichide și injectabile.....	10
Farmacologia generală .....	15
Colinomimeticele și anticolinesterazicele .....	18
Colinoliticele .....	21
Adrenomimeticele. Adrenoblocantele și simpatoliticele .....	22
<b>Totalizare la tema:</b> Preparatele cu influență asupra inervației eferente.....	25
Anestezicele locale, mucilaginoasele, astringentele, adsorbantele și iritantele .....	28
Analgezicele opioide și neopioide .....	30
Etanolul. Hipnoticele. Anticonvulsivantele simptomatice.....	33
Psihotropele (neurolepticele, tranchilizantele, sedativele) .....	35
Antihipertensivele .....	38
Antihipotensivele .....	41
Antianginoasele .....	44
Antitromboticele. Hemostaticele.....	46
Enzimele și antienzimele ca medicamente.....	49
Farmacologia vitaminelor.....	52
Hormonii și preparatele hormonale .....	56
Antiinflamatoarele .....	59
Antialergicele .....	62
Antisepticele și dezinfectantele .....	65
Chimioterapicele antimicrobiene .....	69
Antifungicele .....	73
Antiviroticele .....	75
<b>Totalizare la tema:</b> Chimioterapicele .....	77
Complicațiile terapiei medicamentoase .....	79
Măsurile de prim ajutor în intoxicații acute cu medicamente.	81
Literatura recomandată .....	84

## INTRODUCERE

Indicațiile metodice pentru studenții Facultății Stomatologie au ca scop să unifice principiile de predare a farmacologiei în cadrul facultății, să eficientizeze studiul obiectului de către studenți, să faciliteze pregătirea studenților în timpul lucrului de sine stătător, să perfecționeze evaluarea cunoștințelor.

De la ultima ediție a indicațiilor precedente au trecut 5 ani. În această perioadă planul de studii a fost modificat, s-a redus esențial numărul de ore (de la 101 la 68). Întrucât acest număr de ore alcătuiește aproximativ 40% din planul de studii pentru studenții Facultății Medicină generală, un șir de teme, cu care medicul-stomatolog se întâlnește mai rar, sunt omise. Indicațiile metodice sunt alcătuite în conformitate cu planul de studii și programul revăzut și completat al disciplinei. În linii generale, stomatologul trebuie să obțină informație fundamentală la farmacologie, necesară pentru medicul de orice specialitate, și specifică disciplinei.

Elaborările metodice includ următoarele compartimente: farmacografia, farmacologia generală, farmacologia specială, complicațiile farmacoterapiei și măsurile de prim ajutor în intoxicațiile cu medicamente și alte xenobiotice. Indicațiile pentru lucrările practice includ în primul rând actualitatea temei, scopurile instruirii și cele didactice, care au ca punct final trezirea interesului și motivarea necesității studierii temei respective. În al doilea rând, este inclus nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară. În al treilea rând, sunt expuse întrebări pentru autoinstruire, care vizează caracterizarea preparatelor esențiale și vital importante, obligatorii, exerciții de receptură generală și medicală la tema respectivă. Întrebările pentru autoinstruire sunt expuse succint, accesibil, ținând cont de profilul facultății, de necesitățile disciplinelor clinice. Ele corespund planului temei și conțin un anumit volum de informație concretă.

Caracterizarea preparatelor obligatorii (sub formă de tabel) din fiecare grup farmacologic va concentra atenția studentului asupra reprezentanților tipici ai grupului respectiv, utilizați mai frecvent în activitatea profesională.

Exercițiile de receptură generală prevăd formarea și consolidarea deprinderilor practice de prescriere a medicamentelor obligatorii în diverse forme farmaceutice. Receptura medicală are ca scop formarea deprinderilor de selectare a medicamentelor în maladii și stări patologice concrete, inclusiv stomatologice. În acest compartiment, în toate cazurile se evidențiază stările de urgență și cele mai tipice.

Indicațiile metodice au menirea de a organiza și de a optimiza lucrul de sine stătător în cadrul lucrărilor de laborator, de a forma și consolida deprinderile practice de receptură medicală și de utilizare a literaturii de specialitate.

## RECEPTURA GENERALĂ. FORME FARMACEUTICE SOLIDE ȘI SEMISOLIDE (MOI)

**A. Actualitatea.** Tratamentul bolnavului de orice profil, inclusiv stomatologic, necesită utilizarea medicamentelor și prescrierea lor în rețete. De aici și necesitatea cunoașterii formularelor de rețete adoptate în Republica Moldova și metodelor de prescriere a diverselor forme farmaceutice folosite în practica medicală.

**B. Scopul instruirii.** Familiarizarea studenților cu formularele de rețete folosite în țara noastră, cu conținutul și cerințele Farmacopeei de Stat față de substanțele medicamentoase, cu puritatea, păstrarea și dozarea lor.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască**: structura rețetei, noțiune despre materie primă medicamentoasă, substanța medicamentoasă și forma farmaceutică, prescripția magistrală și officinală în conformitate cu Nomenclatorul de Stat al medicamentelor, denumirile chimice, comerciale, comune internaționale (DCI) și oficinale (farmacopeice) ale medicamentelor; abrevierile cuvintelor latine și semnele folosite în rețete.

b) Studentul trebuie **să poată**: să prescrie corect formele farmaceutice solide și semisolide (moi), să deosebească o prescriere corectă de una greșită.

**D. Bazele lingvistice.** Limba latină. Conjugarea substantive-  
lor, prepozițiilor folosite în receptură, principalele abrevieri și  
semne.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Receptura generală. Definiția și sarcinile ei. Rețeta și formularele de rețetă. Cuvintele și semnele auxiliare folosite în rețetă. Principalele abrevieri. Noțiune de posologie (dozare a medicamentelor). Păstrarea formularelor de rețetă.

2. Farmacopeea de Stat. Farmacopeea Internațională. Conținutul și importanța lor.

3. Medicamentul. Păstrarea, părțile componente.

4. Tipurile de prescripții ale medicamentelor. Doza. Denumirea și Nomenclatorul de Stat al medicamentelor.

5. Materia primă folosită pentru producerea medicamentelor, formele farmaceutice și clasificarea lor. Părțile componente ale medicamentului.

6. Formele farmaceutice solide și importanța lor terapeutică.

7. Capsule.

8. Pulberi pentru uz intern. Masa minimă, maximă și medie a pulberilor dozate. Pulberi granulate (granule). Plicuri (pachete).

9. Pulberi pentru uz extern (pudre) și destinația lor.

10. Comprimate (tablete, pastile). Varietăți de comprimate.

11. Drajeuri.

12. Pelicule (filme, plăcuțe).

13. Brichețe.

14. Specii.

15. Alte forme farmaceutice solide: caramele, creioane.

16. Forme farmaceutice semisolide (moi) și destinația lor.

17. Unguente. Excipienți pentru unguente. Unguente oftalmice, nazale. Varietăți de unguente: balsamuri, geluri, pomezii, creme.

18. Paste.

19. Supozitoare. Întrebuițarea terapeutică.

20. Bujiuri.

21. Emplastre.

### **F. Exerciții de receptură generală și medicală**

Prescrieți preparatele ce urmează în Posologie și concentrațiile recomandate în următoarele forme farmaceutice.

#### **a) Pulberi pentru uz intern.**

1. 20 pulberi cu acid salicilic a câte 250 mg (0,25 g). Câte o pulbere de 2 ori pe săptămână.

2. Pulberi cu fenasal a câte 2 g. Pentru o singură priză.

3. 10 pulberi cu acid ascorbic a câte 50 mg (0,05 g). Câte o pulbere de 3 ori pe zi.

4. 10 pulberi cu acid nicotinic a câte 50 mg (0,05 g). A se administra intern.



5. 24 pulberi cu pancreatină a câte 600 mg (0,6 g). Câte o pulbere de 3 ori pe zi înainte de masă.

6. 30 pulberi cu rifampicină a câte 150 mg (0,15 g). Câte o pulbere de 3 ori pe zi.

7. 12 pulberi cu rutină a câte 30 mg (0,03 g) și acid ascorbic – 50 mg (0,05 g). Câte o pulbere de 3 ori pe zi.

8. 10 pulberi cu bromisoval a câte 500 mg (0,5 g). Câte o pulbere cu ½ oră înainte de somn.

9. 10 pachete cu magurlit a câte 2 g pulbere granulată în pachete. A se administra câte un pachet la un pahar cu suc de fructe de 3 ori pe zi.

10. Granule cu urodan a câte 100 g. Câte o linguriță de granule la ½ pahar de apă.

11. 30 grame oxid de magneziu. Câte ½ linguriță de 2 ori pe zi.

#### **b) Pulberi pentru uz extern (pudre).**

1. Sulfacetamidă 10% – 20 g.

2. „Galmanină” 50 g.

3. Etacridină lactat 2,5% – 10 g.

#### **c) Capsule:**

##### **– operculate**

1. 10 capsule operculate cu loperamidă a câte 2 mg (0,002 g). Câte o capsulă după fiecare scaun lichid până la șase ori pe zi.

2. 20 capsule operculate cu doxiciclină clorhidrat a câte 50 mg (0,05 g). Câte 2 capsule de 2 ori pe zi.

3. 20 capsule operculate cu piracetam a câte 400 mg (0,4 g). A se administra câte o capsulă de 3 ori pe zi.

##### **– pentru inhalații**

1. 10 capsule cu „Intal” a câte 20 mg (0,02 g). Câte o capsulă de 4 ori pe zi pentru inhalații.

##### **– elastice**

1. 10 capsule cu ulei de ricin a câte 1,5 g. A se administra toate într-o priză ca purgativ.

2. 12 capsule cu chiniofon a câte 600 mg (0,6 g). Câte o capsulă de două ori pe zi.

#### **d) Comprimate**

1. 20 comprimate cu diazepam a câte 5 mg (0,005 g). Câte 1–2 comprimate cu 30 min înainte de tratament la stomatolog.

2. 10 comprimate cu acid acetilsalicilic a câte 500 mg (0,5 g). Câte un comprimat de trei ori pe zi după masă.

3. 6 comprimate cu „Citramon”. Câte un comprimat de trei ori pe zi.

4. 10 comprimate cu metamizol a câte 500 mg (0,5 g). Câte un comprimat de 2–3 ori pe zi.

5. 20 comprimate cu clorpiramină a câte 25 mg (0,025 g). Câte un comprimat de două ori pe zi după masă timp de 10 zile.

6. 10 comprimate cu „Teofedrină”. Câte 1 comprimat de 3 ori pe zi.

7. 10 comprimate cu „Tempalgină”. Câte un comprimat în cefalee.

#### **e) Drajeuri**

1. 10 drajeuri cu decamină (clorură de dequaliniu) a câte 0,00015 g. Câte 1–2 drajeuri (sub limbă sau după obraz până la resorbția deplină) peste 2-3-5 ore.

2. 10 drajeuri cu clorpromazină a câte 25 mg (0,025 g). Câte 1 drajeu de 3 ori pe zi.

3. 20 drajeuri cu mebhidrolină (diazolină) a câte 50 mg (0,05 g). Câte 1–2 drajeuri 1–2 ori pe zi după mese.

#### **f) Pelicule**

1. 10 pelicule cu pilocarpină clorhidrat a câte 27 decimiligrame (0,0027 g). Câte o peliculă retropalpebral o dată pe zi.

2. 20 plăcuțe cu trininolong a câte 1mg (0,001 g). De aplicat pe mucoasa gingiei superioare (după mese).

#### **g) Unguente**

1. Linetol 5% – 50 g. A badijona buzele și mucoasa bucală de 2–3 ori pe zi.

2. 25 g unguent cu acid acetilsalicilic și precipitat de sulf a câte 500mg (0,5 g). A badijona buzele în hipercheratoză.

3. 10 g unguent cu hidrocortizon – 10%. Pentru badijonarea buzelor de 2 ori pe zi pe parcursul a 5–7 zile în cheilită eczematosă alergică.

4. 20 g unguent cu clotrimazol 1%. A badijona mucoasa bucală și buzele de 3–4 ori pe zi în candidoza mucoasei bucale și buzelor.

5. 10 g unguent cu oxolină 0,25%. A badijona porțiunile afectate de herpes de 2–3 ori pe zi. Cura de tratament – 4–7 zile.

#### **h) Paste**

1. Oxid de zinc 25% – 30 g. A se aplica pe porțiunile afectate ale pielii.

2. Dermatol 10% – 15g. A se aplica pe porțiunile afectate ale pielii.

#### **j) Supozitoare**

1. 10 supozitoare rectale cu procaină a câte 100 mg (0,1 g). Câte un supozitor de 2 ori pe zi.

2. 10 supozitoare rectale “Betiol”. Câte un supozitor de 2 ori pe zi.

3. 10 supozitoare vaginale cu metronidazol a câte 500 mg (0,5 g). Câte un supozitor de 2 ori pe zi.

### **RECEPTURA GENERALĂ (continuare) FORME FARMACEUTICE LICHIDE ȘI INJECTABILE**

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Soluții pentru uz intern (soluții buvabile). Metode de dozare și de calcul al concentrației lor.

2. Soluții pentru uz extern. Metode de exprimare a concentrației lor. Excipienți pentru acest gen de soluții.

3. Suspensii. Deosebirea de soluții.

4. Picături pentru uz intern. Calculul concentrației lor.

5. Picături pentru uz extern (oftalmice sau colire, otice, nazale). Vehicule pentru ele.

6. Injecții. Cerințele față de formele injectabile.

7. Soluții injectabile magistrale (pregătite extempore). Metode de prescriere.

8. Forme injectabile în ambalaje speciale: fiole, flacoane. Prescrierea lor (soluții, suspensii, pulberi liofilizate). Calcularea dozei pentru administrare.

9. Soluții extractive apoase (infuzii, decocturi), alcoolice (tincturi, extracte), uleioase (uleiuri medicamentoase).

10. Emulsii, siropuri, ape aromatice, sucuri medicamentoase, mixturi, aerosoli, organopreparate.

11. Linimente.

## **F. Exerciții de receptură generală**

### **Soluții pentru uz intern**

1. Clorură de calciu. Doza pentru o dată – șaptezeci și cinci centigrame. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. Bromură de sodiu. Doza pentru o dată – o sută cincizeci mg. Câte o lingură de trei ori pe zi.

### **Soluții pentru uz extern**

#### **– soluții apoase**

1. Nitrat de argint 4% – 10 ml. Pentru impregnarea dentinei și canalului radicular al dintelui.

2. Psoralen 0,1% – 50 ml. Pentru badijonarea porțiunilor lezate ale pielii (cu 2–3 ore înainte de iradiere).

3. Nitrofurul 1:5000 – 500 ml. Pentru spălarea rănilor.

4. Iodinol 1% – 200 ml. Pentru prelucrarea antiseptică a cavității cariate și canalului radicular dentar.

5. Cloramină 4% – 50 ml. Pentru prelucrarea cavității cariate și canalului radicular dentar.

6. Etacridină lactat 0,2% – 100 ml. Pentru lavajul cavității cariei, canalului radicular dentar, aplicație pe mucoasa bucală, instalație în pungile gingivale patologice.

### **Suspensii pentru uz intern**

1. Oxid de magneziu 20% – 150 ml. A se agita înainte de întrebuițare.

2. Cotrimoxazol 100 ml. Intern câte 2 linguri de 2 ori pe zi.

3. Cortizon acetat 2,5% – 10ml. Pentru aplicație pe mucoasa bucală o dată pe zi.

4. Untură de pește 30 ml – 200 ml. În 2 prize.

### **Picături pentru uz intern**

1. Iodură de potasiu 25 centimiligrame (0,00025 g). Câte 5 picături de 3 ori pe zi.
2. Nitroglicerină 1% – 5 ml. Câte o picătură pe o bucațică de zahăr sub limbă.
3. Pilocarpină clorhidrat 1% – 10 ml. Câte 10 picături de 3 ori pe timp de 2–3 zile.
4. Atropină sulfat 0,1% – 10 ml. Câte 5–8 picături de 3 ori pe zi în hipersalivație.

### **Picături pentru uz extern**

#### **– soluții apoase**

1. Pilocarpină clorhidrat 1% – 10 ml. Picături oftalmice (colir). Câte o picătură de 7 ori pe zi în sacul conjunctival.
2. Nafazolină 0,1% – 10 ml. În cavitatea nazală, câte 1–2 picături 2–3 ori pe zi.

#### **– soluții alcoolice**

1. Rezorcină 2% – 20 ml (în alcool etilic 25%). A se aplica pe porțiunile lezate ale pielii.

#### **– soluții uleioase**

1. Clofosfol 5% – 10 ml.

#### **– soluții glicerolice**

1. Fenol 5% – 10 ml. Picături otice.

### **Soluții injectabile magistrale**

1. Salicilat de sodiu 15% - 50 ml. Câte 10 ml intravenos.
2. Procaină 0,25% - 500 ml. Pentru anestezie prin infiltrație.

### **Soluții injectabile oficinale**

#### **Fiole**

#### **– soluții injectabile apoase**

1. Clorură de calciu 10% – 10 ml. Câte 10 ml intravenos.
2. Clorpiramină 2% – 1 ml. Câte 1–2 ml intravenos (intramuscular).
3. Lidocaină 10% – 2 ml. Câte 2 ml intramuscular.

– ***soluții injectabile uleioase***

1. Hexestrol 2% – 1ml. Câte 1ml intramuscular.
2. Hidroxiprogesteron 12,5% – 1 ml. Câte 1ml intramuscular o dată pe săptămână.
3. Nandrolonă decanoat 5% – 1ml. Câte 1ml intramuscular o dată în 2–3 săptămâni.

– ***suspensii injectabile apoase***

1. Dezoxicorticosteron acetat 2,5% – 1 ml. Câte 1ml intramuscular o dată în 2 săptămâni.

– ***suspensii injectabile uleioase***

1. Biihoinol 10 ml. Câte 3 ml intramuscular o dată în 3 zile.

– ***pulberi înfiolate***

1. Vinblastină 0,005 g. Conținutul fiolei se dizolvă în 5 ml soluție izotonică de clorură sodică. Câte 1ml o dată pe săptămână, intravenos.

2. Hialuronidază 0,1 g. Conținutul fiolei se dizolvă în 1 ml soluție de procaină 0,25%. Câte 1ml subcutanat.

## **Flacoane**

– ***soluții apoase***

1. Insulină actrapid HM 10 ml (în 1 ml – 40 UA). Câte 15 UA subcutan de 3 ori pe zi, cu 15 min înainte de mese.

– ***suspensii***

1. Cortizon acetat 2,5% - 10 ml. Câte 1–2 ml intramuscular de 1–2 ori pe zi.

– ***soluții sterile***

1. Acid aminocaproic 5% - 100 ml. Pentru perfuzie intravenoasă o dată pe zi cu viteza 100 ml/oră.
2. Manitol 15% - 400 ml. Perfuzabil. Câte 400 ml intravenos o dată pe zi cu viteza 100 ml/oră.

– ***pulberi liofilizate***

1. Benzilpenicilină sodică – 500 000 UA. Conținutul se dizolvă în 2 ml soluție de procaină 0,25%. Câte 500 000 UA intramuscular de 6 ori pe zi.

### **Suspensii pentru uz extern**

1. Dexametazon 0,1% - 10 ml. Colir. Câte o picătură în fiecare sac conjunctival de 2 ori pe zi.

### **Emulsii**

1. Subnitrat de bismut 3 g în 250 ml. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. Ulei de migdale 200 ml cu fosfat de etilmorfină 0,2 g. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

### **Mixturi**

1. Fosfat de codeină 180 mg (0,18 g), bromură de potasiu 6 g în volum de 180 ml. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. Iarbă de ruscuță – 6,0 g și bromură de sodiu – 0,12 g. Câte o lingură de 3 ori pe zi timp de 5 zile.

### **Siropuri**

1. Sirop de măceș 200 ml. Câte o lingură de 3 ori pe zi (cu apă).

2. Infuzie de rădăcină de nalbă-mare 3,0 – 100 ml, sirop de nalbă-mare 20 ml. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

### **Decocturi**

1. Decoct din coajă de stejar 20,0 g – 200 ml pentru clătirea cavității bucale.

2. Decoct din coajă de frangulă din raportul 1:10 pentru 10 prize. Câte o lingură pe noapte.

### **Infuzii**

1. Infuzie din 0,45 g rădăcină de ipecă pentru 4 zile. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

2. Infuzie din iarbă de talpa-gâștii 6,0 g – 180 ml. Câte o lingură de 3 ori pe zi.

### **Tincturi**

1. Odolean (valeriană) 25 ml. Câte 25 picături de 3 ori pe zi.

2. Talpa-gâștii 30 ml. Câte 30 picături de 3 ori pe zi.

## Extracte fluide

1. Păducel 25 ml. Câte 25 picături de 3-4 ori pe zi.
2. Nalbă-mare 25 ml. Câte 25 picături de 3 ori pe zi.

## FARMACOLOGIA GENERALĂ

**A. Actualitatea.** Farmacologia generală studiază legitățile de bază ale interacțiunii medicamentelor cu organismul, ale farmacocineticii și ale farmacodinamiei. Cunoașterea acestora este necesară pentru însușirea farmacologiei speciale, ce va permite alegerea farmacoterapiei raționale și inofensive. Legitățile farmacocineticii și farmacodinamiei stau la baza cercetărilor experimentale și clinice ale medicamentelor noi.

**B. Scopul instruirii.** Însușirea legităților de bază ale farmacocineticii și farmacodinamiei (absorbția, distribuția, epurarea, interacțiunea cu farmacoreceptorii, principiile de dozare, dependența de particularitățile organismului, interacțiunile medicamentoase, efectele adverse etc.), pentru efectuarea farmacoterapiei eficiente cu risc minim de reacții nedorite.

### C. Scopuri didactice:

a) Studentul trebuie să **cunoască**: parametrii farmacocineticii, principiile generale de absorbție, transport, distribuție și epurare a medicamentelor, de interacțiune a liganzilor exogeni cu farmacoreceptorii, mecanismele primare și tipurile de acțiune, principiile de dozare a medicamentelor, interacțiunile medicamentoase, incompatibilitățile medicamentoase, reacțiile adverse și complicațiile farmacoterapiei.

### D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară

**Chimie generală.** Dependența gradului de ionizare de constanta de ionizare  $pK_a$  și  $pH$  mediului. Reacțiile chimice de oxidare, reducere, hidroliză și conjugare. Noțiuni despre substanțe tensioactive ionogene, neionogene și amfotere.

**Biologie moleculară și genetică umană.** Membranele celulare și transportul transmembranar. Mutații genetice, enzimizatii.



**Anatomie.** Aparatul digestiv. Stomacul și funcțiile lui. Intestinul subțire și funcțiile lui. Ficatul și procesele de biotransformare. Rinichii și funcțiile lor principale.

**Histologie.** Membrane celulare și structura lor. Substratul receptiv de pe membrana postsinaptică. Proprietățile fizico-chimice și structura moleculară a membranei citoplasmatică. Noțiuni despre barierele fiziologice (hematoencefalică, placentară ș.a.).

**Fiziologie umană.** Biomembranele. Pompele ionice. Transportul prin membranele celulare. Circulația sanguină, digestia și absorbția. Funcția hepatică și renală. Receptorii, mediatorii. Ritmurile biologice.

**Biochimie.** Organizarea structurală a biomembranelor. Biochimia digestiei. Transportul substanțelor în organism. Biochimismul sângelui. Biochimia ficatului și rinichilor. Enzimele. Mediatorii chimici. Polarizarea statică de repaus a membranei.

**Fiziopatologie.** Procesele membranare și dereglările lor. Dereglările transmisiunii sinaptice. Fiziopatologia tractului gastro-intestinal, sângelui, insuficienței hepatice, renale și echilibrului acido-bazic.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Farmacologia, definiție. Farmacologia ca disciplină. Relațiile ei cu alte discipline. Importanța farmacologiei pentru medicina practică. Farmacologia generală și specială.

2. Noțiune de medicament. Clasificarea medicamentelor după origine și principiul sistemic. Sursele de obținere a medicamentelor. Nomenclatorul de Stat al medicamentelor.

3. Etapele principale de elaborare a medicamentelor noi, evaluarea eficacității și inofensivității lor. Farmacologia experimentală și clinică. Compartimentele farmacologiei (farmacografie generală, specială).

4. Definiția și caracterizarea succintă a farmacocineticii și farmacodinamiei.

5. Caracterizarea căilor de administrare a medicamentelor. Clasificarea. Particularitățile căilor enterale de administrare (sublinguală, perorală, rectală). Noțiune despre biodisponibilitate. Par-

ticularitățile căilor parenterale injectabile și neinjectabile de administrare (subcutanată, intramusculară, intravenoasă, inhalatorie, prin electroforeză ș.a.).

6. Traversarea medicamentelor prin barierele biologice. Factorii, ce influențează permeabilitatea membranelor pentru medicamente. Caracterizarea barierelor biologice.

7. Absorbția medicamentelor. Mecanismele de absorbție. Factorii, ce influențează absorbția digestivă. Interacțiunea substanțelor medicamentoase cu componentele hranei. Influența alimentelor asupra absorbției și efectului medicamentelor. Rolul pH-ului și constantei de ionizare proprie moleculei medicamentoase  $pK_a$ , în absorbția medicamentelor cu caracter acid și bazic. Particularitățile absorbției substanțelor la administrarea lor asociată.

8. Distribuția preparatelor medicamentoase în organism (transportul, distribuția și depozitarea). Frația liberă și legată a medicamentului din sânge și țesuturi. Particularitățile traversării medicamentelor prin barierele hematoencefalică, placentară ș.a. Depozitarea medicamentelor în dinți și țesutul osos.

9. Transformarea biochimică a substanțelor medicamentoase în organism. Căile de biotransformare.

10. Noțiuni despre epurare și excreția medicamentelor. Căile principale de excreție a medicamentelor. Excreția renală. Importanța PH-lui urinei pentru eliminarea substanțelor medicamentoase. Eliminarea preparatelor prin tubul digestiv, plămâni, piele, lapte, salivă. Timpul de înjumătățire biologică ( $1/2$ ) a concentrației sanguine a medicamentelor și importanța lui.

11. Farmacodinamia. Acțiunea primară a preparatelor medicamentoase. Interacțiunea agenților farmacologici cu receptorii lor. Noțiuni despre receptori. Tipurile și subtipurile de receptori. Mecanismele tipice primare de acțiune ale medicamentelor (mimetic, litic, alosteric etc.). Tipurile de acțiune a substanțelor medicamentoase (acțiunea locală, resorbțivă, reflectorie, directă, indirectă, principală și secundară, selectivă și neselectivă, reversibilă și ireversibilă, acțiunea nedorită (adversă) și toxică a preparatelor). Noțiuni despre placebo.

12. Noțiune despre doză și varietățile ei. Posologie terapeutică (minimă, medie, maximă, pentru o priză și pentru 24 de ore, doza de atac, doza de susținere, doza de cură). Doza toxică și letală. Limita de siguranță, indicele terapeutic. Principiile de dozare a medicamentelor la copii și bătrâni. Standardizarea biologică.

13. Farmacogenetica. Implicarea factorilor genetici în efectele medicamentoase. Enzimopatiile. Inducția și supresia enzimelor microsomiale hepatice. Exemple de medicamente care produc inducție sau supresie enzimatică.

14. Medicamentele și factorii ce influențează acțiunea lor: sexul, vârsta, starea organismului, ereditatea, bioritmurile. Noțiune despre cronofarmacologie.

15. Interacțiunea substanțelor medicamentoase. Sinergismul (direct, indirect, aditiv și potențiat) și antagonismul (direct, indirect, uni- și bilateral, fiziologic, chimic, competitiv). Indiferența.

16. Fenomenele observate la administrarea repetată a medicamentelor (sensibilizarea, cumulara și varietățile ei, tahifilaxia, dependența).

**F. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului înșurării materialului se îndeplinesc în procesul pregătirii pentru lecții.**

## COLINOMIMETICELE ȘI ANTICOLINESTERAZICELE

**A. Actualitatea.** Preparatele din aceste grupe au o largă întrebuințare în oftalmologie, neurologie, anesteziologie, tratamentul și profilaxia atoniei intestinale și vezicii urinare, unor stări patologice în stomatologie.

**B. Scopul instruirii** constă în inițierea studentului în studierea principalelor medicamente, alegerea lor conform indicațiilor de bază, cât și cunoașterea reacțiilor adverse posibile.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** preparatele principale, caracterizarea lor generală, denumirea, clasificarea, mecanismul de acțiune, prezentarea și căile de administrare, Posologia, indicațiile și contraindicațiile, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie preparatele obligatorii în diferite forme farmaceutice.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Ultrastructura sinapsei neuromusculare. Mecanismul de transmitere al impulsului nervos prin sinapse. Rolul acetilcolinei în acest proces. Importanța acetilcolinesterazei în procesul de transmitere a impulsului nervos. Potențialul postsinaptic al plăcii terminale. Particularitățile structurale și funcționale ale sistemului nervos vegetativ (simpatic și parasimpatic). Mecanismul de transmitere al impulsului nervos în ganglionii vegetativi. Mediatorii sistemului nervos vegetativ, caracterizarea lor. Structurile adrenergice și colinergice. Influența sistemului nervos simpatic și parasimpatic asupra organelor inervate de ele.

**Biochimia.** Mediatorii transmiterii impulsului nervos (acetilcolina, noradrenalina ș.a.). Aminele biogene și sistemul nervos.

**Histologia.** Sinapsele, rolul lor în transmiterea impulsului nervos prin lanțul neuronal. Structura și caracterizarea histochimică a sinapsei. Clasificarea sinapselor.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Structura sinapsei colinergice. Metabolismul acetilcolinei. Noțiuni despre colinoreceptori, clasificarea ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ ,  $M_5$  și  $N$ -colinoreceptorii ( $N_n$ ,  $N_m$ )). Localizarea lor în organism și importanța funcțională.

2. Clasificarea preparatelor ce acționează asupra sinapsei colinergice.

3. Clasificarea colinomimetecelor.

4. Farmacodinamia M-colinomimetecelor (pilocarpina, aceclidina). Acțiunea la nivelul ochiului (diametrul pupilei, tensiunea intraoculară, acomodarea), inimii, mușchilor netezi ai organelor cavitare (bronhiile, tubul digestiv, vezica urinară etc.), secreția glandelor (gastrice, intestinale, sudoripare etc.).

5. Indicațiile și contraindicațiile M-colinomimetecelor. Utilizarea în stomatologie. Acțiunea toxică a muscarinei (tabloul intoxicației cu bureți-pestriți, măsurile de prim ajutor).

6. N-colinomimeticele (lobelina, citizina). Importanța fiziologică și acțiunea toxică. Acțiunea asupra receptorilor sinocarotidieni, ganglionilor vegetativi, medulosuprarenalelor. Indicațiile. Folosirea N-colinomimeticelor în combaterea fumatului.

7. Căile și metodele de combatere a fumatului. Fumatul tutunului. Părțile componente ale fumului de țigară și acțiunea lor asupra organismului. Maladiile provocate de fumat. Fumătorii activi și pasivi.

8. Substanțele anticolinesterazice (neostigmina, fizostigmina ș.a.). Definiția, clasificarea, mecanismul de acțiune. Interacțiunea cu colinesteraza. Particularitățile acțiunii compușilor organofosforici. Indicațiile de bază ale substanțelor anticolinesterazice. Utilizarea în stomatologie.

9. Reacțiile adverse și acțiunea toxică ale anticolinesterazicelor. Tabloul clinic al intoxicației, profilaxia, măsurile de prim ajutor. Folosirea atropinei și a reactivatorilor colinesterazei în intoxicația cu compuși organofosforici.

#### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Pilocarpină clorhidrat.** **2. Aceclidină.** 3. Prozerină. 4. Galantamină bromhidrat. 5. Fizostigmină salicilat. 6. Neostigmină. **7. Salagen.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice. 1. Pilocarpina clorhidrat. 2. Aceclidina. 3. Neostigmina. 4. Galantamina bromhidrat 5. Fizostigmina salicilat.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** glaucom, atonia vezicii urinare, paralizii, pareze, atonia intestinală, stimularea respirației, miastenie, xerostomie, fenomenele reziduale ale traumei craniocerebrale și ale sistemului nervos periferic, fenomenele reziduale ale poliomielitei.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului** însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecții.

## COLINOLITICELE

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Clasificarea colinoliticelelor.
2. Clasificarea M-colinoliticelelor (atropină, pirenzepină, ipratropiu).
3. Acțiunea M-colinoliticelelor asupra sistemului cardiovascular, sistemului nervos central, tonusului bronhiilor, tractului gastrointestinal, căilor biliare și urinare, secreției glandelor bronșice, sudoripare, gastrice, intestinale și salivare.
4. Modificările funcțiilor ochiului după administrarea M-colinoliticelelor.
5. Indicațiile principale pentru administrarea preparatelor din grupul atropinei. Utilizarea lor în stomatologie.
6. Tabloul clinic al intoxicațiilor cu atropină și cu plante ce conțin acest alcaloid. Asistența medicală de urgență în aceste intoxicații.
7. N-colinoblocantele. Definiția. Clasificarea.
8. Ganglioblocantele (hexametoniu, azametoniu, pentametoniu, trepiriu). Definiția. Clasificarea după structura chimică și durata de acțiune. Localizarea și mecanismul de acțiune. Particularitățile absorbției în funcție de structura chimică.
9. Acțiunea ganglioblocantelor asupra sistemului cardiovascular, aparatului digestiv, uterului. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.
10. Miorelaxantele cu acțiune periferică (suxametoniu, tubocurarină etc.). Definiția. Principiile de clasificare. Mecanismul de acțiune al miorelaxantelor depolarizante, antidepolarizante și mixte. Indicațiile. Reacțiile adverse. Antagoniștii miorelaxantelor și principiile de decurarizare.

11. Noțiune despre colinoblocante centrale (trihexifenidil). Utilizarea.

#### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate.**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Atropină sulfat. 2. Scopolamina bromhidrat. 3. Platifilina hidrotartrat. 4. Hexametoniu. 5. Suxametoniu (Ditilină). 6. Melictină. 7. Pirenzepină. 8. Ipratropiu bromură. 9. Tubocurarină clorură. 10. Propantelină. 11. Trihexifenidil.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice: 1. Atropină sulfat. 2. Scopolamină bromhidrat. 3. Platifilina hidrotartrat. 4. Hexametoniu. 5. Suxametoniu. 6. Melictină. 7. Ipratropiu bromură. 8. Pirenzepină.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** intoxicație cu bureți-pestriți, astm bronșic, hipersalivație, spasm intestinal, boală ulceroasă, cercetarea fundului de ochi, premedicație, profilaxia cinetozelor, relaxarea mușchilor scheletici, intubație.

## **ADRENOMIMETICELE, ADRENOBLOCANTELE ȘI SIMPATOLITICELE**

**A. Actualitatea.** Sistemul nervos vegetativ intervine în reglarea proceselor fiziologice fundamentale ale vieții prin controlul funcțiilor organelor interne și al proceselor metabolice. Preparatele adrenergice manifestă diverse acțiuni farmacodinamice și au o utilizare farmacoterapeutică largă, inclusiv în stomatologie.

**B. Scopul instruirii** constă în inițierea studentului cu posibilitățile medicației adrenergice.

#### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** caracterizarea generală a adrenomimeticelor, adrenoblocantelor și simpatoliticelor, proveniența și structura chimică a preparatelor, principiile clasificării lor,

denumirea, prezentarea și căile de administrare a preparatelor principale, mecanismul acțiunii, indicațiile și contraindicațiile, reacțiile adverse, simptomatologia intoxicației acute și cronice cu unele preparate și asistența acestora.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie medicamentele din grupele date, indica în diferite boli, în primul rând în stările de urgență, inclusiv în stomatologie.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Biochimia.** Mediatorii impulsului nervos în sinapsele adrenergice (adrenalina, noradrenalina, dopamina). Structura, reglarea biosintezei și inactivarea lor, acțiunea asupra metabolismului lipidic, glucidic și proteic.

**Histologia.** Sistemul vegetativ simpatic, particularitățile morfofuncționale. Structura sinapsei adrenergice.

**Fiziologia umană.** Dereglările funcțiilor sistemului vegetativ simpatic și parasimpatic. Acțiunea asupra funcțiilor organelor inervate.

**Fiziopatologia.** Dereglările excitabilității și conductibilității neuronilor. Dereglările conductibilității sinaptice. Patologia sistemului nervos vegetativ.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Sinapsa adrenergică. Tipurile și subtipurile receptorilor adrenergici. Efectele activării receptorilor adrenergici în țesuturile inervate și neinervate de SNV.

2. Principiile de clasificare ale preparatelor adrenergice după: mecanismul de acțiune, tipul acțiunii predominante.

3. Alfa-adrenomimeticele (fenilefrina, etilefrina, nafazolina, clonidina). Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

4. Beta-adrenomimeticele (izoprenalina, dobutamina, salbutamolul, fenoterolul). Clasificarea. Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

5. Alfa- și beta-adrenomimeticele (epinefrina, norepinefrina, dopamina). Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.



6. Simpatomimeticele indirecte (efedrina). Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.

7. Blocante alfa-adrenergice (fentolamina, prazosina, dehidroergotamina, nicergolina). Clasificarea. Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

8. Blocante beta-adrenergice (propranolol, oxprenolol, atenolol, acebutalol, metoprolol, talinolol, pindolol). Clasificarea. Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

9. Blocante alfa- și beta-adrenergice (labetalol). Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.

10. Simpatoliticele (reserpina, guanetidina). Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

11. Preparatele dopaminergice. Farmacodinamia. Utilizarea.

**F. Caracterizarea succintă a preparatelor adrenergice principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Norepinefrină hidrotartrat. 2. Epinefrina clorhidrat. 3. Izoprenalină. 4. Salbutamol. 5. Dopamină. 6. Fentolamină. 7. Propranolol. 8. Reserpină. 9. Guanetidină. 10. Dihidroergotamină. 11. Dobutamină. 12. Prazosină. 13. Metoprolol. 14. Talinolol. 15. Atenolol. 16. Fenilefrină. 17. Nafazolină. 18. Nicergolină. 19. Bisoprolol.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

**G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice:** 1. Norepinefrină hidrotartrat. 2. Izoprenalină. 3. Salbutamol. 4. Epinefrină clorhidrat. 5. Fentolamină. 6. Propranolol. 7. Reserpină. 8. Dopamină. 9. Efedrină clorhidrat. 10. Fenilefrină. 11. Nafazolină. 12. Dihidroergotamină. 13. Atenolol. 14. Prazosină.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** hipotensiune arterială gravă, șoc anafilactic, rinite, conjunctivite, șoc cardiogen, in-

fartc miocardic, migrenă, metroragii, insuficiență circulatorie cerebrală acută, feocromocitom, spasme vasculare, hipertensiune arterială, angină pectorală, aritmii cardiace, hipertiroidism, endarteriite, comă hipoglicemică, stop cardiac, intensificarea și prelungirea anesteziei locale în stomatologie.

**H. Exerciții pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## **Totalizare la tema: PREPARATELE CU INFLUENȚĂ ASUPRA INERVAȚIEI EFERENTE**

**A. Scopul instruirii** constă în consolidarea cunoștințelor de către studenți în baza farmacodinamiei grupelor de preparate cu acțiune asupra inervației periferice, alegerea lor conform indicațiilor, cunoașterea reacțiilor adverse și măsurilor de prim ajutor în caz de supradozare a acestor preparate.

### **B. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: caracteristica farmacologică a grupelor de preparate (farmacocinetica și farmacodinamia), indicațiile principale pentru administrare, reacțiile adverse și măsurile de prim ajutor în supradozarea preparatelor.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie medicamentele obligatorii din aceste grupe, să le indice în diverse maladii și stări patologice și, în primul rând, în stările de urgență.

### **C. Intrebări pentru autoinstruire**

1. Noțiune despre colinoreceptori, clasificarea lor ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ ,  $M_5$  - și N-colinoreceptorii ( $N_n$ ,  $N_m$ )). Distribuția colinoreceptorilor în organism și importanța lor fiziologică (efectele la excitarea M- și N-colinoreceptorilor). Clasificarea substanțelor cu influență asupra sinapselor colinergice.

2. Farmacodinamia M-colinomimeticele. Influența asupra ochiului, mușchilor netezi ai organelor interne, secreției glandelor exocrine. Indicațiile. Intoxicația cu muscarină, tratamentul.

3. N-colinomimeticele. Acțiunea fiziologică și toxică a nicotinei. Influența N-colinomimeticelelor asupra chemoreceptorilor sinocarotidieni, ganglionilor vegetativi și medulosuprarenalei. Indicațiile. Utilizarea N-colinomimeticelelor la combaterea fumatului.

4. Fumatul tutunului. Părțile componente ale fumului de țigară și acțiunea lor asupra organismului. Fumătorii activi și pasivi. Maladiile provocate de fumat. Metodele și căile de combatere a fumatului.

5. Anticolinesterazicele. Clasificarea și mecanismul de acțiune. Caracterizarea interacțiunii cu acetilcolinesteraza. Efectele, indicațiile pentru administrare. Particularitățile acțiunii compușilor organofosforici. Tabloul clinic al intoxicațiilor și măsurile de prim ajutor. Particularitățile folosirii atropinei. Întrebuintarea reactivatorilor colinesterazei în intoxicația cu compuși organofosforici.

6. M-colinoblocantele. Sursele de obținere a atropinei. Influența ei asupra ochiului, sistemului cardiovascular, tonusului bronhiilor, musculaturii netede a tubului digestiv, cailor biliare și urinare, detrusorului și sfincterului vezicii urinare, secreției glandelor (gastrice etc.). Indicații pentru administrare. Tabloul clinic al intoxicației cu plante ce conțin atropină și tratamentul acesteia.

7. Ganglioblocantele. Clasificarea, localizarea și mecanismul de acțiune. Influența asupra sistemului cardiovascular, tubului digestiv, miometrului. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

8. Miorelaxantele cu acțiune periferică. Clasificarea și mecanismul de acțiune. Indicații pentru administrare. Complicațiile posibile. Antagoniștii miorelaxanțelor și principiile de decurarizare. Miorelaxantele pentru uz intern. Indicațiile.

9. Adrenergicele. Depozitarea (stocarea), eliminarea și recaptarea mediatorilor. Căile de inactivare a catecolaminelor. Enzimele, care participă la acest proces, și localizarea lor. Clasificarea adrenoreceptorilor, tipurile și subtipurile ( $\alpha_1$ -,  $\alpha_2$ -,  $\beta_1$ - și  $\beta_2$ -,  $\beta_3$ -). Localizarea lor și importanța fiziologică (efectele excitării alfa- și beta-adrenoreceptorilor). Clasificarea substanțelor cu acțiune asupra transmiterii impulsurilor în sinapsele adrenergice.

10. Adrenomimeticele ce stimulează predominant  $\alpha$ - și  $\beta$ -adrenoreceptorii periferici. Influența asupra sistemului cardiovascular, microcirculației, organelor cu musculatură netedă, metabolismului. Indicațiile și contraindicațiile. Complicațiile.

11. Adrenomimeticele ce stimulează predominant  $\alpha$ -adrenoreceptorii. Clasificarea. Influența lor asupra sistemului cardiovascular, microcirculației. Indicațiile. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

12. Adrenomimeticele cu influență asupra  $\beta$ -adrenoreceptorilor. Clasificarea. Influența lor asupra tonusului bronhiilor, miometrului, vaselor și activității cardiace. Particularitățile acțiunii  $\beta$ -adrenomimeticilor. Indicațiile și contraindicațiile. Efectele adverse.

13.  $\alpha$ -adrenoblocantele. Clasificarea. Farmacodinamia. Proprietățile principale, indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

14.  $\beta$ -adrenoblocantele. Clasificarea. Mecanismul de acțiune. Efectele. Indicațiile. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

15.  $\alpha$ - și  $\beta$ -adrenoblocantele. Efectele. Indicațiile. Contraindicațiile.

16. Dopaminergicele. Farmacodinamia. Indicațiile.

17. Simpatoliticele. Particularitățile mecanismului de acțiune. Influența lor asupra sistemului cardiovascular, tractului gastro-intestinal, SNC și conținutului de catecolamine. Indicațiile. Efectele adverse.

#### **D. Exerciții de receptură generală și medicală.**

Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice: **1. Pilocarpină clorhidrat. 2. Aceclidină. 3. Cititon. 4. Neostigmină. 5. Galantamină bromhidrat. 6. Atropină sulfat. 7. Scopolamină bromhidrat. 8. Platifilina hidrotartrat. 9. Hexametoniu. 10. Suxametoniu. 11. Melictină. 12. Norepinefrină hidrotartrat. 13. Izoprenalină. 14. Salbutamol. 15. Epinefrină clorhidrat. 16. Fentolamină. 17. Propranolol. 18. Rezerpină. 19. Dopamină. 20. Fenilefrină. 21. Prazosină. 22. Guanetidină. 23. Dihidroergotamină. 24. Efedrină clorhidrat. 25. Fizostigmină. 26. Pirenzepină. 27. Bromură de ipratropiu. 28. Salagen.**

**29. Trihexifenidil. 30. Dobutamină. 31. Metoprolol. 32. Nicergolină. 33. Bisoprolol.**

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** glaucom, atonia intestinului și vezicii urinare, inhibiția centrului respirator, fenomene reziduale ale poliomielitei, ulcer gastric, acces de astm bronșic, intoxicație cu bureți-pestriți, cercetarea fundului de ochi, relaxarea musculaturii scheletice în timpul intubației, colică biliară, criză hipertensivă, hipotensiune acută, aritmii cardiace, comă hipoglicemică, hipertensiune arterială, șoc anafilactic, angină pectorală, feocromocitom, spasme vasculare, rinite, iminența avortului spontan, intensificarea și prelungirea anesteziei locale în stomatologie.

### **ANESTEZICELE LOCALE, MUCILAGINOASELE, ASTRINGENTELE, ADSORBANTELE ȘI IRITANTELE**

**A. Actualitatea.** Anestezicele locale se utilizează pe larg pentru calmarea durerii (în intervențiile chirurgicale, stomatologie, în urologie, gastroenterologie, oftalmologie, otorinolaringologie etc.). Mucilaginoasele și astringentele protejează receptorii senzitivi contra diferiților agenți iritanți. Adsorbantele se utilizează pentru reținerea absorbției substanțelor toxice în organism (intoxicațiile acute, astmul bronșic, diabetul zaharat, hemo- și limfosorbția etc.). Iritantele se aplică ca revulsive.

**B. Scopul instruirii.** Studiul metodelor farmacologice de combatere locală a durerii, de protejare a receptorilor senzitivi contra acțiunii excitanților nocivi.

#### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** definiția, principiile de clasificare, mecanismul acțiunii anestezicelor locale, principiul acțiunii și utilizarea medicamentelor mucilaginoase, astringente, adsorbante și iritante, îndeosebi în stomatologie.

b) Studentul trebuie **să poată:** prescrie preparatele obligatorii în toate formele farmaceutice existente.

## **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Chirurgia generală.** Anestezia locală. Formele de anestezie locală (anestezie de suprafață, prin infiltrație, de conducere sau regională, spinală). Mecanismul acțiunii revulsive.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Anestezicele locale (procaina, tetracaina, lidocaina, benzocaina, bupivacaina etc.). Principiile de clasificare. Tipurile și metodele anesteziei locale.

2. Localizarea și mecanismul acțiunii anestezicelor locale. Caracterizarea comparativă după solubilitate, forță și durata de acțiune, toxicitate. Principiul de alegere a preparatelor pentru diferite tipuri de anestezie locală.

3. Indicațiile anestezicelor locale. Reacțiile adverse. Intoxicația acută și cronică cu cocaină.

4. Astringentele (tanină, subnitrat de bismut, decoct din coajă de stejar, infuzie din frunze de salvie, iarbă de sunătoare). Clasificarea. Principiile de acțiune. Indicațiile, inclusiv în stomatologie.

5. Mucilaginoasele (mucilagiul de amidon). Principiul de acțiune. Utilizarea.

6. Adsorbantele (cărbunele activat, carbonat de calciu, silicat de aluminiu). Clasificarea. Principiul de acțiune. Indicațiile. Noțiuni despre hemosorbenți.

7. Iritantele (soluția de amoniac, mentol, ulei de terebentină, sinapisme). Acțiunea lor asupra pielii și mucoaselor. Importanța reflexelor provocate de ele. Efectul revulsiv. Indicațiile.

### **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Procaină.** **2. Lidocaină.** **3. Benzocaină.** **4. Tetracaină.** **5. Piromecaină.** **6. Trimecaină.** **7. Bupivacaină.** **8. Cărbune activat.** **9. Sinapisme.** **10. Mepivacaină.** **11. Articaină.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice existente: 1. Procaină. 2. Lidocaină. 3. Benzocaină. 4. Sinapisme. 5. Cărbune activat. 6. Tetracaină 7. Piromecaină. 8. Trimecaină. 9. Bupivacaină.

**Indicați preparatele utilizate în** (pentru): anestezia de suprafață, sensibilitate la durere a mucoasei bucale pentru anestezia de suprafață, anestezia rahidiană, anestezia epidurală, anestezia prin infiltrație, anestezia de conducere, extracție dentară (anestezie prin infiltrație și de conducere), prelucrarea plăgilor și arsurilor, clisma medicamentoasă cu substanță mucilaginoasă, tratamentul miozitelor, maladii inflamatorii ale mucoasei bucale pentru gargarizare și badijonare, stomatite și gingivite pentru micșorarea sensibilității la durere a mucoasei bucale, intoxicații acute (pentru terapia nespecifică).

**H. Exerciții pentru autocontrolul și autocorijarea nivelului** însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.

## **ANALGEZICELE OPIOIDE ȘI NEOPIOIDE**

**A. Actualitatea.** Senzația de durere însoțește majoritatea proceselor și stărilor patologice. Atunci când durerea este cauza disconfortului sau suferinței, devine insuportabilă pentru bolnav și când ea însăși generează tulburări patologice, trebuie combătută. Tratamentul durerii presupune, pe lângă măsuri de înlăturare a cauzei acesteia, și combaterea simptomaticei prin analgezice, adică cu substanțe care pot atenua sau suprima această senzație. Analgezicele joacă un rol deosebit și în stomatologie.

**B. Scopul instruirii** constă în inițierea studenților stomatologi cu posibilitățile de calmare sau înlăturare a durerii cu ajutorul substanțelor medicamentoase.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** caracteristica generală a analgezicelor, proveniența și structura lor chimică, principiile de clasificare, formele farmaceutice și căile de administrare a prepa-

ratelor principale, mecanismul acțiunii analgezice, indicațiile și contraindicațiile de bază pentru administrare, reacțiile adverse, simptomele intoxicațiilor acute și cronice cu preparatele analgezice opioide și asistența acestora.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie preparate analgezice, indica analgezicele adecvate în diferite maladii și stări patologice însoțite de durere.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Importanța biologică a durerii. Durerea ca reacție integrală a organismului. Concepții contemporane despre recepția iritației nociceptive. Căile de conducere a excitației de durere. Mecanismele centrale ale durerii. Rolul scoarței, formațiunilor subcorticale, factorilor humorali în formarea reacțiilor la durere.

**Fiziopatologia.** Rolul sindromului de durere în dezvoltarea și evoluția procesului patologic. Importanța mecanismelor centrale și periferice în formarea senzației de durere. Noțiuni despre receptori opioizi. Mediatorii chimici ai durerii și sistemului antinociceptiv. Liganzii endogeni și exogeni ai receptorilor opioizi: enkefalinele, endorfinele și dinorfinele.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Analgezicele. Principiile de clasificare. Particularitățile principale ale analgezicelor opioide și neopioide.

2. Analgezicele opioide (morfină, omnopon, trimeperidină, fentanil, pentazocină etc.). Clasificarea. Influența asupra SNC. Mecanismul acțiunii analgezice a morfinei. Utilizarea. Reacțiile adverse și contraindicațiile.

3. Influența morfinei asupra viscerelor (sistemul respirator, sistemul cardiovascular, tractul gastrointestinal).

4. Caracterizarea comparativă a morfinei și analgezicelor opioide sintetice. Noțiuni despre neuroleptanalgezie.

5. Intoxicația acută cu morfină. Asistența medicală de urgență. Toleranța. Farmacodependența. Narcomania. Căile de profilaxie și principiile de tratament.



6. Agoniști-antagoniști, antagoniști ai analgezicelor opioide (naloxon, naltrexon, nalorfină clorhidrat). Mecanismul de acțiune. Întrebuințarea.

7. Analgezicele antipiretice (metamizol, acid acetilsalicilic, acetaminofen). Clasificarea. Mecanismul acțiunii analgezice. Indicații pentru administrare. Reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie.

8. Particularitățile și mecanismul acțiunii antipiretice a analgezicelor neopioide. Indicații.

9. Analgezice neopioide cu acțiune centrală (clonidină, keta-mină, difenhidramină, baclofen, levomepromazină etc.).

#### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate analgezice opioide și neopioide**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Morfină clorhidrat.** 2. Omnopon. **3. Trimeperidină.** **4. Fentanil.** 5. Pentazocină. 6. Tilidină. 7. Tramadol. **8. Acid acetilsalicilic.** **9. Metamizol.** **10. Acetaminofen.** 11. Baralgină. 12. Naloxon. **13. Ketorolac.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice: 1. Morfină clorhidrat. 2. Trimeperidină. 3. Pentazocină. 4. Tramadol. 5. Naloxonă. 6. Metamizol. 7. Acid acetilsalicilic. 8. Baralgina. 9. Acetaminofen. 10. Tilidină.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** infarct miocardic acut, durere provocată de traumă, calmarea cefaleei, colică renală, hepatică și intestinală, hiperpirexie, neuralgie, miozite, calmarea durerii dentare acute, dureri pre- și postoperatorii, intoxicație cu morfină, dureri musculare și articulare.

**H. Exerciții pentru autocontrol și autocorijarea nivelului** însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecția practică.

## ETANOLUL. HIPNOTICELE. ANTICONSIVSIVANTELE SIMPTOMATICE

**A. Actualitatea.** Folosirea alcoolului etilic în medicină, îndeosebi aspectul lui medico-social, necesită un studiu aprofundat al efectelor sale asupra organismului. O problemă aparte o constituie interacțiunea dintre alcoolul etilic și medicamente. Medicația insomniei, mai ales în condițiile actuale, implică studierea cât mai detaliată a proceselor fiziologice ale somnului și acțiunea hipnoticelor asupra lui. Principala cerință față de aceste preparate este ca ele să producă un somn cât mai apropiat de cel fiziologic. Rezolvarea acestor probleme vor da posibilitatea de a trata eficient insomnia fără reacțiile adverse proprii preparatelor actuale. Medicația insomniei pe baza cunoașterii profunde a proprietăților farmacologice ale medicamentelor hipnotice trebuie însușită de fiecare student indiferent de specialitate, deoarece ea este o problemă atât cu aspect medical, cât și social. Răspândirea vastă a intoxicațiilor acute și cronice cu etanol și cu surogatele lui, cu hipnotice impune cunoașterea de către medicii de toate specialitățile a tabloului clinic și a principiilor asistenței medicale urgente. Combaterea convulsiilor necesită asistență medicală urgentă și cunoașterea profundă a preparatelor anticonvulsivante simptomatice.

**B. Scopul instruirii.** Însușirea proprietăților farmacologice ale preparatelor hipnotice, anticonvulsivantelor simptomatice și alcoolului etilic.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să cunoască: absorbția, distribuția, metabolismul etanolului și acțiunea lui asupra organelor și sistemelor. Utilizarea alcoolului în terapeutică, îndeosebi în stomatologie, principiile tratamentului intoxicației acute și cronice cu alcool. Clasificarea, mecanismul acțiunii, influența asupra somnului, reacțiile adverse și principiile de administrare a hipnoticelor și de tratament al intoxicației acute și cronice cu acestea.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie medicamentele obligatorii în diverse forme farmaceutice, indica medicamente în diverse tipuri de insomnii, convulsii de diferită origine.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Somnul fiziologic: fazele și nivelurile lui. Teoriile somnului. Interacțiunea dintre scoarța cerebrală, hipotalamus și formațiunea reticulată în timpul somnului și stării de veghe. Visurile. Procesele fiziologice ale stărilor de hipnoză.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Hipnoticele. Principiile de clasificare (după structură și durata acțiunii).

2. Barbituricele (fenobarbital, amobarbital etc.). Clasificarea după durata acțiunii. Farmacocinetica. Mecanismul acțiunii. Influența asupra structurii somnului. Indicațiile. Reacțiile adverse. Toleranța, dependența medicamentoasă. Utilizarea în stomatologie.

3. Benzodiazepinele (nitrazepam, flunitrazepam, tiazolam etc.). Clasificarea după durata acțiunii, mecanismul de acțiune, influența asupra structurii somnului, indicațiile, reacțiile adverse.

4. Compușii alifatici (cloralhidrat, bromizoval). Caracterizarea lor. Utilizarea în stomatologie.

5. Hipnoticele de altă structură chimică (zolpidem, zopiclonă, glutetimidă). Particularitățile acțiunii.

6. Principiile generale ale medicației insomniilor.

7. Intoxicația acută și cronică cu hipnotice. Principiile de tratament. Dependența medicamentoasă.

8. Farmacocinetica etanolului (absorbția, distribuția, metabolismul și eliminarea).

9. Farmacodinamia alcoolului etilic (influența asupra SNC, SCV, organelor digestive, acțiunea locală, antiseptică și energetică). Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.

10. Principiile de tratament al intoxicațiilor acute cu etanol și alcoolismului cronic.

11. Interacțiunea etanolului cu alte medicamente.

12. Anticonvulsivantele de profil larg (simptomatice). Clasificarea. Caracterizarea grupelor. Utilizarea în stomatologie.

#### **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Fenobarbital.** 2. Pentobarbital sodic. **3. Flunitrazepam.** **4. Fenazepam.** 5. Nitrazepam. 6. Oxazepam. 7. Cloralhidrat. 8. Flumazenil. **9. Zopiclon.** **10. Diazepam.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

a) **Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice. 1. Fenobarbital. 2. Pentobarbital. 3. Diazepam. 4. Nitrazepam. 5. Zopiclon. 6. Cloralhidrat. 7. Flumazenil.

b) **Indicați preparatele utilizate în:** dereglarea adormirii, micșorarea duratei somnului, somnul superficial, convulsiile de genезă neclară (necunoscută), accese majore de epilepsie, neuralgia nervului trigemen, pentru prelucrarea cavităților cariotice.

**H. Exerciții pentru autocontrol și autocorijarea nivelului** însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.

### **PSIHOTROPELE (Neurolepticele. Tranchilizantele. Sedativele)**

**A. Actualitatea.** Antipsihoticele (neurolepticele) reunesc substanțele medicamentoase, ce manifestă următoarele proprietăți farmacodinamice: acțiune antipsihotică, sedativ-hipnotică, anxiolitică, normotimică etc. Aceste preparate au îmbunătățit în mod radical eficacitatea tratamentului psihiatric și și-au găsit o utilizare largă în terapeutică, anesteziologie, neurologie etc.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studenților cu posibilitățile medicației psihotrope.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să cunoască caracterizarea generală a medicamentelor psiholeptice, proveniența și structura lor chimică, principiile clasificării, denumirea, formele farmaceutice și căile de administrare a principalelor preparate, mecanismul acțiunii, indicațiile și contraindicațiile, reacțiile adverse, simptomatologia intoxicațiilor acute și cronice cu unele preparate psiholeptice și tratamentul lor. Studentul-stomatolog trebuie să cunoască îndeosebi utilizarea preparatelor din aceste grupe în practica stomatologică.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie preparatele psihotrope obligatorii în formele farmaceutice existente și indica preparatele psihosedative în maladii și stări patologice, inclusiv în practica stomatologică.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Principiul reflex de activitate al SNC. Structura neuronilor SNC, proprietățile de bază ale neuronilor. Talamusul, hipotalamusul, rolul lor în reglarea funcțiilor sistemului vegetativ al omului. Participarea sistemului limbic la reglarea activității organelor interne. Mediatorii SNC (acetilcolina, noradrenalina, serotonina, glutamina, GABA, glicina).

**Histologia.** Noțiuni despre cito- și mieloarhitectonica scoarței cerebrale. Activitatea analitică și de sinteză a creierului. Substanța cenușie a trunchiului cerebral. Structura formațiunii reticulate.

**Biochimia.** Componenta chimică a țesutului nervos. Particularitățile metabolismului energetic, importanța glicolizei aerobe. Mediatorii transmisiunii impulsului nervos: acetilcolina, adrenalina, noradrenalina ș.a. Importanța transformărilor în țesutul nervos a glutaminei, acidului glutamic și GABA.

**Fiziopatologia.** Fiziopatologia centrilor subcorticali ai trunchiului cerebral. Particularitățile patologiei sistemului limbic.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Psihotropele. Clasificarea (psiholepticele, psihoanalepticele, psihodislepticele).

2. Neurolepticele (clorpromazină, levomepromazină, etaperazină, droperidol, haloperidol, clozapină). Clasificarea. Proprietățile farmacocinetice și farmacodinamice. Caracterizarea comparativă a neurolepticelor. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie.

3. Tranchilizantele (clordiazepoxid, diazepam, fenazepam, mebicar, trimetazin, meprobamat). Definiția. Clasificarea. Farmacodinamia. Farmacocinetica. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie. Noțiune de anestezie echilibrată. Intoxicația acută cu tranchilizante și asistența medicală urgentă.

4. Sedativele (bromurile, preparatele de *Leonurus cardiaca* (talpa-gâștei), *Passiflora incarnata* (floarea-suferinței), *Valeriana officinalis* (odolean)). Definiția. Clasificarea. Farmacodinamia. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.

## **F. Caracterizarea succintă a preparatelor psihosedative principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului. **1. Clorpromazină.** **2. Levomepromazina.** **3. Perfenazină.** **4. Droperidol.** **5. Haloperidol.** **6. Diazepam.** **7. Fenazepam.** **8. Clozapină.** **9. Flumazenil.** **10. Meprobamat.** **11. Buspiron.** **12. Bromură de sodiu.** **13. Extract de odolean.**

**Pe orizontală.** **1. Sinonimele.** **2. Forma farmaceutică.** **3. Modul de administrare.** **4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică).** **5. Mecanismul de acțiune.** **6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie.** **7. Reacții adverse.**

## **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile:**

**1. Clorpromazină.** **2. Perfenazină.** **3. Levomepromazină.** **4. Fenazepam.** **5. Diazepam.** **6. Clozapină.** **7. Droperidol.** **8. Meprobamat.** **9. Bromură de sodiu.** **10. Preparate de valeriană.** **11. Sulpirid.** **12. Flumazenil.**

**Indicați preparatele utilizate în:** schizofrenie, agitație psihomotorie; manie acută, neuroleptanalgezie, ataralgezie, dezechilibru

neurovegetativ, vomă, stări de anxietate, convulsii, stări spastice ale mușchilor striati, insomnie, neuroze, ulcer gastroduodenal, stare de frică, tensiune, neliniște înaintea intervențiilor stomatologice.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## ANTIHIPERTENSIVELE

**A. Actualitatea.** Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății, hipertensiunea arterială ocupă unul dintre primele locuri printre maladiile ce conduc la invaliditate și sfârșit letal. Profilaxia și tratamentul acestei patologii sunt posibile numai cu condiția cunoașterii profunde a medicamentelor antihipertensive.

**B. Scopul instruirii:** familiarizarea studenților cu preparatele antihipertensive principale și formarea deprinderilor de selectare a celor mai eficiente antihipertensive în tratamentul diferitor forme ale hipertensiunii arteriale.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** preparatele antihipertensive principale, caracteristica lor generală, denumirea, clasificarea, mecanismul de acțiune, formele farmaceutice și căile de administrare, dozele, indicațiile și contraindicațiile, reacțiile adverse, asistența medicală în caz de criză hipertensivă.

b) Studentul trebuie **să poată:** prescrie preparatul necesar și de a-l înlocui în caz de necesitate cu alt medicament, indica antihipertensivele în diferite forme ale hipertensiunii arteriale.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Anatomia omului.** Sistemul cardiovascular (inima, arterele, venele și capilarele). Particularitățile structurale. Arterele și venele circuitului mare și mic. Viciile vaselor sanguine magistrale.

**Histologia.** Arterele. Clasificarea. Structura arterelor de tip muscular, elasticomuscular și elastic. Importanța funcțională a venelor de tip muscular și nemuscular.

**Fiziologia umană.** Tensiunea arterială ca constantă fiziologică a organismului. Autoreglarea tensiunii arteriale. Excitația tonică a centrilor vasomotori (C. Bernard). Caracterizarea și particularitățile baroreceptorilor sistemului vascular. Sistemul funcțional de autoreglare a tensiunii arteriale (analiza componentelor centrale și periferice). Influența aferentă și efectoare a centrilor vasomotori. Nervii vasomotori (constrictorii și dilatatorii vaselor sanguine). Influența umorală asupra tonusului vascular (adrenalina, vasopresina, renina, angiotensina, histamina și chininele). Bazele fiziologice ale patogenezei hipertensiunii arteriale. Importanța perfuziei capilare. Noțiuni de debit cardiac, microcirculație, rezistență periferică vasculară, volumul sângelui circulant.

**Biochimia.** Particularitățile metabolismului mușchilor netezi.

**Fiziopatologia.** Dereglarea tensiunii sanguine în cazul lezării receptorilor, centrilor și proprietăților peretelui vascular. Patogenia hipertensiunii esențiale, hipertensiunii simptomatice. Dereglarea circulației sanguine locale.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Antihipertensivele. Clasificarea (preparatele ce micșorează tonusul simpatic la diferite niveluri, substanțele musculotrope, preparatele ce reglează metabolismul hidrosalin, inhibitorii sistemului renină-angiotensină-aldosteron).

2. Preparatele ce micșorează tonusul simpatic la diferite niveluri. Clasificarea.

a) Substanțele cu acțiune centrală (clonidină, moxonidină, metildopă). Particularitățile acțiunii lor hipotensive. Indicațiile. Reacțiile adverse și profilaxia lor.

b) Ganglioplegicele (hexametoniu, trimetofan, pentametoniu). Clasificarea. Particularitățile acțiunii lor antihipertensive. Influența asupra tensiunii arteriale sistemice. Indicațiile. Complicațiile și profilaxia lor. Reacțiile adverse.

c) Simpatoliticele (rezepină, guanetidină). Particularitățile acțiunii antihipertensive. Acțiunea asupra tensiunii arteriale sistemice. Indicațiile. Contraindicațiile și profilaxia lor.



d)  $\alpha$ -adrenoblocantele (fentolamină, prazosină, doxazosină). Clasificarea. Particularitățile mecanismului de acțiune. Neurolepticele cu acțiune  $\alpha$ -adrenoblocantă (droperidol, clorpromazină, levopromazină). Indicațiile. Reacțiile adverse.

e)  $\beta$ -adrenoblocantele (propranolol, metoprolol, atenolol). Clasificarea. Particularitățile, mecanismul de acțiune. Indicațiile. Complicațiile și profilaxia lor.

f)  $\alpha$ - $\beta$ -adrenoblocantele (labetalol). Efectele farmacologice. Indicațiile.

3) Substanțele medicamentoase cu acțiune asupra mușchilor netezi ai vaselor (hidralazină, bendazol, nitroprusiat de natriu). Clasificarea. Particularitățile mecanismului de acțiune. Indicațiile. Complicațiile.

4. Blocantele canalelor de calciu (verapamil, nifedipină). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

5. Stimulentele canalelor de potasiu (diazoxid, minoxidil). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

6. Diureticele ca antihipertensive (hidroclortiazidă, spironolactonă, furosemid). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Complicațiile.

7. Inhibitorii sistemului renină-angiotensină-aldosteron (captopril, enalapril, lizinopril). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

8. Caracterizarea comparativă a acțiunii antihipertensivelor asupra tonusului arterial și venos, rezistenței, debitului cardiac, frecvenței contracțiilor cardiace, volumului sângelui circulant, activității sistemului renină - angiotensină-aldosteron și filtrației glomerulare.

9. Preparatele folosite în abolirea crizelor hipertensive. Caracterizarea.

10. Principiile generale de tratament ale hipertensiunii arteriale.

## **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. **Clonidină.** 2. Metildopă. 3. Guanetidină. 4. Rezerpina. 5. Hexametoniu. 6. Propranolol. 7. **Atenolol.** 8. **Magneziu sulfat.**

9. Furosemid. 10. Bendazol. 11. Captopril. 12. Enalapril. 13. Nifedipină. 14. Prazosină. 15. Hidroclorotiazidă. 16. Hidralazină. 17. Diazoxid. 18. Nirtoprusiat de sodiu. 19. Lizinopril. 20. Indapamid.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Clonidină. 2. Metildopă. 3. Hexometoniu. 4. Reserpină. 5. Guanetidină. 6. Nifedipină. 7. Propranolol. 8. Captopril. 9. Enalapril. 10. Atenolol. 11. Diazoxid. 12. Hidralazină. 13. Prazosină. 14. Hidroclortiazidă.

**Indicați preparatele utilizate în:** criză hipertensivă, feocromocitom (diagnostic), hipertensiune arterială ușoară, hipertensiune arterială gravă, criză hipertensivă.

**H. Exerciții pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## **ANTIHIPOTENSIVELE**

**A. Aclualitatea.** Hipotensiunea arterială acută și cronică sunt stări patologice frecvent întâlnite în practica terapeutică, chirurgicală etc., care necesită un tratament complex, adecvat și prezintă adeseori dificultăți serioase. Știința medicală mondială este preocupată de cercetarea minuțioasă a preparatelor existente, precum și de elaborarea de preparate noi mai eficiente și mai accesibile în medicația stărilor hipotensive.

**B. Scopul instruirii** constă în studierea farmacologiei preparatelor vasoconstrictoare și antihipotensive, principiilor de selecție a lor în conformitate cu indicațiile, reacțiilor adverse posibile și măsurilor de profilaxie a lor.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: caracterizarea generală a grupelor de preparate vasoconstrictoare și antihipotensive, proveniența și structura lor chimică, principiile clasificării, denumirea, forma de livrare și căile de administrare a principalelor preparate din acest grup, mecanismul de acțiune, efectele de bază, principalele indicații și contraindicații pentru administrare, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie în rețete preparatele antihipotensive, indica aceste preparate în funcție de stările hipotensive.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Hemodinamia. Viteza de circulație a sângelui. Circulația laminară și turbulentă. Reglarea nervoasă a circulației terminale. Centrele vasomotorii. Reglarea umorală a circulației terminale (adrenalina, vasopresina, renina, histamina, prostaglandinele, kininele). Sistemul renină-angiotensină-aldosteron.

**Fiziopatologia.** Insuficiență circulatorie acută și cronică. Dereglarea proprietăților mecanice ale vaselor sanguine. Dereglări vasculare și ale mecanismelor nervoase și umorale de reglare a tonusului vascular. Hipotensiunea.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Definiția și principiile de clasificare ale preparatelor vasoconstrictoare și antihipotensive.

2. Vasoconstrictoarele. Clasificarea.

a) Simpatomimeticele (norepinefrină, epinefrină, fenilefrină, dopamină, efedrină). Mecanismul de acțiune. Indicații, contraindicații. Reacții adverse. Caracterizarea comparativă.

b) Alcaloizii din ergot și derivații acestora (ergotal, ergotamină). Mecanismul de acțiune. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

c) Compușii izotioureici (izoturon, difetur). Particularitățile farmacodinamiei. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

d) Vasoconstrictoarele musculotrope (vasopresina, angiotensinamida). Mecanismul de acțiune. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

e) Psihoanalepticele utilizate ca antihipertensive (cafeina benzoat de sodiu, nikitamidă). Mecanismul de acțiune. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

f) Tonizantele generale (tinctură de Ginseng, Echinopanax, Aralie, extract Leuzeae, Rodiolă, pantocrin). Mecanismul de acțiune. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

3. Vasoconstrictoare locale (nafazolină, xilometazolină, fenilefrină, epinefrină, etilefrină, efedrină). Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.

4. Vasoconstrictoare cu mecanism complex (DOXA, fludrocortizon). Farmacodinamia.

5. Vasoconstrictoare cu acțiune permisivă (glucocorticoizii). Particularitățile acțiunii.

6. Antihipertensivele care cresc debitul cardiac (izoprenalină, dopamină, dobutamină, glucagon). Mecanismul de acțiune. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

7. Substituenții de volum plasmatic (dextran-40, dextran-70). Farmacodinamia. Indicații.

## **F. Caracterizarea succintă a preparatelor antihipertensive Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Epinefrină. 2. Norepinefrină. 3. Fenilefrină. 4. Ergotamină. 5. Cafeină benzoat de sodiu. 6. Dopamină. 7. Pantocrin. 8. Dextran-70. 9. Dezoxicorticosteron acetat. 10. Izoturon. 11. Angiotensinamidă.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

## **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** în rețete următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Epinefrină. 2. Norepinefrină. 3. Fenilefrină. 4. Ergotamină. 5. Caffeină benzoat de sodiu. 6. Dopamină. 7. Pantocrin. 8. Dextran-70. 9. Dezoxicorticosteron acetat. 10. Izoturon. 11. Angiotensinamidă.

**Indicați preparatele utilizate în:** hipotensiune posthemoragică; hipotensiune la supradozarea deprimantelor SNC, șoc cardiogen cu hipotensiune; migrenă, distonii neurovegetative, hipotensiune rezistentă la simpatomimetice, hipotensiune ortostatică, rinite acute, șoc hipovolemic, hipotensiune cronică.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului** însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## ANTIANGINOASELE

**A. Actualitatea.** Angina pectorală, mai ales infarctul acut de miocard, sunt unele din cele mai frecvente cauze ale invalidizării și sfârșitului letal al pacienților. Pentru îmbunătățirea situației în această ramură a medicinei este necesară cercetarea, elaborarea de preparate noi mai eficiente și mai accesibile, studierea mai profundă a medicamentelor care ameliorează circulația sanguină și metabolismul miocardului (antianginoasele).

**B. Scopul instruirii.** Studentul trebuie să obțină cunoștințe fundamentale în domeniul medicației antianginoase, problemelor de asistență medicală urgentă (combaterea acceselor anginoase, principiile tratamentului medicamentos al infarctului acut de miocard).

### **C. Scopuri didactice:**

a) studentul trebuie să **cunoască** definiția, clasificarea, mecanismul de acțiune al preparatelor antianginoase, acțiunea lor asupra cordului și hemodinamicii, indicațiile și contraindicațiile, reacțiile adverse, combaterea acceselor anginoase, principiile tratamentului infarctului medicamentos acut de miocard, căile optime de administrare și principiile de dozare în funcție de situație.

b) studentul trebuie să poată prescrie medicamentele cele mai larg utilizate în terapeutică din aceste grupe, indica preparate în diferite forme ale anginei pectorale, aplica cunoștințele la rezolvarea situațiilor de problemă.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Anatomia omului.** Arterele, venele, capilarele, anastomozele vasculare ale cordului. Circuitul mare și mic. Particularitățile de vârstă ale cordului și circulației coronariene.

**Histologia.** Particularitățile citochimice și funcționale ale miocardului.

**Fiziologia umană.** Volumul sângelui circulant, volumul sistolic și minut-volumul, aportul venos către cord (presarcina), presiunea diastolică din ventriculul stâng, rezistența periferică (post-sarcină).

**Fiziopatologia.** Parametrii insuficienței cardiace: modificările volumului sistolic, frecvenței și contracțiilor cardiace, lucrului cordului.

**Boli interne.** Noțiuni despre cardiopatia ischemică. Principalele forme clinice (angina stabilă și instabilă). Actualitatea problemei. Factorii de risc ai cardiopatiei ischemice.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Definiția și clasificarea antianginoaselor.

2. Nitrații organici (nitroglicerină, nitrong, trinitrolong, sus-tac, izosorbit dinitrat, nitroderm). Clasificarea. Farmacocinetica. Mecanismul de acțiune. Influența asupra inimii și hemodinamicii. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

3. Particularitățile acțiunii farmacologice a molsidominei. Indicații.

4. Blocantele beta-adrenergice ca antianginoase (propranolol, oxprenolol, metoprolol, pindolol). Clasificarea. Mecanismul acțiunii antianginoase. Indicațiile. Reacțiile adverse. Contraindicațiile.

5. Blocantele canalelor de calciu (verapamil, nifedipină, diltiazem). Farmacocinetica. Mecanismul acțiunii antianginoase. In-

fluența asupra cordului și hemodinamicii. Indicațiile. Reacțiile adverse. Contraindicațiile.

6. Coronarodilatatoarele musculotrope (dipiridamol, carbocromen, nonahlazină, lidoflazină, aminofilină). Clasificarea și mecanismul de acțiune. Indicații. Reacții adverse.

7. Coronarodilatatoarele cu acțiune reflexă (validol).

8. Principiile medicației infarctului acut de miocard și anginei pectorale.

### **F. Caracterizarea succintă a antianginoaselor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Propranolol. 2. Verapamil. 3. Nifedipină. **4. Nitroglicerină.** 5. Dipiridamol. 6. Nitrong. **7. Izosorbit dinitrat. 8. Izosorbit mononitrat. 9. Molsidomin.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile: 1. Propranolol. 2. Verapamil. 3. Nifedipină. 4. Nitroglicerină. 5. Dipiridamol. 6. Nitrong. 7. Izosorbit dinitrat. 8. Validol.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** infarctul acut de miocard cu hipotensiune; combaterea durerilor în infarctul acut de miocard; combaterea acceselor de angină pectorală, profilaxia acceselor de angină pectorală.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului de însușire a materialului** se îndeplinește în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## **ANTITROMBOTICELE. HEMOSTATICELE**

**A. Actualitatea.** Dereglările coagulabilității, fibrinolizei și hematopoiezei sunt frecvente, deseori grave (hemoragii acute, intervenții chirurgicale) sau letale (tromboza arterei pulmonare, va-

selor cerebrale, coagularea intravasculară). Afară de aceasta, medicul stomatolog poate să se întâlnească cu diferite patologii ale mucoasei bucale, care însoțesc anemiile, leucopeniile.

**B. Scopul instruirii.** A cunoaște principiile de bază ale medicației stărilor de hiper- și hipocoagulabilitate, dereglărilor fibrinolizei și hematopoiezei.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: definiția, clasificarea, mecanismul de acțiune, indicațiile, contraindicațiile și reacțiile adverse ale preparatelor antitrombotice, hemostatice și substanțelor utilizate în dereglările hematopoiezei.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie preparatele cu influență asupra sistemului sanguin în diferite forme farmaceutice; indica preparate din această grupă în diferite forme de patologie a sistemului sanguin.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziologia umană.** Coagularea sângelui. Schema contemporană a coagulării sângelui. Sistemul anticoagulant al sângelui. Rolul fiziologic al heparinei.

**Biochimia.** Mecanismele de cascadă de acțiune a enzimelor ce contribuie la coagularea sângelui. Funcțiile metabolice ale cianocobalaminei și acidului folic.

**Fiziopatologia.** Patologia coagulării sângelui și fibrinolizei. Anemiile, leucopeniile, trombocitopeniile. Formele, cauzele și mecanismele dezvoltării lor. Leucemiile. Cauzele și mecanismele dezvoltării.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Clasificarea medicamentelor ce influențează coagulabilitatea sângelui și fibrinoliza (antitrombotice și hemostatice). Clasificarea antitromboticelor.

2. Anticoagulantele cu acțiune directă (heparina, enoxoparina, nadroparina ș.a.). Farmacodinamia. Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Contraindicațiile. Complicațiile. Utilizarea în stomatologie. Antagoniștii anticoagulantelor directe.



3. Anticoagulantele cu acțiune indirectă (etilbiscumacetat, acenocumarol, fenindionă etc.). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Contraindicațiile. Caracterizarea comparativă cu heparina. Antagoniștii anticoagulantelor indirecte.

4. Antiagregantele (acid acetilsalicilic, dipiridamol, ticlopidin etc.). Definiția. Particularitățile mecanismului de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

5. Fibrinoliticele (fibrinolizina, streptokinaza, streptodekaza, urokinaza, alteplaza). Clasificarea. Particularitățile mecanismului de acțiune al fibrinolizinei și streptokinazei. Biopreparatele imobilizate (streptodekaza). Indicațiile. Reacțiile adverse. Contraindicațiile.

6. Definiția și clasificarea hemostaticelor.

7. Coagulantele directe (trombină, fibrinogen) și indirecte (menandion, fitomenandion). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

8. Antifibrinoliticele sintetice (acid aminocaproic, acid aminometilbenzoic) și de proveniență animală (aprotinină). Mecanismul de acțiune. Indicațiile.

9. Agregantele (clorură și gluconat de calciu, serotonină adipinat, adroxon). Mecanismul de acțiune. Indicațiile.

10. Hemostaticele de proveniență vegetală. Substanțele care micșorează permeabilitatea peretelui vascular (acidul ascorbic, vitamina P, ascorutina etc.). Indicațiile.

11. Hemostaticele de utilizare locală (simptomimetice, astringente, matrice pentru coagulare locală, trombină etc.).

## **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

**1. Heparină. 2. Nadroparină. 3. Etilbiscumacetat. 4. Menadionă. 5. Streptokinază. 6. Acid acetilsalicilic. 7. Fibrinogen. 8. Acid aminocaproic. 9. Protamină sulfat. 10. Aprotinină. 11. Acenocumarol. 12. Ticlopidină. 13. Alteplază. 14. Acid acetilsalicilic.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru

24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile:

1. Heparină. 2. Nadroparină. 3. Etilbiscumacetat. 4. Menadiol (Vikasol). 5. Acid aminocaproic. 6. Streptokinază. 7. Protamină sulfat. 10. Gluconat de calciu. 11. Acid acetilsalicilic.

**Indicați preparatele utilizate în:** supradozarea anticoagulanților cu acțiune indirectă, oprirea hemoragiei parenchimatose și capilare, tratarea trombozelor venoase profunde, profilaxia tromboemboliilor postoperatorii, profilaxia trombozelor arteriale, embolia arterelor pulmonare, hemoragiile cauzate de hiperfibrinoliză, anemia feripriva, leucopenie, supradozarea anticoagulanților directe, anemia aplastică, anemia hemolitică, B<sub>12</sub> – deficitară, hemoragie după extracție dentară.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## **ENZIMELE ȘI ANTIENZIMELE CA MEDICAMENTE**

**A. Actualitatea.** În ultimii ani enzimele și antienzimele ca medicamente se utilizează destul de larg. Aceste preparate manifestă diverse acțiuni în funcție de natura enzimei sau antienzimei. Ele pot fi utilizate în diferite afecțiuni în scopuri atât preventive, cât și curative. O însemnătate deosebită au căpătat în stomatologie. Mai rar sunt utilizate antisepticele cu acțiune iritantă și cauterizantă, acestea fiind înlocuite de enzimele care dizolvă puroiul și masele necrotice.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studenților cu posibilitățile utilizării enzimelor și antienzimelor în terapeutică, în general, și în practica stomatologică, în special.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: caracterizarea generală a enzimelor și antienzimelor, proveniența și structura chimică, principiile clasificării, denumirea internațională, formele farmaceutice și căile de administrare, mecanismul acțiunii, principalele indicații și contraindicații pentru administrare, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie enzimele și antienzimele, să indice aceste preparate conform patologiei.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Biochimia.** Istoricul descoperirii și studierii enzimelor. Clasificarea enzimelor. Izoenzimele. Dependența reacțiilor enzimatice de temperatură, pH, concentrația enzimei și a substratului. Unitățile de măsură a activității și cantității enzimelor. Cofactorii enzimelor: ionii metalelor și coenzimele. Vitaminele cu funcții de coenzime. Inhibitorii enzimelor: reversibili, ireversibili. Medicamentele cu proprietăți de antienzime. Reglarea acțiunii enzimelor.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire.**

1. Noțiuni despre enzime, antienzime. Importanța lor biologică.

2. Enzimele utilizate ca medicament. Clasificarea în funcție de scopul utilizării.

a) Enzimele utilizate în procesele pionicrotice (tripsină, terilitină, ribonuclează, dezoxiribonuclează, colagenază etc.). Farmacodinamia. Farmacoterapia. Utilizarea în stomatologie.

b) Enzimele fibrinolitice (fibrinolizină, streptoliază). Farmacodinamia. Noțiuni despre enzimele imobilizate (streptodekază). Indicațiile. Reacțiile adverse.

c) Enzimele digestive (pepsină, suc gastric natural, pancreatină, orază, festal etc.). Farmacodinamia. Indicațiile. Reacțiile adverse.

3. Preparate enzimatice diverse (citocrom C, hialuronidază, lecozim, asparaginază, penicilinază). Farmacodinamia. Indicațiile. Reacțiile adverse.

4. Noțiuni despre preparate de proveniență microbiană cu proprietăți enzimatică (bactisubtil, subtil). Utilizarea în terapeutică.

5. Antienzimele. Definiția. Clasificarea după mecanismul de acțiune.

6. Antiproteazele (aprotinină). Farmacodinamia. Indicații.

7. Antifibrinolitice (acid aminocaproic, amben). Farmacodinamia. Indicații.

8. Preparate medicamentoase din diverse grupe, utilizate ca antienzime. Caracterizarea.

a) Anticolinesterazicele (neostigmină, fizostigmină).

b) Inhibitoare ale monoaminoxidazei (nialamidă).

c) Inhibitoare ale carboanhidrazei (acetazolamidă).

d) Inhibitoare ale xantinoxidazei (alopurinol).

9. Medicamentele ce contribuie la regenerarea mucoasei bucale (solcoseril, carbenoxolon, insadol, vitaminele plastice, anabolizantele etc.). Caracteristica succintă. Indicațiile, inclusiv în stomatologie.

#### **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

Enzimele utilizate ca medicament: 1. Terilitină. 2. Streptokinază 3. Pepsină. 4. Festal. 5. **Hialuronidază.** 6. **Tripsină.** 7. Ribonuclează.

Antienzimele: 1. **Aprotinină.** 2. Acid aminocaproic. 3. Neostigmină. 4. Nialamidă. 5. **Acetazolamidă.** 6. **Alopurinol.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile: 1. Streptokinază. 2. Festal. 3. Acid aminocaproic. 4. Alopurinol. 5. Aprotinină. 6. Hialuronidază. 7. Pepsină. 8. Neostigmină. 9. Acetazolamid.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** pancreatită acută, bronectazie, embolii pulmonare, hemoragii, hemoragii prin crește-

rea fibrinolizei, ahilia gastrică, intoxicațiile cu compuși organofosforici, procese pioinflamatorii în țesuturile cavității bucale, paradontită distrofico-inflamatoare, procese ulcero-necrotice ale cavității bucale, stomatite aftoase, ulceroase, gingivite cu exsudat purulent și destrucție necrotică, eritem exsudativ polimorf, sinuzită odontogenă, osteomielitele oaselor maxilare, înlăturarea contracturilor articulației temporo-mandibulare, cicatrice după combustii și intervenții chirurgicale în regiunea maxilo-facială, gingivită hipertrofică, pentru îmbunătățirea absorbției anesteziei locale.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## FARMACOLOGIA VITAMINELOR

**A. Actualitatea.** Vitaminele reprezintă substanțe biologice atipice care participă în procesele activității vitale ale organismului. Majoritatea din ele, fiind coenzime ale diferitor enzime, participă la reglarea metabolismului (glucidic, proteic, lipidic și mineral) și susținerii structurii celulare. Majoritatea lor sunt substanțe de origine exogenă. Împreună cu enzimele și hormonii acționează ca biocatalizatori. Deficitul de vitamine provoacă stări patologice caracteristice, care pot fi combătute prin administrarea vitaminei respective ca medicament.

Mai frecvent vitaminele se utilizează pentru tratamentul hipovitaminozelor (vitaminoterapia de substituție). Afară de aceasta, vitaminele pot manifesta acțiune antitoxică, contribuind la creșterea rezistenței organismului față de influența factorilor patogeni ai mediului ambiant, accelera regenerarea tisulară, susține metabolismul celular normal, stimulează organismul care îmbătrânește (vitaminoterapia de adaptare). În unele cazuri se utilizează vitaminoterapia farmacodinamică. Pentru scopurile acestea vitaminele se indică în doze majorate. Vitaminele sunt una din grupele de medicamente cele mai frecvent utilizate de stomatologi. Carența de vitamine deseori se manifestă la nivelul cavității bucale – tulburările

trofice ale mucoasei, degradarea țesuturilor paradentare etc. Adesea simptomele inițiale ale hipovitaminozelor sunt stomatitele, gingivitele, glositele, fapt care solicită de la medicul stomatolog cunoașterea acțiunii fiziologice și curative a vitaminelor și preparatelor vitaminice, manifestărilor clinice ale carenței nutritive de vitamine, indicațiilor și contraindicațiilor pentru utilizare.

În practica stomatologică preparatele vitaminice pe larg se utilizează în tratamentul maladiilor mucoasei bucale (gingivită, stomatită, hipercheratoză, leucoplachie, lichen ruber plan, eritem exsudativ polimorf etc.), buzelor (cheilită), țesutului dentar dur (hiperestezie, carie dentară multiplă), paradonțiului (paradontită) ș.a.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studenților cu posibilitățile utilizării vitaminelor în scopuri profilactice și pentru tratarea unor maladii cu și fără deficit de vitamine.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască**: caracterizarea generală a preparatelor vitaminice, proveniența, principiile clasificării lor, denumirea internațională, formele farmaceutice și căile de administrare ale preparatelor obligatorii, mecanismul acțiunii vitaminelor, principalele indicații în special în stomatologie și contraindicații, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie **să poată**: prescrie preparatele vitaminice în diferite forme farmaceutice, să le indice în funcție de patologie și vârsta bolnavului.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Biochimia.** Vitaminele A, D, E, K, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, C, PP, biotina, acidul pantotenic, acidul folic: structura, sursele alimentare, necesarul zilnic, simptomele avitaminozelor, proprietățile biologice.

**Fiziopatologia.** Hiper-, hipo- și avitaminozele. Hipovitaminozele exogene (primare). Hipovitaminozele endogene (secundare) cauzate de aport insuficient, tulburări de absorbție, depozitare, utilizare și metabolism ale preparatelor vitaminice. Simptomele hipo- și hipervitaminozelor.

## E. Întrebări pentru autoinstruire

1. Importanța biologică a vitaminelor. Noțiuni despre hipo- și hipervitaminoze, cauzele acestora. Produsele alimentare ce conțin vitamina respectivă. Principiile de clasificare ale preparatelor vitaminice.

2. Farmacodinamia, indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse ale preparatelor vitaminelor hidrosolubile (tiamină, fosfotiamină, riboflavină, riboflavină mononucleotid, piridoxină, piridoxal fosfat, cianocobalamină, acid folic, acid ascorbic, acid nicotinic, nicotinamidă, rutină, pantotenat de calciu). Utilizarea în stomatologie.

3. Mecanismul de acțiune, indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse ale preparatelor vitaminelor liposolubile (retinol, untură de pește, carotină, caratolen, tocoferol acetat, fitomenadionă, menadionă, ergocalciferol, videcol). Utilizarea în stomatologie.

4. Preparatele polivitaminice (panhexavit, decamevit, kvadevit etc.).

5. Noțiuni despre vitaminoide (clorură de colină, pangamat de calciu, acid lipoic, clorură de metilmetioninsulfoniu, biotină). Utilizarea în stomatologie.

6. Preparatele vitaminice vegetale (ulei de măceș, ulei de cătină, ulei de viță-de-vie, specie vitaminică).

7. Clasificarea clinico-fiziologică, indicațiile, reacțiile adverse ale:  
a) preparatelor vitaminice ce influențează reactivitatea generală a organismului (tiamină clorhidrat, riboflavină, acid nicotinic, piridoxină clorhidrat, cianocobalamină, pangamat de calciu, retinol acetat, acid ascorbic, acid folic);

b) preparatelor vitaminice ce protejează mucoasele și tegumentele (retinol acetat, riboflavină, pantotenat de calciu, acid nicotinic, piridoxină clorhidrat, cianocobalamină, biotină, tocoferol acetat);

c) preparatelor vitaminice antitoxice și antiinfecțioase (acid ascorbic, retinol acetat, tiamină clorhidrat, riboflavină, pantotenat de calciu, acid nicotinic, piridoxină clorhidrat, cianocobalamină, acid folic);

d) preparatelor vitaminice ce influențează hematopoieza și coagulabilitatea sângelui (cianocobalamină, acid folic, acid ascorbic, piridoxină clorhidrat, rutină, menadionă);

e) preparatelor vitaminice ce influențează metabolismul în țesuturile osos și dentar dur (acid ascorbic, ergocalciferol, tiamină clorhidrat);

f) preparatelor vitaminice ce reglează văzul (retinol acetat, acid ascorbic, tocoferol acetat, riboflavină).

### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

Preparatele vitaminelor hidrosolubile: **1. Tiamină clorhidrat.** 2. Riboflavină. **3. Acid nicotinic.** 4. Nicotinamidă. 5. Calciu pantotenat. **6. Piridoxină clorhidrat.** 7. Acid folic. **8. Cianoco-balamină.** 9. Calciu pangamat. **10. Acid ascorbic.** 11. Rutină.

Preparatele vitaminice liposolubile: 1. Retinol acetat. 2. Ergocalciferol. 3. Tocoferol acetat. 4. Menadionă.

Polivitaminele: 1. Panhexavit. 2. Decamevit. 3. Kvadevit.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Piridoxină clorhidrat. 2. Cianocobalamină. 3. Menadionă. 4. Riboflavină. 5. Acid folic. 6. Acid ascorbic. 7. Retinol acetat. 8. Ergocalciferol. 9. Acid nicotinic. 10. Kvadevit. 11. Tiamină clorhidrat. 12. Nicotinamidă. 13. Calciu pantotenat. 14. Rutină. 15. Panhexavit. 16. Decamevit.

**Indicați preparatele utilizate în:** alcoolism, nevrite, cheratite, pelagră, anemii, afecțiuni ale pielii și mucoaselor, diateze hemoragice, boli infecțioase și inflamatorii ale căilor respiratorii superioare, rahitism carențial, sterilitate, stomatite (avitaminoase, medicamentoase ș.a.), stomatite alergice și aftoase, cheilită, glosalgie, paradontită, glosită, nevralgie trigeminală, carie multiplă,



paradontoză, gingivită, glosită descuamatoasă, lichen ruber plan, gingivită hemoragică, hemoragie gingivală, stomatită hemoragică, profilaxia afectării mucoasei bucale și cariei în radioterapie, hipercheratoză, ulcerele mucoasei bucale, modificări cicatrizante ale mucoasei, hemoragie după extracție dentară și intervenții chirurgicale.

**H. Exerciții pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în procesul de pregătire pentru lecție.

## HORMONII ȘI PREPARATELE HORMONALE

**A. Actualitatea.** În clinică se întâlnesc maladii provocate de insuficiența (diabet zaharat, boala lui Addison) sau hiperfuncția glandelor endocrine. Este evident, că în primul caz hormonii se vor introduce din afară (terapia de substituție), iar în al doilea caz sunt indicate preparatele antihormonale. În fine, sunt cazuri când glanda endocrină funcționează normal, însă hormonul ei se administrează pentru terapia patogenetică a altor maladii. În practica stomatologică mai frecvent se utilizează preparatele glucocorticoidilor în asistența urgentă a stărilor de șoc, pentru tratamentul pulpitelor și periodontitelor, maladiilor mucoasei bucale de caracter inflamator și alergic, în artrite și artroze ale articulației temporomandibulare, de asemenea în osteomieliță, periostită, pemfigus, lichen rubor plan ș.a.

**B. Scopul instruirii** constă în studierea farmacologiei hormonilor și preparatelor hormonale, principiilor de selectare a medicamentelor în funcție de patologie și de prescriere corectă a rețetelor conform indicațiilor.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să cunoască: definiția și clasificarea medicamentelor hormonale, farmacodinamia lor, denumirea, forma de livrare și căile de administrare a preparatelor principale, indicațiile de bază și contraindicațiile, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie preparatele hormonale în diferite forme farmaceutice, să le indice în funcție de patologia și vârsta bolnavului.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Anatomia omului.** Glandele endocrine.

**Fiziologia umană.** Caracterizarea generală a glandelor endocrine. Hormonii. Participarea factorilor hormionali la reacțiile de integrare a organismului. Hipofiza. Legătura dintre hipofiză și hipotalamus. Neurosecreția. Pancreasul. Corticosuprarenalele. Importanța steroizilor în organism. Glanda parotidă.

**Histologia.** Sistemul endocrin. Structura glandelor endocrine. Formațiunile de reglare centrală a sistemului endocrin. Hipotalamusul. Hipofiza. Epifiza. Glandele endocrine periferice. Tiroida. Glandele paratiroide. Suprarenalele. Celulele izolate hormono-producătoare. Aparatul genital masculin. Aparatul genital feminin.

**Biochimia.** Reglarea hormonală a metabolismului. 3-, 5'-AMP ciclic ca mediator secund. Structura, influența asupra metabolismului și mecanismul de acțiune al hormonilor principali. Liberinele, statinele și hormonii adenohipofizari. Somatotropina, vasopresina, tiroxina, parathormonul, calcitonina, insulina, glucagonul, glucocorticoizii, mineralocorticoizii, reglarea biosintezei și secreției lor. Influența asupra metabolismului glucidic, proteic, lipidic și hidrosalin.

**Fiziopatologia.** Patologia hipofizei. Patologia glandei tiroide. Hiperfuncția și hipofuncția. Patologia pancreasului. Patologia suprarenalelor. Insuficiența acută și cronică a corticosuprarenalelor. Hiperproducția aldosteronului, glucocorticoizilor.

**Morfopatologia.** Modificările morfologice în patologia endocrină.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Noțiune de hormon, preparat hormonal și preparat anti-hormonal.

2. Clasificarea, sursele de obținere a preparatelor hormonale.

3. Mecanismul de acțiune al hormonilor polipeptidici și steroidieni la nivelul celular.

4. Preparatele hormonale ale pancreasului. Clasificarea preparatelor insulinei. Influența insulinei asupra metabolismului glucidic, lipidic, proteic. Caracterizarea comparativă a preparatelor insulinei. Indicațiile pentru administrare. Utilizarea în stomatologie. Efectele adverse. Asistența medicamentoasă de urgență în coma hiperglicemică și hipoglicemică.

5. Clasificarea antidiabeticelor orale. Mecanismul de acțiune. Caracterizarea comparativă a derivaților sulfonilureei și biguanidelor. Particularitățile sulfonilureicelor de generația a doua și a treia. Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

6. Anabolizantele. Clasificarea. Anabolizante steroidiene (nandrolonă fenilpropionat și decanoat, metandienon). Influența asupra metabolismului proteic. Indicațiile și contraindicațiile. Efectele adverse. Utilizarea anabolizantelor steroidiene în stomatologie.

7. Anabolizantele nesteroidiene (orotat de potasiu, inosină). Clasificarea. Mecanismul de acțiune. Efectele. Indicațiile pentru administrare.

8. Preparatele glucocorticoizilor (hidrocortizon, prednisolon, dexametazonă, triamcinolonă, flumetazonă pivalat). Clasificarea. Influența asupra metabolismului glucidic, proteic, lipidic și hidrosalin; țesutului mezenchimal; sistemului cardiovascular, SNC, mușchilor și sângelui. Mecanismul de acțiune. Acțiunile antiinflamatoare, antialergică, imunodepresivă și antișoc ale glucocorticoizilor.

9. Întrebuintarea terapeutică a glucocorticoizilor. Principiile de administrare. Glucocorticoizii sintetici pentru uz extern. Reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie. Preparatele hormonale ale glucocorticoizilor pentru uz topic și asocierile acestora cu alte medicamente.

10. Hormonul glandelor parotide (parotina). Rolul acesteia în creșterea și dezvoltarea dinților și scheletului.

**F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate hormonale și antihormonale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Corticotropină. 2. **Insulină.** 3. Glibenclamidă. 4. Metformină. 5. **Nandrolonă.** 6. **Hidrocortison.** 7. **Prednisolon.** 8. Dexametasonă.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Corticotropină. 2. Insulină. 3. Prednisolon 4. Hidrocortizonă. 5. Dexametasonă. 6. Glibenclamidă. 7. Nandrolonă. 8. Metformină.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** diabet zaharat, comă diabetică, comă hipoglicemică, infarct miocardic, boala Addison, reumatism, eczemă, pulpită, periodontită, paradontită, afecțiuni alergice și inflamatoare ale mucoasei bucale, artrită și artroză a articulațiilor temporo-mandibulare, fracturi ale maxilarelor, paradontită distrofico-inflamatoare.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii** materialului se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## **ANTIINFLAMATOARELE**

**A. Actualitatea.** Inflamația este o reacție universală complexă a organismului (neurotropă, vasculară și metabolică) ca răspuns la acțiunea diferitor factori exo- și endogeni nocivi (microorganisme, viruși). În sens biologic este o reacție de apărare de radiație, temperaturi scăzute sau ridicate, agenți chimici etc. Însă reacțiile inflamatoare care însoțesc, de regulă, patologia infecțioasă și neinfecțioasă pot avea un caracter excesiv, conducând la tulburări morfologice și funcționale profunde ale organelor și țesuturilor. În acest caz o importanță deosebită capătă medicamentele cu acțiune antiinflamatoare, utilizate pe larg în terapeutică.

Preparatele antiinflamatoare actualmente sunt o componentă obligatorie în farmacoterapia multor maladii în practica medicului stomatolog. În stomatologie se utilizează medicamentele antiinflamatoare cu acțiune generală și locală din diferite grupe: antiinflamatoare steroidiene și nesteroidiene, preparatele enzimatic, astringente, iritante, vitaminice (mai ales C, P și E), sărurile de calciu, dimexidul, unguentul cu heparină ș.a. La necesitate, în terapia complexă se includ preparatele ce influențează procesele imune sau stimulatoarele regenerării. Pentru tratamentul etiotrop al proceselor inflamatorii din regiunea maxilo-facială se utilizează pe larg medicamentele antibacteriene (antibiotice, substanțele chimioterapice sintetice). Însă ele trebuie să se administreze numai în inflamația infecțioasă, deoarece la inflamația catarală și alergică pot, dimpotrivă, să înrăutățească starea pacientului, provocând dis-bacterioză, hipovitaminoză, superinfecție, reducând reactivitatea imunobiologică a organismului.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studentului cu posibilitățile medicației antiinflamatoare.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: caracterizarea generală a antiinflamatoarelor, proveniența și structura chimică a preparatelor, principiile clasificării, formele farmaceutice și căile de administrare a preparatelor principale, mecanismul acțiunii antiinflamatoare, antipiretice și analgezice, indicațiile și contraindicațiile pentru administrare, reacțiile adverse, simptomatologia intoxicațiilor acute și cronice cu unele preparate antiinflamatoare și asistența acestora.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie preparatele antiinflamatoare în diferite forme farmaceutice, să le indice în funcție de patologie și vârsta bolnavului.

**D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Fiziopatologia.** Inflamația. Definiția. Etiologia. Alterația. Tulburările metabolice, patochimice și fizico-chimice în focarul inflamației. Mediatorii inflamației. Particularitățile microcirculației.

ei în focarul inflamației. Tulburări ale permeabilității capilare. Exsudația, mecanismul ei. Fagocitoza în focarul inflamației. Proliferația. Consecințele inflamației.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Antiinflamatoarele. Clasificarea. Caracterizarea grupelor.

2. Antiinflamatoarele cu efect imediat. Clasificarea.

3. Antiinflamatoarele steroidiene. Clasificarea (hidrocortizon, prednisolon, prednison, dexametason, flucinolon acetonid, flumetason pivalat). Mecanismul acțiunii antiinflamatoare. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

4. Antiinflamatoarele nesteroidiene. Clasificarea.

A. Inhibitoarele neselective ale ciclooxigenazei – 1 și 2 (COX-1 + COX-2):

a) Derivații acidului salicilic (acid acetilsalicilic ș.a.);

b) Derivații acidului antranilic (acid mefenamic, acid flufenamic ș.a.);

c) Derivații acidului indolacetic (îndometacină ș.a.);

d) Derivații acidului fenilacetic (diclofenac ș.a.);

e) Derivații acidului fenilpropionic (ibuprofen, ketoprofen ș.a.);

f) Derivații acidului naftilpropionic (naproxen ș.a.);

g) Derivații pirazolonei (metamizol, fenilbutazonă ș.a.);

h) Oxicamii (piroxicam, lornoxicam ș.a.);

B. Inhibitoarele selective ale ciclooxigenazei – 2 (COX-2): Celecoxib, rofecoxib, nimesulid, meloxicam ș.a. Mecanismul acțiunii antiinflamatoare, analgezice și antipiretice. Indicațiile, utilizarea în stomatologie. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

5. Noțiunea despre medicamentele antireumatice de bază. Clasificarea (antimalaricele de sinteză clorochină, hidroxiclороchină; sărurile de aur–crizonal; derivații tiolici–penicilamină). Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

### **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

**1. Hidrocortizon. 2. Prednisolon. 3. Diclofenac. 4. Indometacină. 5. Ibuprofen. 6. Naproxen. 7. Fenilbutazonă. 8. Acetami-**

**nofen.** 9. Fluocinalonă. 10. Piroxicam. 11. Nimesulid. **12. Metamizol.** **13. Ketorolac.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.**

1. Hidrocortizon. 2. Prednisolon. 3. Dexametason. 4. Acid acetilsalicilic. 5. Metamizol. 6. Indometacină. 7. Ibuprofen. 8. Fluocinalonă. 9. Diclofenac. 10. Fenilbutazonă. 11. Naproxen. 12. Acetaminofen.

**Indicați preparatele utilizate în:** poliartrită reumatică, spondiloartrită ankilopoietică, gută acută, afecțiuni articulare degenerative, poliartrită reumatoidă, miozite, artrită și artroze ale articulației temporo-mandibulare, ostiomielită, lichen ruber plan, eritem exsudativ polimorf, nevralgie, cefalee, dureri dentare acute, pulpite, periodontite, paradontite, gingivite, stomatite.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.**

## **ANTIALERGICELE**

**A. Actualitatea.** Manifestările alergice sunt diverse, frecvente și deseori foarte grave. Maladiile alergice sunt larg răspândite și după datele OMS cuprind circa 40% din populația de pe globul pământesc. Tratamentul rațional al afecțiunilor alergice este de obicei complex, farmacoterapiei revenindu-i un loc aparte. Unul din simptomele frecvente ale alergiei este afectarea mucoasei bucale (stomatite, gingivite, glosite etc.). Bolnavul cu aceste simptome se adresează mai întâi de toate medicului stomatolog de care depinde mult oportunitatea asistenței medicamentoase în această patologie.

**B. Scopul instruirii constă** în studierea farmacologiei preparatelor antialergice, selectarea medicamentelor în funcție de patologie și prescrierea corectă a rețetelor conform indicațiilor.

**C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască:** definiția și clasificarea grupelor date de medicamente, farmacocinetica și farmacodinamia lor, denumirea internațională, formele farmaceutice și căile de administrare a preparatelor principale, indicațiile și contraindicațiile pentru administrare, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie **să poată:** prescrie preparatele antialergice în diferite forme farmaceutice în funcție de patologie și vârsta bolnavului.

**D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Histologia.** Organele de protecție imunologică. Sistemul imun și interacțiunile celulare în reacțiile imune.

**Fiziologia.** Imunitatea. Alergia. Rolul limfocitelor, imunoglobulinelor.

**Biochimia.** Particularitățile biochimice ale celulelor sângelui. Structura și funcția imunoglobulinelor.

**Fiziopatologia.** Noțiuni despre alergie. Exoalergia. Sensibilizarea, hiposensibilizarea. Reacții alergice de tip imediat. Mecanismele dezvoltării lor. Faza imunologică. Mediatorii reacțiilor alergice. Anafilaxia. Boala serului. Reacții alergice de tip întârziat. Alergia bacteriană. Autoalergia. Fiziopatologia reacțiilor imunopatologice. Imunodeficiențele. Tipurile de reacții hiperalergice.

**Microbiologia.** Virusologia și imunologia. Reacțiile imune. Noțiune de alergen și anticorpi. Sensibilizarea organismului. Simptomele de bază ale șocului anafilactic. Mecanismele anafilaxiei. Manifestările locale ale anafilaxiei. Noțiuni despre imunitatea transplantologică. Boli alergice. Particularitățile și mecanismele reacțiilor de hipersensibilizare de tip întârziat.

**E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Tipurile de reacții alergice și medicamentele ce pot declanșa astfel de reacții. Imunofarmacologia.



2. Medicația reacțiilor alergice de tip imediat. Clasificarea preparatelor utilizate în acest scop.

3. Antihistaminicele. Clasificarea. Mecanismul de acțiune. Caracterizarea comparativă și avantajele H<sub>1</sub> antihistaminicelor de prima generație (difenhidramină, clemastină, cloropiramină, prometazină etc.) și a celor de generația a doua (astemizol, terfenadină, cetirizină, loratodină). Indicațiile. Utilizarea în stomatologie. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

4. Intoxicația acută cu H<sub>1</sub> antihistaminice. Tabloul clinic. Tratatamentul.

5. Inhibitoarele degranulării mastocitelor (ketotifen, cromoglicat disodic). Clasificarea. Mecanismul de acțiune. Indicațiile. Contraindicațiile. Reacțiile adverse.

6. Particularitățile farmacodinamice ale glucocorticoizilor, beta-adrenomimetecilor, xantinelor, cromoglicatului disodic, ketotifenului, M-colinoblocantelor. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.

7. Medicamentele ce influențează manifestările generale ale reacțiilor alergice de tipul șocului anafilactic, astmului bronșic etc. Caracterizarea bronhodilatatoarelor simpatomimetice, parasimpato litice și musculotrope.

8. Medicamentele ce atenuază reacțiile citotoxice și formarea complexelor imune circulante. Caracterizarea glucocorticoizilor și inhibitorilor complementului (săruri de aur, acid aminocaproic, heparină, indometacină, acid mefenamic). Indicațiile, contraindicațiile. Reacțiile adverse.

9. Medicația reacțiilor alergice de tip întârziat. Clasificarea preparatelor. Caracterizarea generală.

## **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate anti-alergice**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

**1. Difenhidramină. 2. Cloropiramină. 3. Quifenadină. 4. Fen-carol. 5. Cromoglicat disodic. 6. Ketotifen. 7. Clemastină. 8. Terfenadină. 9. Cetirizină. 10. Loratodină. 11. Mebhidrolină. 12. Prometazină.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **C. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile:

1. Difenhidramină. 2. Clorpiramină. 3. Mebhidrolină. 4. Quifenadină. 5. Cromoglicat disodic. 6. Ketotifen. 7. Clemastină. 8. Terfenadină. 9. Loratadină. 10. Prometazină.

**Indicați medicamentele utilizate în (pentru):** polinoze, urticarie, vomă postoperatorie, rău de mișcare, preanestezie, sindrom Parkinson, artrită reumatoidă, astm bronșic, șoc anafilactic, anemii hemolitice, dermatită de contact, bronșită astmatiformă.

**H. Exercițiile pentru autocontrol** și autocorijarea nivelului însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.

## **ANTISEPTICELE ȘI DEZINFECTANTELE**

**A. Actualitatea.** Circa 50% din maladiile umane sunt provocate de diverși agenți patogeni. Pentru combaterea agenților patogeni, aflați pe un țesut viu (tegumente, mucoase, cavități naturale, plăgi) sau în mediul ambiant (dezinfecția instrumentarului, mobilierului, sălilor de operație etc.) se folosesc substanțe medicamentoase, care pot împiedica multiplicarea acestora sau provoca pierirea lor. Antisepticele și dezinfectantele sunt chimioterapice antibacteriene utilizate vast în practica medicală. Unele substanțe sunt cunoscute încă de pe vremea vechilor egipteni, care le foloseau pentru îmbalsamarea și conservarea mumiilor. Nu se poate face o delimitare absolută între antiseptice și dezinfectante. În funcție de concentrația substanței și timpul de contact cu microorganismele, aceeași substanță poate exercita efecte antiseptice sau dezinfectante. Substanțele antiseptice se utilizează vast în stomatologie în: tratamentul cariei dentare, terapia canalelor radiculare după înlătu-

rarea pulpei necrotice și îndepărtarea dentinei afectate, tratamentul paradontitelor, pentru a inhiba sau reduce acumularea plăcii bacteriene, de asemenea, pentru dezinfectarea mucoasei bucale anterior anesteziei locale. Aplicate pe mucoasa bucală pot preveni infecțiile la persoanele imunodeprimite ce urmează a suporta manevre stomatologice. Aplicate local, ca tratament complementar celui antibiotic, pot preveni endocardita bacteriană. În apele buvabile, utilizate zilnic, contribuie la menținerea implantelor dentare etc.

**B. Scopul instruirii** constă în studierea farmacologiei anti-septicelor și dezinfectantelor, formarea deprinderilor de selectare a lor în funcție de patologie și de localizarea agenților patogeni, de prescrierea corectă a rețetelor conform indicațiilor respective.

### **C. Scopuri didactice**

a) Studentul trebuie să cunoască: definiția și clasificarea anti-septicelor, denumirea, formele farmaceutice și căile de administrare a preparatelor principale, mecanismul de acțiune, indicațiile principale și contraindicațiile, reacțiile adverse.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie preparatele antiseptice principale, utilizate în stomatologie.

### **D. Bazele microbiologice**

**Microbiologia.** Taxonomia și clasificarea microorganismelor. Răspândirea microorganismelor în natură. Influența factorilor mediului înconjurător asupra agenților patogeni. Noțiuni despre infecții. Bacteriile, virușii, fungii patogeni, protozoarele și maladiile omului provocate de ele.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Antisepticele și dezinfectantele. Definiția. Clasificarea după structura chimică. Principalele mecanisme de acțiune asupra microorganismelor. Factorii care determină activitatea preparatului, susceptibilitatea speciei microbiene, concentrația substanței, substratul organic la locul acțiunii, mărimea populației microbiene, forma farmaceutică, factorii de mediu, acțiunea concomitentă a altor agenți antimicrobieni.

2. Oxidanții (peroxidul de hidrogen ( $H_2O_2$ ), peroxidul de uree, perboratul de sodiu și calciu, permanganatul de potasiu ( $KMnO_4$ )).

Principiul de acțiune. Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.

3. Compușii halogenați (cloramina B, hipocloritul de sodiu, soluție alcoolică de iod 5% și 10%, soluția Lugol, iodoformul, iodinolul, iodoforii). Particularitățile acțiunii. Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.

4. Alcoolii (alcoolul etilic 70%, 90%, 95%, izopranelul, benzilalcoolul, feniletanol, fenoxietanolul, glicerina, cloroformul). Particularitățile acțiunii și utilizarea în stomatologie. Întrebuințarea.

5. Aldehidele (aldehida formică, paraformaldehida și glutaraldehida, metenamina). Particularitățile acțiunii și utilizarea în stomatologie.

6. Acizii (acidul boric, benzoic, tricloracetic, lactic, salicilic, salicilatul de fenic, clorhidric, sulfuric, azotic). Mecanismul acțiunii și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.

7. Agenții alcalini (hidroxizii de sodiu, potasiu, magneziu, calciu și soluția de amoniac). Utilizarea în stomatologie.

8. Fenolii (fenolul, paraclorfenolul, crezolul, hexilrezorcinolul, timolul, cloroxiletolul, vagotilul, gudronul de mesteacăn, eugenolul, hexoclorofenolul – hexetidină). Particularitățile acțiunii și întrebuințarea în stomatologie.

9. Detergenții (dodicină, cerigel ș.a.). Detergenții anionici, cationici și amfoteri. Proprietățile antimicrobiene ale detergenților. Întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie (ricinoleatul de sodiu, benzalconiu, cetrimidină, cetrimidină-clorhexidină ș.a.).

10. Bisguanidele (clorhexidină, clorhexidină gluconat – beta-sept). Mecanismul acțiunii și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.

11. Compușii metalelor grele (compușii cu argint, compușii cu aluminiu, compușii cu zinc, compușii de bismut, compușii de mercur). Acțiunea locală (astrigentă, iritantă și cauterizantă). Particularitățile acțiunii preparatelor (azotatul de argint, argyrol, protargol, clorură, acetat de aluminiu, sulfatul de zinc, clorură de zinc, clorură de mercur, boratal fenilmercuric – fenosept, sodiu dibromhidroximercurifluoresceină – mercurocrom, cianură de mercur,

oxidul galben de mercur) și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.

12. Coloranții (acridinici, violet de gețiană, verde de briliant, albastru de metilen; coloranții azoici – hexetidina, azulenele și ambazona (faringosept)). Particularitățile acțiunii. Utilizarea în stomatologie.

13. Preparatele de proveniență vegetală și animalieră (usnat de sodiu, novoimanină, tinctură de gălbenele, salcâm-japonez, sangviritrină, lizozim, clorofilpt). Particularitățile acțiunii. Utilizarea în stomatologie.

14. Preparatele antiseptice complexe utilizate în stomatologie (sebidin, laripront, poliminegol etc.). Caracterizarea succintă. Indicațiile.

### **F. Caracterizarea succintă a preparatelor principale**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Nitrofurul. 2. Fenol. 3. Metenamină. 4. Nitrat de argint. 5. Sulfat de zinc. 6. Cloramina B. 7. Soluție alcoolică de iod 5%. 8. Soluția peroxidului de hidrogen. 9. Permanganat de potasiu. 10. Alcool etilic. 11. Soluție de amoniac. 12. Verde de briliant. 13. Clorhexidină. 14. Cerigel. 15. Etacridină lactat. 16. Soluție formaldehidă. 17. Clorofilpt. 18. Hexetidină.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Nitrofurul. 2. Permanganat de potasiu. 3. Fenol. 4. Nitrat de argint. 5. Sulfat de zinc. 6. Cloramina B. 7. Peroxid de hidrogen. 8. Alcool etilic. 9. Verde de briliant. 10. Clorhexidină. 11. Etacridină lactat. 12. Soluție alcoolică de iod 5%. 13. Cerigel.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** dezinfectarea spuei, dezinfectarea instrumentelor, potabilizarea apei, prelucrarea mâinilor, spălarea plăgilor, prelucrarea câmpului operator, trata-

mentul conjunctivitei, hiperhidroză, prelucrarea primară a plăgilor, dezinfectarea pungilor dentogingivale patologice, canalelor radiculare, cavităților cariotice, stomatite micotice, periodontite cronice, stomatite, gingivite, xerostomie, stoparea hemoragiei din pulpă, de asemenea, după chiuretajul granulațiilor, afectările ulcero-erozive ale mucoasei bucale și buzelor, afectările purulento-inflamatorii ale cavității bucale.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.

## CHIMIOTERAPICELE ANTIMICROBIENE

**Actualitatea.** O realizare valoroasă a secolului XX sunt antibioticele, cele mai eficiente remedii în lupta cu bolile infecțioase. În lume sunt cunoscute mai mult de 3500 antibiotice, însă în practica medicală se utilizează cu mult mai puține. Cele mai convenabile sunt folosite pe larg în clinicele de boli contagioase, terapie, chirurgie etc.

Cavitatea bucală, ca habitat pentru microorganisme, are patru caracteristici ce o deosebesc de alte organe și anume: dinții, suprafețele mucoase specializate, saliva și lichidul crevicular. În stomatologie antibioticele se utilizează pentru tratamentul: 1. Infecțiilor acute (paradontită apicală acută, abces apical acut, pericoronarită acută, gingivită ulcerativă acută, abces paradontal lateral, infecții acute ale fasciilor) asociate tratamentului mecanic și chirurgical; 2. Infecțiilor cronice (boala paradontală cronică, periodontite refractare, paradontită rapid progresivă, lues bucal, TBC bucal); 3. Profilactic (pentru prevenirea endocarditei bacteriene la pacienții cu risc supuși unor manevre stomatologice, la cei cu traumatism cranio-facial, în intervenții chirurgicale majore, în orice intervenție stomatologică la bolnavii imunodeprimați sau după radioterapie mandibulară).

**B. Scopul instruirii.** A contribui la cunoașterea de către studenți a principiilor de clasificare a antibioticelor, de administrare

asociată a lor, cu mecanismul și spectrul de acțiune, indicațiile și reacțiile adverse.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie **să cunoască**: clasificarea, reprezentanții de bază din diferite grupe de antibiotice, spectrul și mecanismul de acțiune, structura chimică, principiile de dozare, căile de administrare, indicațiile, contraindicațiile, efectele adverse.

b) Studentul trebuie **să poată**: prescrie corect antibioticele în formele farmaceutice existente, substitui un preparat cu altul în cazul ineficienței acestuia sau reacțiilor adverse.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Microbiologia.** Noțiuni despre chimioterapie. Indicele chimioterapeutic. Concepțiile contemporane despre mecanismul de acțiune al preparatelor chimioterapice. Efectele bactericid și bacteriostatic. Rezistența microorganismelor la medicamente și mecanismul apariției. Problema depășirii rezistenței agenților patogeni la antibiotice. Antibioticele ca variantă a preparatelor chimioterapice. Unitatea de măsură a activității principalelor antibiotice. Metodele de bază de determinare a sensibilității germenilor patogeni la antibiotice.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Chimioterapia. Principiile de bază. Meritele lui L. Pasteur, I. Mecinikov, P. Ehrlich în acest domeniu. Cerințele față de antibiotice.

2. Istoricul obținerii și folosirii antibioticelor (cercetările lui A. Fleming, A. Chain, Waxman). Principiile de clasificare. Noțiuni despre antibiotice principale și de rezervă.

3. Clasificarea antibioticelor după structura chimică. Caracterizarea succintă a fiecărui grup.

4. Clasificarea antibioticelor după mecanismul de acțiune. Caracterizarea succintă. Antibioticele cu acțiune bacteriostatică și bactericidă.

5. Antibioticele beta-lactamice. Clasificarea.

a) Penicilinele (benzilpenicilină, fenoximetilpenicilină, ampicilină, benzatınbenzilpenicilină). Clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

b) Cefalosporinele (cefazolină, cefatoxim, cefuroxim, cefpirom). Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

c) Monobactamele (aztreonam), tribactamii și carbapenemele (imipenem, meropenem). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

d) Peniciline combinate cu inhibitorii beta-lactamazelor (amoxiclav, timentină, sultomicilină). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

6. Macrolidele și azalidele (eritromicină, azitromicină). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

7. Lincozaminele (lincomicină, clindamicină). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

8. Aminoglicozidele (streptomycină, gentamicină, amikacină). Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

9. Tetraciclonele (tetraciclină, doxiciclină). Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

10. Cloramfenicolul. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

11. Glicopeptidele (vancomicină, teicoplanină). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

12. Polipeptidele (polimixina M). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

13. Anzamicinele (rifampicină, rifamicină). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

14. Diverse antibiotice (fusidină de sodiu, fuzafungină, bacitracină, mupirocină, cicloserină, gramicidină).

15. Rezistența bacteriilor la antibiotice și formele ei. Cauzele și mecanismele de apariție. Căile de combatere.

16. Principiile asocierii antibioticelor. Antagonismul și sinergismul. Indicațiile de bază pentru asocierea lor.



17. Factorii care influențează activitatea antibioticelor, interacțiunea cu alte medicamente.

### **F. Caracterizarea succintă a principalelor antibiotice**

**Pe verticală:** Denumirea internațională a preparatului.

1. **Benzilpenicilina de sodiu.** 2. Benzatinbenzilpenicilină. 3. **Ampicilină.** 4. Carbenicilină. 5. **Fenoximetilpenicilină.** 6. **Cefalexină.** 7. **Eritromicină.** 8. Lincomicină. 9. Clindamicină. 10. **Gentamicină.** 11. Sisomicină. 12. Metaciclina. 13. Tetraciclina. 14. **Cefuroxim.** 15. Cefotaximă. 16. Cefpirom. 17. Aztreonam. 18. Claritromicină. 19. **Doxiciclină.** 20. Amicacină. 21. Imipinem. 22. Cloramfenicol. 23. Ristomicină. 24. Polimixină M. 25. Rifampicină. 26. Fuzidină. 27. Gramicidină S. 28. Vancomicină. 29. **Ampiox.** 30. **Amoxicilină.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacțiile adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în diferite forme farmaceutice posibile.

1. Benzilpenicilină de sodiu. 2. Benzatinbenzilpenicilină. 3. Sisomicină. 4. Ampicilină. 5. Cefalexină. 6. Eritromicină. 7. Lincomicină. 8. Gentamicină. 9. Cefotaximă. 10. Tetraciclina. 11. Clindamicină. 12. Carbenicilină. 13. Aztreonam. 14. Claritromicină. 15. Doxiciclină. 16. Amicacină. 17. Cefuroxim. 18. Cefpirom. 19. Cloramfenicol. 20. Ristomicină. 21. Rifampicină. 22. Polimixină M. 23. Fuzidină. 24. Gramicidina S. 25. Vancomicină.

**Indicați antibioticele utilizate în (pentru):** profilaxia reumatismului, pneumonie, tifos exantematic, gangrenă gazoasă, antrax, tetanos, sifilis, meningite provocate de *H. influenzae*, infecții provocate de bacilul piocianic, infecții provocate de *B. fragilis*, osteomielite, infecții stafilococice rezistente la benzilpenicilină, infecții provocate de protei, dizenterie, gingivită acută ulceronecrotică (Vincent), abces paradontal, paradontită, infecții ale țesuturilor moi (abcese, celulite, pericoronarite postchirurgicale), infecții po-

limicrobiene cu germeni rezistenți la penicilină, profilaxia endocarditei infecțioase, infecții stafilococice penicilino-rezistente, infecții provocate de *Bacteroides fragilis*, salmoneloze, colita pseudomembranoasă, tifos abdominal, meningite bacteriene, infecțiile urinare.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul de pregătire pentru lecție.**

## ANTIFUNGICELE

**A. Actualitatea.** Antifungicele sunt medicamente care au acțiune fungicidă sau fungistatică, ceea ce permite folosirea lor pentru profilaxia și tratamentul micozelor. Fungii patogeni și convențional patogeni provoacă micoze locale și sistemice, al căror tratament este dificil. Elecția substanțelor antimicotice depinde de spectrul de acțiune al preparatelor, de localizarea procesului – micozele superficiale și sistemice, și tipul ciupercii – pseudolevuri, mucegaiuri, dermatomicete, actinomicete etc. Antifungicele pot fi folosite în administrare sistemică, în micozele sistemice sau în aplicare locală, în micozele localizate, inclusiv la nivelul cavității bucale. Pot intra în componența unor ape buvabile folosite în stomatologie pentru prevenirea candidozei orale sau ca alternativă la tratamentul cu antifungice convenționale. În practica stomatologică sunt importante preparatele care inhibă creșterea și multiplicarea ciupercii *Candida* care adeseori conduce la candidoză în organismul slăbit sau în disbacterioză provocată de preparatele antibacteriene inhibitoare ale florei intestinale. Candidomicoza mai frecvent afectează mucoasele (cavității bucale, tractului dastrointestinal, vaginului) și pielea, mai rar viscerele.

**B. Scopul instruirii** constă în studierea proprietăților farmacologice ale antimicoticelelor, formarea deprinderilor și priceperilor de elecție a preparatelor în funcție de formă și localizarea fungiiilor.

### **C. Scopuri didactice**

a) Studentul trebuie să **cunoască**: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile și reacțiile adverse ale preparatelor antimicotice.

b) Studentul trebuie să **poată**: prescrie preparatele antimicotice obligatorii, indica preparatele respective în diferite micoze.

### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Microbiologia.** Fungii patogeni – agenții dermatomicozelor, micozelor sistemice, candidomicozelor.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Antimicoticele. Principiile de clasificare.

2. Antibioticele antimicotice (nistatina, amfotericina). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Farmacocinetica.

3. Derivații imidazolului (ketokonazol, clotrimazol). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

4. Derivații triazolului (fluconazol, itrakonazol). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

5. Derivații acidului undecilenic (undecin, zincudan). Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

6. Derivații N-metilnaftalinei (terbinafina). Indicații. Reacții adverse.

7. Sărurile biscuaternare de amoniu (decvalinilul). Indicații. Reacții adverse.

8. Antifungice din diverse grupe (sărurile iodului, fungifenul ș.a.). Caracterizarea preparatelor.

9. Utilizarea antifungicelor în stomatologie.

#### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

**1. Amfotericină B. 2. Nistatină. 3. Clotrimazol. 4. Micoheptină. 5. Nitrofungină. 6. Miconazol. 7. Terbinafină clorhidrat. 8. Decvaliniu clorură. 9. Fluconazol. 10. Ketoconazol.**

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru

24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie** următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Amfotericină B. 2. Nistatină. 3. Clotrimazol. 4. Micoheptină. 5. Nitrofungină. 6. Miconazol. 7. Terbinafină clorhidrat. 8. Decvaliniu clorură.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** micoze sistemice, candidoze, dermatomicoze, candidoză orofaringiană, cheilită angulară și candidoză cronică cutaneo-mucoasă la persoanele imunodeprimare.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului** înșușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.

## **ANTIVIROTICELE**

Infecțiile virale reprezintă un segment important din patologia generală: infecții respiratorii, genitale, digestive, sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA). În sfera stomatologică se semnalează frecvent următoarele tipuri de infecții virale: gingivostomatită cu herpes simplex, infecții herpetice recurente cu herpes labialis, leziuni ale mucoasei bucale cauzate de virusul varicelozosterian, veruci cauzate de virusul papilomatozei umane (HPV); leucoplakia păroasă și limfoame orale induse de virusul Epstein-Barr la bolnavii imunocompromiși, ulceratii orale provocate de citomegalovirus sau leziuni atipice induse de infecția cu *Molluscum contagiosum*.

**B. Scopul instruirii** constă în studierea farmacologiei antiviroticelor, necesare pentru profilaxia și tratamentul diferențiat al maladiilor provocate de agenții patogeni respectivi.

### **C. Scopuri didactice:**

c) Studentul trebuie **să cunoască:** clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile și reacțiile adverse.

d) Studentul trebuie să poată: prescrie preparatele antivirale obligatorii, indica preparatele în funcție de agenții patogeni.

#### **D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară**

**Microbiologia.** Virușii. Clasificarea și caracteristica generală.

#### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Antiviroticile. Principiile de clasificare.
2. Spectrul și mecanismul de acțiune al preparatelor antivirale.
3. Particularitățile farmacologice ale antiviroticelor sintetice.
4. Antiviroticile active față de virusul gripal (amantadină, remantadină etc.).
5. Antiviroticile active față de virusul herpetic (aciclovir, vidarabină, idoxuridină etc.).
6. Antiviroticile active față de virusul imunodeficienței umane (zidovudină, didezoxicitudină, didezoxiinozină etc.).
7. Interferonii. Proprietățile farmacologice și utilizarea terapeutică. Inductorii interferonului (interferonogenii).
8. Utilizarea antiviralelor în stomatologie.

#### **F. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Remantadină. 2. Oxolină. 3. Aciclovir. 4. Vidarabină. 5. Zidovudină. 6. Amantadină. 7. Interferon. 8. Tebprofen. 9. Bonafton.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

#### **G. Exerciții de receptură generală și medicală**

Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Remantadină. 2. Oxolină. 3. Aciclovir. 4. Vidarabină. 5. Zidovudină. 6. Amantadină. 7. Interferon. 8. Tebprofen. 9. Bonafton.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** profilaxia gripei, cheratitei, variolă, boli virotice cutanate, encefalită herpetică, stomatite virale, cheilită herpetică, stomatită herpetică, stomatită

aftoasă acută și cronică, gingivită ulceronecrotică.

**H. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului înșuşirii materialului** se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.

### Totalizare la tema: CHIMIOTERAPICELE

#### A. Întrebări pentru autoinstruire

1. Antisepticele și dezinfectantele. Definiția. Clasificarea după structura chimică.
2. Oxidanții, peroxidul de uree, perboratii de sodiu și calciu, permanganatul de potasiu. Principiile de acțiune. Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.
3. Compușii halogenați. Particularitățile acțiunii. Indicațiile. Utilizarea în stomatologie.
4. Alcoolii.
5. Aldehidele. Particularitățile acțiunii și utilizarea în stomatologie.
6. Acizii. Mecanismul acțiunii și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.
7. Agenții alcalini. Utilizarea în stomatologie.
8. Fenolii. Particularitățile acțiunii și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.
9. Detergenții. Detergenții anionici, cationici, amfoteri. Proprietățile antimicrobiene ale detergenților. Întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.
10. Bisguanidele. Mecanismul acțiunii și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.
11. Compușii metalelor grele. Acțiunea locală (astrigentă, iritantă, cauterizantă). Particularitățile acțiunii preparatelor și întrebuințarea. Utilizarea în stomatologie.
12. Coloranții. Particularitățile acțiunii. Utilizarea în stomatologie.
13. Preparatele de proveniență vegetală și animalieră. Particularitățile acțiunii. Utilizarea în stomatologie.

14. Chimioterapia. Principiile de bază. Cerințele față de antibiotice.

15. Principiile de clasificare ale antibioticelor. Noțiune despre antibiotice principale și de rezervă.

16. Clasificarea antibioticelor după structura chimică. Caracteristica succintă a fiecărui grup.

17. Clasificarea antibioticelor după mecanismul de acțiune. Caracteristica succintă. Antibioticele cu acțiune bacteriostatică și bactericidă.

18. Antibioticele beta-lactamice. Clasificarea. Grupul penicilinei. Clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune. Penicilinele semisintetice (meticilină, oxacilină, ampicilină, carbenicilină, ampiclox, azlocilină, mezlocilină). Principiul de bază. Indicațiile. Complicațiile. Utilizarea în stomatologie.

19. Macrolidele. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie.

20. Lincozaminele. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie.

21. Cefalosporinele. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Utilizarea în stomatologie.

22. Aminoglicozidele. Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Complicațiile.

23. Tetraciclonele. Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Complicațiile. Utilizarea în stomatologie.

24. Fluorochinolonele. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile.

25. Antimicoticele. Clasificarea. Utilizarea antifungicelor în stomatologie.

26. Antiviralele. Clasificarea. Utilizarea în stomatologie.

### **B. Exerciții de receptură generală și medicală**

**Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile:** benzilpenicilină de sodiu, benzatinbenzilpenicilină, ampicilină, fenoximetilpenicilină, carbenicilină, cefalexină, cefazolină, cefotaxim, eritromicină, lincomicină, gentamicină, tetraciclină, doxiciclină, clindamicină, sulfacetamidă, sulfalen, cloxa-

cilină, dicloxacilină, amoxicilină, co-trimoxazol, nitrofurazol, metronidazol, sulfamonometoxină, sulfadimetoxină, sulfaetidol, nistatină, vancomicină, clorhexidină, cloramina B, etacridină lactat, permanganat de potasiu, soluție alcoolică de iod de 5%, soluție formaldehidă, alcool etilic, peroxid de hidrogen, clotrimazol, ketocanazol, terbinafină, flucitozină, aciclovir, vidarabină, amantadină, zidovudină, interferon.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** gangrenă gazoasă, infecții stafilococice, profilaxia reumatismului, bolile provocate de *Pseudomonas*, bolile provocate de *Proteus*, bolile provocate de *E. coli*, infecțiile urinare, conjunctivite, sifilis, trichomonadoză, candidomicoză, dermatomicoză, micozele sistemice, infecțiile virotice, dezinfectarea instrumentelor, dezinfectarea pungilor dento-gingivale, canalelor radiculare, cavităților cariotice, stomatite micotice, periodontite cronice, stomatite, gingivite, xerostomie, stoparea hemoragiei din pulpă, afectărilor ulcero-erozive ale mucoasei bucale și buzelor, afectările purulento-inflamatorii ale cavității bucale, gingivită acută ulcero-necrozantă (Vincent), abces paradontal, paradontită, infecții ale țesuturilor moi (abcese, celulite, pericoronarite postchirurgicale), infecții polimicrobiene cu germeni rezistenți la penicilină, profilaxia endocarditei infecțioase, infecții stafilococice penicilino-rezistente, candidoză oro-faringiană, cheilită angulară și candidoză cronică cutaneo-mucoasă la persoanele imunodeprimite, profilaxia gripei, stomatite virale, cheilită herpetică, stomatită herpetică, stomatită aftoasă acută și cronică.

## COMPLICAȚIILE TERAPIEI MEDICAMENTOASE

**A. Actualitatea.** Utilizarea largă a medicamentelor în ultimele decenii a condus la apariția «bolii medicamentoase», la baza căreia se află reacțiile adverse ale farmacoterapiei. Complicațiile apărute ca urmare a tratamentului necesită o atitudine corespunzătoare în administrarea medicamentelor. Utilizarea acută, dar mai ales cronică, a medicamentelor din diferite clase chimice și farmacologice are adesea consecințe favorabile sau nefavorabile la nive-



lul cavității bucale și implicit la nivelul practicii stomatologice.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studentului cu complicațiile de bază ale tratamentului medicamentos și profilaxia lor.

### **C. Scopuri didactice.**

a) Studentul trebuie să **cunoască** clasificarea și caracteristica generală a complicațiilor farmacoterapiei.

b) Studentul trebuie să **poată**: evidenția și grupa medicamentele după complicațiile posibile.

### **E. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Clasificarea complicațiilor farmacoterapiei.

2. Complicațiile terapiei medicamentoase provocate de supra-dozarea absolută și relativă a medicamentelor. Efectele observate ca urmare a interacțiunii la nivelul absorbției, distribuției, metabolizării și eliminării. Principiile de profilaxie și terapie a acestor complicații.

3. Complicațiile terapiei medicamentoase legate de toxicitatea și reacțiile adverse ale medicamentelor. Acțiunea neurotoxică, hepatotoxică, hematotoxică, ulcerogenă, teratogenă etc. Psihozele medicamentoase. Profilaxia.

4. Reacțiile alergice de tip imediat (șocul anafilactic, urticaria, edemul angioneurotic, astmul bronșic, rinitele, conjunctivitele alergice etc.).

5. Reacțiile alergice citotoxice (granulocitopeniile, anemiile hemolitice).

6. Reacțiile alergice cu participarea complexelor imune (boala serului, periarteriita nodulară etc.).

7. Reacțiile alergice de tip tardiv.

8. Complicațiile tratamentului medicamentos condiționat de factorii genetici.

9. Complicațiile farmacoterapiei, apărute ca consecință a suspendării tratamentului «Rebound-sindrom» (după cura cu beta-adrenoblocante, clonidină, cimetidină, anticoagulante indirecte, tranchilizante), fenomenul de lipsă după cura cu glucocorticoizi. Profilaxia și tratamentul.

11. Dependența medicamentoasă psihică și fizică ca rezultat al folosirii îndelungate a analgezicelor opioide, tranchilizanțelor, excitanțelor SNC, alcoolului etilic.

12. Idiosincrazia. Toleranța.

13. Principalele tipuri de reacții adverse la nivelul cavității bucale.

## MĂSURILE DE PRIM AJUTOR ÎN INTOXIGAȚII ACUTE CU MEDICAMENTE

**A. Actualitatea.** Dozarea corectă a medicamentelor are o importanță deosebită, deoarece greșelile posologice pot conduce la intoxicații cu medicamente. Combaterea acestora impune cunoașterea măsurilor de prim ajutor de către medicii de orice specialitate.

**B. Scopul instruirii** constă în familiarizarea studentului cu măsurile de prim ajutor în intoxicațiile acute cu medicamente și alte xenobiotice.

### **C. Scopuri didactice:**

a) Studentul trebuie să cunoască răspândirea intoxicațiilor acute cu medicamente, cauzele lor, consecutivitatea măsurilor de prim ajutor în funcție de simptomele dominante.

b) Studentul trebuie să poată: prescrie substanțe medicamentoase obligatorii în intoxicații cu medicamente și să le indice în funcție de simptomele intoxicației.

### **D. Întrebări pentru autoinstruire**

1. Noțiune dialectică despre medicament și toxic. Dependența dintre acțiunea biologică, doză, structura chimică, particularitățile fizico-chimice ale medicamentului și reactivitatea organismului.

2. Răspândirea intoxicațiilor acute cu medicamente, cauzele lor, structura și consecințele.

3. Măsurile principale în intoxicația cu medicamente și toxice. Metodele de stopare a pătrunderii toxicului în organism (din tubul digestiv, de pe suprafața pielii și mucoaselor, prin plămâni). Metodele înlăturării mecanice, inactivării chimice, neutralizării fizico-

chimice a toxicului din tubul digestiv. Lavajul gastric. Folosirea vomitivelor pentru înlăturarea toxicului din stomac.

4. Metodele de neutralizare a toxicului absorbit în organism și corijarea funcțiilor dereglate (terapia antidot, antagonismul funcțional), stimularea funcțiilor fiziologice (transfuzia de sânge și substituenților lui). Antidotoții tiolici, indicațiile, mecanismul de acțiune.

5. Methemoglobinizantele (nitritul de sodiu, nitrații, cianurile ș.a.). Demethemoglobinizantele (albastru de metilen). Principiile utilizării.

6. Complexonii. Folosirea în intoxicațiile cu metale, glicozide cardiace etc.

7. Importanța antagoniștilor funcționali în terapia intoxicațiilor cu inhibante și excitante ale SNC, colinomimetice și substanțe convulsivante.

8. Recuperarea (reanimarea) și menținerea (terapia intensivă) funcțiilor fiziologice ale organismului în intoxicații. Remediile normalizante ale echilibrului acido-bazic și importanța lor.

9. Metodele de intensificare a eliminării toxicelor din organism (hemodiluția, diureza forțată, alcalinizarea și acidifierea urinei, hemotransfuzia, hemodializa, dializa peritoneală, hemosorbția).

10. Măsurile folosite în șocul anafilactic, coma hipo- și hiperglicemică, edemul pulmonar și cerebral, bronhospasm.

11. Preparatele folosite în agitația psihomotorie și convulsii.

### **E. Caracterizarea succintă a principalelor preparate**

**Pe verticală.** Denumirea internațională a preparatului.

1. Dimercaptol. 2. Furosemid. 3. Epinefrină clorhidrat. 4. Prednisolon. 5. Strofantină. 6. Clonidină. 7. Insulină. 8. Glucoză. 9. Trimepiridină. 10. Diazepam. 11. Sulfat de magneziu. 12. Sulfat de sodiu. 13. Norepinefrină. 14. Naloxon. 15. Flumazenil.

**Pe orizontală.** 1. Sinonimele. 2. Forma farmaceutică. 3. Modul de administrare. 4. Posologie (maximă pentru o dată și pentru 24 ore, terapeutică). 5. Mecanismul de acțiune. 6. Indicații și contraindicații, inclusiv în stomatologie. 7. Reacții adverse.

## **F. Exerciții de receptură generală și medicală**

Să se prescrie următoarele preparate în toate formele farmaceutice posibile.

1. Dimercaptol. 2. Furosemid. 3. Epinefrină clorhidrat. 4. Prednisolon. 5. Strofantină. 6. Clonidină. 7. Insulină. 8. Glucoză. 9. Trimepiridină. 10. Diazepam. 11. Sulfat de magneziu. 12. Sulfat de sodiu. 13. Norepinefrină. 14. Naloxon. 15. Flumazenil.

**Indicați preparatele utilizate în (pentru):** intoxicațiile cu acizi, abolirea bronhospasmului provocat de substanțe anticolinesterazice, abolirea convulsiilor; intoxicația cu analgezice opioide, stimularea lucrului inimii, edemul pulmonar și cerebral, accelerarea eliminării toxicelor din organism prin rinichi, excitația psihomotorie, hipotensiune acută, criză hipertensivă, comă hipoglicemică, comă hiperglicemică, intoxicație cu glicozide cardiace.

**G. Exercițiile pentru autocontrol și autocorijarea nivelului însușirii materialului se îndeplinesc în scris în procesul pregătirii pentru lecție.**

## LITERATURA RECOMANDATĂ

1. Fulga I. Farmacologie. Editura medicală, București, 2004.
2. Ghicavâi V., Gonciar V., Bacinschi N., Gasnaș V. Farmacologia. Chișinău, „Știința”, 1993.
3. Ghicavâi V. și al., Indicații metodice pentru lucrări de laborator la farmacologie. CEP *Medicina*, Chișinău 2003.
4. Gonciar V. și coautorii. Scurt dicționar explicativ de termeni farmacologici. Chișinău, 1991.
5. Guțu N. Farmacotoxicologie. Chișinău, 1998.
6. Corciovei Constantinescu I.C. Farmacologie. Pentru studenții facultății de stomatologie. Editura INFOMEDICA, București, 2000.
7. Harchevici D.A. Farmacologie. Chișinău, „Lumina”, 1991.
8. Harchevici D.A. Îndreptar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Universitas, Chișinău, 1993.
9. Matcovschi C. Manual de receptură, ediția a III-a, revizuită și completată. Chișinău, 2000.
10. Stroescu V. Bazele farmacologice ale practicii medicale, ediția a VII-a (revizuită și completată). Editura medicală. București, 200.
11. Nicolai S., Scutar C., Cekman I., Cârliș V. Farmacologie. Chișinău, C.E.P. *Medicina*, 2003.
12. Аляутдин Р.Н. Фармакология. Учебник для вузов, 2-е издание, исправленное. Москва, Изд. дом ГЭОТАР-МЕД, 2002.
13. Гикавый В.И., и др. Методические указания для практических занятий по фармакологии. Кишинев, ИПЦ *Medicina* 2003.
14. Воронов Г.Г., Рождественский Д. А. Общая фармакология. Вопросы, ответы, тесты. Минск, ВЫШЭЙШАЯ ШКОЛА, 2003.
15. Катцунг Б.Г. Бертраг. Базисная и клиническая фармакология. т. I, II, Санкт-Петербург, 1998.

16. Комендатова М.В., Зорян Е.В. Фармакология. Учебное пособие. Москва, Медицина, 1988.

17. Крылов Ю.Ф., Бобырев В.М. Фармакология. Москва, ВУНМЦ МЗ РФБ, 1999.

18. Машковский М.Д. Лекарственные средства (в 2-х томах). М., Медицина, 1998.

19. Мухин Е.А. и др. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по фармакологии (часть I, II, III)б 1987.

20. Мухин Е.А. и др. Фармакология. Санкт-Петербург, 2004.

21. Харкевич Д.А. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии. М., Медицина, 2004.

22. Харкевич Д.А. Фармакология. Учебник для вузов. Издание 7-е, переработанное и дополненное. Москва, Изд. дом ГЭОТАР-МЕД, 2002.