

ANTISEPTICELE ȘI DEZINFECTANTELE. CHIMIOTERAPICELE ANTIBACTERIENE CU STRUCTURĂ CHIMICĂ DIVERSĂ. SULFAMIDELE.

A. Actualitatea. Aproximativ 50% din maladiile omului sunt provocate de diverși agenți patogeni: bacterii, spirochete, rickettsii, chlamidii, protozoare, fungi, virusuri, etc. În lupta cu agenții patogeni, aflați pe un țesut viu (piele, mucoase, cavități naturale și patologice, plăgi) sau în mediul extern (diverse obiecte, instrumente etc.), se folosesc medicamente, care pot împiedica multiplicarea acestora sau provoca distrugerea lor – antisepticele și, respectiv, dezinfectantele. Aceste medicamente sunt utilizate pe scară largă în instituțiile medico-sanitare. În special, ele reprezintă o parte esențială a practicilor de control al infecțiilor și ajută la prevenirea infecțiilor nosocomiale.

În tratamentul infecțiilor, de rând cu antibioticele, se utilizează un arsenal variat de medicamente precum sulfamidele și chimioterapicele cu structură chimică diversă. Acestea deseori pot fi considerate ca alternativă a antibioticelor sau chiar preparate de prima linie în tratamentul unor maladii infecțioase, precum cele induse de protozoare, chlamidii, rickettsii etc.

B. Scopul instruirii constă în studierea farmacologiei antisepticelor, dezinfectantelor, sulfamidelor, chimioterapicelor, antibacterienelor cu structură chimică diversă cu formarea deprinderilor de selectare a lor în funcție de localizarea microorganismelor patogene în medii biologice sau pe diverse obiecte, elucidarea rolului acestor medicamente în practica medicală, prescrierea corectă a rețetelor, conform indicațiilor respective.

C. Scopuri didactice

1) Studentul trebuie să **cunoască**: definiția, clasificarea și principalele caracteristici ale medicamentelor antiseptice, dezinfectante, chimioterapice, antibacteriene cu structură chimică diversă, sulfamide, denumirea, formele medicamentoase și căile de administrare a principalelor medicamente, mecanismul de acțiune, principalele indicații și contraindicații, reacțiile adverse.

2) Studentul trebuie să **poată**: prescrie principalele medicamente antiseptice, dezinfectante, chimioterapice, antibacteriene cu structură chimică diversă, sulfamide, în formele medicamentoase, selecta preparatele în funcție de indicații.

D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară

Bazele microbiologiei. Taxonomia și clasificarea microorganismelor. Răspândirea microorganismelor în natură. Influența factorilor mediului înconjurător asupra microbilor. Noțiune despre infecții. Bacteriile, virusurile, fungii patogeni, protozoarele și maladiile omului, provocate de ele.

Chimia organică. Structura sulfamidelor.

Biochimia. Noțiune de antimetaboliți.

Biologia moleculară. Transcripția și translația.

Microbiologia. Nutriția și metabolismul celulei microbiene. Diviziunea bacteriilor.

E. Întrebări pentru autoinstruire

1. Antisepticele și dezinfectantele: definiția, clasificarea după structura chimică. Cerințele de bază față de antiseptice și dezinfectante, mecanismele de acțiune. Factorii care determină activitatea antimicrobiană și selecția medicamentului (sensibilitatea agentului patogen, gradul de disociere, concentrația, lipofilitatea, proprietățile obiectelor și proceselor patologice).
2. Compușii metalelor. Mecanismele de acțiune, efectele, indicațiile. Acțiunea locală (astringentă, iritantă și cauterizantă).
3. Compușii halogenați. Clasificarea. Preparatele clorului: mecanismul de acțiune, efectele,

- indicațiile, reacțiile adverse.
4. Compușii halogenați. Preparatele iodului: clasificarea, mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile, reacțiile adverse.
 5. Oxidanții. Mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile, reacțiile adverse ale peroxidului de hidrogen și permanganatului de potasiu.
 6. Detergenții. Clasificarea. Detergenții anionici: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 7. Detergenții cationici: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 8. Aldehidele: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 9. Fenolii: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 10. Coloranții: clasificarea, mecanismul de acțiune, particularitățile de utilizare.
 11. Derivații nitrofuranului: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 12. Acizii și bazele. Uleiurile volatile. Mecanismul de acțiune. Indicațiile.
 13. Bisguanidele: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 14. Alcoolii: mecanismul de acțiune, efectele, indicațiile.
 15. Derivații tiosemicarbazonei. Mecanismul de acțiune. Efectele. Indicațiile.
 16. Derivații de naftochinonă (nucina): farmacodinamia, efectele, indicațiile.
 17. Clasificarea sulfamidelor.
 18. Spectrul și mecanismul de acțiune al sulfamidelor.
 19. Farmacocinetica sulfamidelor și principiile de dozare.
 20. Indicațiile, contraindicațiile și reacțiile adverse ale sulfamidelor.
 21. Sulfamidele combinate. Componenta. Spectrul și mecanismul de acțiune. Farmacocinetica. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.
 22. Azocompuși. Componenta și mecanismul de acțiune. Utilizarea. Particularitățile mesalazinei.
 23. Derivații nitrofuranului. Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile și reacțiile adverse.
 24. Derivații naftidrinei și chinolonele. Chinolonele nefluorate: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, farmacocinetica.
 25. Fluorchinolonele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse, farmacocinetica.
 26. Derivații nitroimidazolului: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile și reacțiile adverse, farmacocinetica.
 27. Oxazolidindionele: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse, farmacocinetica.
 28. Derivații 8-oxichinolonei. Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile și reacțiile adverse.
 29. Derivații chinoxalinei. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile și reacțiile adverse.

F. Lucru de sine stătător (se îndeplinește în scris în procesul de pregătire)

1) Caracteristica succintă a principalelor medicamente

- Pe verticală:** Denumirea medicamentului. 1. Nitrofurantoină. 2. Nitrat de argint. 3. Sulfat de zinc. 4. Cloramină B. 5. Soluție alcoolică de iod de 5%. 6. Soluția peroxidului de hidrogen. 7. Permanganat de potasiu. 8. Alcool etilic. 9. Acid boric. 10. Soluție de amoniac. 11. Verde de brilliant. 12. Clorhexidină. 13. Cetilpiridiniu. 14. Etacridină lactat. 15. Hexametilentetramină. 16. Sulfacetidol. 17. Sulfadimetoximă. 18. Sulfalen. 19. Co-trimoxazol. 20. Furazolidon. 21. Acid nalidixic. 22. Ofloxacină. 23. Metronidazol. 24. Nitroxolină. 25. Linesolid. 26. Ciprofloxacină. 27. Sulfasalazină. 28. Ftalilsulfatiazol. 29. Nitrofurantoină. 30. Mesalazină. 31. Sulfacetamidă.

Pe orizontală: 1. Forma medicamentoasă. 2. Modul de administrare. 3. Dozele (terapeutică, maximă pentru o priză și pentru 24 de ore). 4. Mecanismul de acțiune. 5. Indicațiile și contraindicațiile. 6. Reacțiile adverse.

2) Exerciții de receptură medicală

Să se prescrie următoarele medicamente în toate formele medicamentoase posibile. 1. Nitrofurantoină. 2. Nitrat de argint. 3. Sulfat de zinc. 4. Cloramină B. 5. Soluție alcoolică de iod de 5%. 6. Soluția peroxidului de hidrogen. 7. Permanganat de potasiu. 8. Alcool etilic. 9. Acid boric. 10. Soluție de amoniac. 11. Verde de briliant. 12. Clorhexidină. 13. Cetilpiridiniu. 14. Etacridină lactat. 15. Hexametilentetramină, 16. Sulfaetidol. 17. Sulfadimetoximă. 18. Sulfalen. 19. Co-trimoxazol. 20. Furazolidon. 21. Acid nalidixic. 22. Ofloxacină. 23. Metronidazol. 24. Nitroxolină. 25. Linesolid. 26. Ciprofloxacină. 27. Sulfasalazină. 28. Ftalilsulfatiazol. 29. Nitrofurantoină. 30. Mesalazină. 31. Sulfacetamidă.

Medicamente utilizate pentru (în): dezinfectarea sputei, dezinfectarea instrumentelor, potabilizarea apei, prelucrarea mâinilor, spălarea rănilor, prelucrarea câmpului operator, tratamentul conjunctivitei, hiperhidroză, prelucrarea primară a plăgilor, profilaxia blenoreei nou-născuților, pneumonie, dizenterie, conjunctivită, infecțiile căilor urinare, infecții provocate de *Ps. aeruginosa*, infecții provocate de *Bac. fragilis*, enterocolita ulceroasă nespecifică, tricomoniază, infecții purulente grave, infecții provocate de actinomicete, infecții provocate de pneumociști, infecții atipice, infecții provocate de toxoplasme, nocardii, infecții anaerobe, infecții protozoice, tuberculoză, colita pseudomembranoasă, infecții stafilococice și streptococice cu polirezistență.

3) Teste (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie vezi pag. 298, 317).

4) Caz clinic (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie vezi pag. 301, 324).

5) Situații virtuale (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie vezi pag. 302, 324).

6) Film didactic experimental și virtuale (în timpul seminarului: protocol, concluzii).

7) Lucru experimental (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie vezi pag. 302, 324).

8) Tabele (recapitularea cunoștințelor)

Tabelul N1. Indicațiile medicamentelor antiseptice și dezinfectante

Indicațiile	Medicamentele și concentrațiile lor
Prelucrarea antiseptică a mâinilor	
Prelucrarea antiseptică a câmpului operator	
Prelucrarea mucoaselor, plăgilor purulente, suprafețelor combustionate și ulcerelor trofice	
Conjunctivite, cheratite, blefarite	
Dezinfectarea instrumentelor medicale și obiectelor de îngrijire a bolnavilor	
Dezinfectarea eliminărilor patologice	
Prelucrarea cavității bucale și mucoasei laringiene în diverse infecții	
Dezinfectarea apei	

Tabelul N2. **Determinați** grupele de antisepticele A-C (aldehide, alcoolii, halogenații)

Caracteristica	A	B	C
Mecanismul de acțiune	- Denaturarea proteinelor cu formarea albuminaterelor - Deshidratarea celulei microbiene	Manifestă proprietăți oxidante prin influențarea grupelor tiolice ale enzimelor și proteinelor	-Alchilarea proteinelor
Efecte	- antiseptic și dezinfectant - astringent - iritant - revulsiv	-antiseptic și dezinfectant - deodorant - decolorant	- antiseptic și dezinfectant - deodorant - astringent și tanant
Indicații	- Prelucrarea câmpului operator - Dezinfectarea instrumentelor - Prelucrarea țesuturilor dentare dure	- Dezinfecția apei de băut - Antisepsia tegumentelor, plagilor, mucoasei vaginale - În stomatologie	- Prelucrarea mâinilor - Hiperhidroză plantară - Pentru conservarea pieselor anatomice
Reacții adverse	- Acțiune iritantă asupra mucoasei - Eritem local	- Acțiune iritantă asupra mucoasei Concentrații mari: acidoză, edem pulmonar acut, colaps, deces.	-Iritație locală -Reacții alergice

Tabelul N3. Caracteristica comparativă a derivaților nitrofuranului

Medicamentele	Calea de administrare	Indicațiile
Nitrofurantoină		
Furadonină		
Furazolidon		
Furagină		

9) Probleme

Problema 1.

Un pacient s-a adresat medicului stomatolog cu probleme de sănătate ale cavității bucale. Medicul după examinare și efectuare a procedurilor stomatologice pentru profilaxia infecțiilor, diminuarea formării tartrului dentar i-a prescris un medicament antiseptic pentru gargarismul cavității bucale. După utilizare, pacientul a sesizat tulburări ale gustului, xerostomie, senzații de arsuri ale limbii.

Determinați antisepticul prescris?

Explicați mecanismul de acțiune, efectele și indicațiile preparatului prescris.

Problema 2.

Pacientului cu pneumonie de evoluție ușoară în condiții de ambulator i-a fost indicat un medicament antimicrobian cu acțiune bacteriostatică. Peste 7 zile de tratament starea s-a ameliorat, dar în scurt timp pacientul a prezentat acuze la dureri în regiunea lombară și dereglarea micțiunilor. La examenul urinei s-au determinat cristalurie, cilindurie, albuminurie, hematurie.

Ce medicament a fost cauza complicațiilor apărute?

Care vor fi măsurile de profilaxie a lor?