

ANTIBIOTICELE

A. Actualitatea. Antibioticele au un profund impact asupra sănătății umane, prin capacitatea lor de a preveni și reduce transmiterea mai multor maladii infecțioase. Cu toate acestea, apariția fenomenului de rezistență antimicrobiană reduce posibilitatea utilizării pe larg a acestor grupe de preparate medicamentoase relativ noi. Sunt cunoscute și consecințele consumului irațional al antibioticelor, care reprezintă circa 50 la sută din prescrierile pentru tratament. În prezent, impactul negativ al antibioticorezistenței asupra sănătății umane este imens și greu de estimat, constituindu-se într-o problemă de stringentă actualitate la nivel global. Cu toate acestea, nu încapă îndoială că doar o abordare sistemică se va încunună cu soluții inovatoare.

B. Scopul instruirii. Familiarizarea studenților cu principiile de clasificare a antibioticelor, mecanismul și spectrul de acțiune, indicațiile și reacțiile adverse a antibioticelor ca medicamente esențiale în combaterea infecțiilor.

C. Scopuri didactice

1) Studentul trebuie să cunoască: clasificarea, farmacocinetica antibioticelor, principiile de dozare, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, contraindicațiile, efectele adverse.

2) Studentul trebuie să poată: prescrie antibioticele în formele medicamentoase existente, selecta antibioticele în maladiile și stările patologice corespunzătoare.

D. Nivelul inițial de cunoștințe necesar pentru integrarea interdisciplinară

Microbiologia. Noțiuni despre chimioterapie. Indicele chimioterapeutic. Concepțiile contemporane despre mecanismul de acțiune a medicamentelor chimioterapeutice. Efectele bactericid și bacteriostatic. Rezistența microbilor la medicamente și mecanismul apariției. Modalități de combatere a rezistenței microorganismelor la antibacteriene. Antibioticele ca variantă a medicamentelor chimioterapeutice. Unitatea de măsură a activității principalelor antibiotice. Metodele de bază de determinare a sensibilității microbilor la antibiotice și interpretarea rezultatelor acestora.

E. Întrebări pentru autoinstruire

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

2. Clasificarea antibioticelor după structura chimică, mecanismul de acțiune, spectrul de acțiune, tipul acțiunii antibacteriene.

3. Antibioticele beta-lactamice. Clasificarea. Penicilinele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica. Particularitățile folosirii penicilinelor la copii.

4. Cefalosporinele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica.

5. Carbapenemii și monobactamii: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse, farmacocinetica.

6. Antibiotice beta-lactamice combinate: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse.

7. Macrolidele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica.

8. Lincosamidele: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica.

9. Aminoglicozidele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica. Folosirea aminoglicozidelor în pediatrie.

10. Tetraciclonele: clasificarea, spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica. Particularitățile folosirii la copii.

11. Derivații de amfenicol: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica. Particularitățile folosirii la copii.

12. Glicopeptidele: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, principiul de dozare, reacțiile adverse, farmacocinetica.

13. Polimixinele: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse.

14. Ansamicinele: spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse.

15. Alte antibiotice (fusidină, fuzafungină etc.): spectrul și mecanismul de acțiune, indicațiile, reacțiile adverse.
16. Antibioticele antistafilococice. Caracteristica.
17. Antibioticele folosite în bolile provocate de bacilii gram negativi.
18. Antibioticele folosite în bolile cauzate de bacterii anaerobe gram-negative (Bacteroides fragilis etc).
19. Rezistența bacteriilor la antibiotice. Formele de rezistență. Mecanismele genetice și biochimice, căile de combatere a rezistenței.
20. Principiile asocierii antibioticelor. Antagonismul și sinergismul. Indicațiile de bază pentru asocierea antibioticelor.

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

1) Caracteristica succintă a medicamentelor obligatorii

Pe verticală: Denumirea medicamentului. 1. Benzilpenicilină de sodiu. 2. Benzatinbenzilpenicilină. 3. Ampicilină. 4. Azlocilină. 5. Azitromicină. 6. Lincomicină. 7. Clindamicină. 8. Gentamicină. 9. Cefotaxim. 10. Cefuroxim. 11. Cefepim. 12. Cefixim. 13. Meropenem. 14. Aztreonam. 15. Claritromicină. 16. Amicacină. 17. Fenoximetilpenicilină. 18. Augmentin. 19. Amoxicilină. 20. Tetracilină. 21. Doxiciclină. 22. Cloramfenicol. 23. Polimixină-M sulfat. 24. Rifampicină. 25. Fuzidină. 26. Vancomicină.

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 diferite forme medicamentoase posibile: 1. Benzilpenicilină de sodiu. 2. Benzatinbenzilpenicilină. 3. Ampicilină. 4. Azlocilină. 5. Azitromicină. 6. Lincomicină. 7. Clindamicină. 8. Gentamicină. 9. Cefotaxim. 10. Cefuroxim. 11. Cefepim. 12. Cefixim. 13. Meropenem. 14. Aztreonam. 15. Claritromicină. 16. Amicacină. 17. Fenoximetilpenicilină. 18. Augmentin. 19. Amoxicilină. 20. Tetracilină. 21. Doxiciclină. 22. Cloramfenicol. 23. Polimixină-M sulfat. 24. Rifampicină. 25. Fuzidină. 26. Vancomicină.

Medicamente utilizate în (pentru): profilaxia febrei reumatismale (primare și secundare), pneumonie pneumococică, gangrenă gazoasă, antrax, tetanos, sifilis, meningite provocate de H. influenzae, infecții provocate de Ps. aeruginosa, infecții provocate de Bac. fragilis, osteomielite, infecții provocate de protei, infecții stafilococice rezistente la benzilpenicilină, infecții stafilococice meticilinrezistente, salmoneloză, colita pseudomembranoasă, tifos abdominal, meningite bacteriene, tuberculoză, infecții urinare, tifos exantematic, dizenterie bacteriană, infecții provocate de Chlamidii, infecții provocate de enterococi.

3) Teste (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău, 2016, pag. 303).

4) Caz clinic (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău, 2016, pag. 314).

5) Situații virtuale (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău, 2016, pag. 316).

6) Film didactic experimental și virtual (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie, Chișinău, 2016, pag. 316).

7) Tabele

Tabelul N1

Caracteristica comparativă a medicamentelor din grupul penicinelor

Medicamentele	Calea de administrare	Acidorezistența (+/-)	Spectrul de acțiune (larg / îngust)	Rezistența față de penicilinaze (+/-)	Activitatea față de pseudomonas aeruginosa (+/-)
Benzilpenicilină sodică					
Fenoximetilpenicilină					
Oxacilină					
Ampicilină					

Ampiox					
Augmentin					

Tabelul N2

Caracteristica medicamentelor din grupul cefalosporinelor

Medicamentele	Generația	Spectrul de acțiune	Rezistența față de betalactamazele microorganismelor gram “+”	Rezistența față de betalactamazele microorganismelor gram “-”	Activitate față de pseudomonas aeruginosa
Cefazolină					
Cefuroxim					
Cefixim					
Ceftriaxon					
Cefotaxim					
Ceftazidim					
Cefepim					

Tabelul N3

Selectați antibioticele de elecție și de rezervă în tratamentul bolilor infecțioase

Bolile infecțioase	Medicamentele de elecție	Medicamentele de rezervă
Pesta		
Holera		
Dizenterie bacteriană		
Tifos abdominal		
Meningită		
Difterie		
Tetanos		
Sifilis		
Chlamidioză		
Septicemie cu Pseudomonas aeruginosa		

9) Probleme

Problema 1

Pacienta cu tifos abdominal a folosit un antibiotic. A survenit însănătoșirea clinică, însă la a 10-a zi au debutat angină cu febră înaltă, erupții pe mucoasă buzelor și meaturilor nazale. La examenul hematologic s-a determinat leucopenie și agranulocitoză.

Ce medicament a folosit pacienta?

Care a fost originea complicațiilor apărute în timpul tratamentului?

Problema 2

Unui pacient cu o infecție urinară provocată de bacilii gram negativi i s-a prescris un antibiotic. Starea pacientului s-a ameliorat, dar în urma tratamentului s-au dezvoltat hipoacuzie și dereglarea funcțiilor renale.

Ce antibiotic a putut cauza aceste complicații?