



**PEC 8.5.1 PROGRAMA
DE EDUCAȚIE CONTINUĂ**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 1/7

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

**PROGRAMA
DE EDUCAȚIE CONTINUĂ ÎN MEDICINĂ**

**Denumirea cursului: ACTUALITĂȚI ÎN REZISTENȚA LA ANTIMICROBIENE ȘI
PROGRAMUL DE STEWARDSHIP ANTIMICROBIAN**

Tipul cursului: perfecționare tematică

Numărul total de ore: 100

Chișinău 2022



**PEC 8.5.1 PROGRAMA
DE EDUCAȚIE CONTINUĂ**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/7

COORDONAT

**Ministrul Sănătății
al Republicii Moldova**

„____” _____ **20**____

APROB

**Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”
dr. hab. șt. med., profesor universitar**

_____ **Emil Ceban**
„____” _____ **20**____

Programa a fost discutată și aprobată la:

ședința Consiliului de Management al Calității
din „____” _____ **20**____ proces verbal nr. ____
Vicepreședintele Consiliului de Management al Calității,
dr. hab. șt. med., prof. univ., Cernetchi Olga _____

ședința Comisiei științifico-metodice de profil Medicina comunitară
din „____” _____ **20**____ proces verbal nr. ____
Președintele Comisiei științifico-metodice de profil
dr. hab. șt. med., conf. univ., Plăcintă Gheorghe _____

ședința Departamentului Medicină Preventivă
din „19” septembrie 2022 proces verbal nr. 2
Șef departament,
dr. hab. șt. med., conf. univ., Cebanu Serghei _____

Programa a fost elaborată de colectivul de autori:

RUDIC Valeriu, dr. hab., prof. univ., academician

PLĂCINTĂ Gheorghe, dr. hab. șt. med., conf. univ.

BURDUNIUC Olga, dr. șt. med., conf. univ.

BĂLAN Greta, dr. șt. med., conf. univ.



PEC 8.5.1 PROGRAMA DE EDUCAȚIE CONTINUĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/7

I. PRELIMINARII

• **Prezentarea generală a cursului:**

Utilizarea neadecvată a antimicrobienelelor are ca consecință apariția rezistenței antimicrobiene (RAM), creșterea morbidității, a mortalității și a costurilor din sistemul de sănătate. Una din componentele esențiale a strategiilor naționale și globale pentru combaterea RAM este gestionarea corectă a antimicrobienelelor (programe de stewardship antimicrobian - SAM). AMS își propune optimizarea rezultatelor clinice și asigurarea terapiei adecvate, reducând în același timp consecințele utilizării nejustificate a antimicrobienelelor, cum ar fi infecțiile asociate asistenței medicale, toxicitatea, selecția organismelor virulente și apariția tulpinilor bacteriene rezistente. AMS are patru obiective majore: optimizarea/individualizarea terapiei pacientului; prevenirea utilizării neadecvate a antibioticelor; reducerea rezistenței la antibiotice; îmbunătățirea efectelor și a siguranței terapiei asupra pacientului. AMS se referă la totalitatea intervențiilor special concepute pentru a îmbunătăți utilizarea agenților antimicrobieni, prin promovarea selectării adecvate a regimului terapeutic: medicament, doză, durata tratamentului, cale de administrare. În cadrul programelor trebuie incluse și măsuri de prescriere adecvată a antimicrobienelelor în spital și în asistența medicală primară. Prescrierea este un proces complex și dificil, care necesită abilități în stabilirea diagnosticului, cunoștințe solide privind medicația, abilități de comunicare, înțelegerea principiilor de farmacologie clinică, aprecierea riscului și, ideal, experiență.

• **Misiunea (scopul) cursului în formarea profesională:**

Scopul cursului este aprofundarea cunoștințelor teoretice, deprinderilor și competențelor privind optimizarea terapiei antimicrobiene pacientului; prevenirea utilizării neadecvate a antibioticelor; reducerea rezistenței la antibiotice; îmbunătățirea efectelor și a siguranței terapiei asupra pacientului

• **Limba de predare a cursului:** limba română

• **Beneficiarii cursului:** medici microbiologi, medicii clinicieni, medici farmacologi, medici epidemiologi.

II. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL CURSULUI

La finele cursului medicul/farmacistul/stomatologul va fi capabil:

✓ **la nivel de aplicare:**

- Să înțeleagă principiile de diagnostic și prevenire a infecțiilor cauzate de agenți microbieni rezistenți la antimicrobiene.
- Să poată interpreta corect markerii biologici și de laborator a unei infecții
- Să cunoască tehnicile de izolare și identificare a bacteriilor, virusurilor și fungilor și interpretarea investigațiilor microbiologice de bază
- Să posede deprinderi de montare a tehnicilor de determinare a sensibilității la antimicrobiene, interpretare și aplicare a rezultatelor antibiogramelor
- Să înțeleagă principiile de diagnostic prevenire și control a infecțiilor asociate asistenței medicale.
- Să cunoască grupele de antimicrobiene, mecanismele de acțiune a acestora.



PEC 8.5.1 PROGRAMA DE EDUCAȚIE CONTINUĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 4/7

- Să înțeleagă efectele adverse în cazul expunerii la antimicrobiene.
 - Să cunoască cauzele, tipurile de rezistență la acțiunea preparatelor antimicrobiene.
 - Să poată monta tehnicile de detecție fenotipică a mecanismelor de rezistență la antimicrobiene.
 - Să cunoască scop, obiectivele programului de stewardship antimicrobian.
 - Să înțeleagă principiile de prescriere empirică a antimicrobienulelor.
 - Să diferențieze farmacocinetica și farmacodinamica antimicrobienulelor.
 - Să cunoască principiile de diagnostic, tratament și prevenire ale infecțiilor fluxului sanguin.
 - Să cunoască principiile de diagnostic, tratament și prevenire ale infecțiilor tractului urinar.
 - Să cunoască principiile de diagnostic, tratament și prevenire ale infecțiilor tractului respirator
 - Să cunoască principiile de diagnostic, tratament și prevenire ale infecțiilor pielii și țesuturilor moi
 - Să cunoască principiile de diagnostic, tratament și prevenire ale afecțiunilor urechii medii.
 - Să înțeleagă principiile de profilaxia antimicrobiană în chirurgie
- ✓ *la nivel de integrare:*
- Să poată să integreze și să aplice continuu în activitatea profesională cunoștințele acumulate în cadrul instruirii în scopul creșterii calității și eficacității serviciilor prestate;
 - Să coreleze starea de sănătate a populației cu parametrii microbiologici ai obiectelor de mediu;
 - să aprecieze importanța programului de stewardship antimicrobian în administrarea corectă a antimicrobienulelor în instituțiile medicale
 - să înțeleagă interconexiunea dintre utilizarea inadecvată a antimicrobienulelor și dezvoltarea rezistenței antimicrobiene.

III. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Nr. crt.	Tema	Numărul de ore			
		Prelegeri	Lucrări practice	Seminare	Total
1.	Principii de diagnostic și prevenirea a infecțiilor cauzate de agenți microbieni rezistenți la antimicrobiene.	4	2	2	8
2.	Antimicrobiene: clasificare, mecanisme de acțiune. Rezistența la acțiunea preparatelor antimicrobiene.	4	8	6	18
3.	Programul de stewardship antimicrobian. Principii de prescriere a antimicrobienulelor.	4	4	2	10
4.	Infecții ale fluxului sanguin (IFS), principii de diagnostic, tratament și prevenire.	4	4	2	10
5.	Infecții ale tractului urinar (ITU), principii de diagnostic, tratament și prevenire.	4	4	2	10
6.	Infecții ale tractului respirator (ITR), principii de	4	4	2	10



**PEC 8.5.1 PROGRAMA
DE EDUCAȚIE CONTINUĂ**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/7

Nr. crt.	Tema	Numărul de ore			
		Prelegeri	Lucrări practice	Seminare	Total
	diagnostic, tratament și prevenire.				
7.	Infecții ale pielii și țesuturilor moi: principii de diagnostic, tratament și prevenire	2	2	2	6
8.	Bolile diareice acute, principii de diagnostic, tratament și prevenire	2	4	2	8
9.	Afecțiunile urechii medii, principii de diagnostic, tratament și prevenire	2	2	2	6
10.	Profilaxia antimicrobiană în chirurgie	4	2	2	8
	Examen:				6
Total:		34	36	24	100

IV. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Nr. d/o	Denumirea temei	Conținutul temei
1.	Principii de diagnostic și prevenire a infecțiilor cauzate de agenți microbieni rezistenți la antimicrobiene.	Recomandări în indicarea prelevatelor relevante clinic și epidemiologic. Standarde, ghiduri protocoale naționale privind prelevarea și transportarea biosubstratelor. Interpretarea markerilor biologici și de laborator a unei infecții cauzate de agenți microbieni rezistenți. Tehnici de izolare și identificare a bacteriilor, virusurilor și fungilor (utilizarea testelor rapide la patul pacientului, metode clasice și automatizate). Interpretarea investigațiilor microbiologice de bază (ex., colorație Gram, rezultatele cultivării, serologie, reacției de polimerizare în lanț, secvențierii genomului). Determinarea sensibilității la antimicrobiene, interpretarea rezultatelor. Infecția asociată asistenței medicale. Principii de diagnostic prevenire și control.
2.	Antimicrobiene: clasificare, mecanisme de acțiune. Rezistența la acțiunea preparatelor antimicrobiene.	Antimicrobiene (antibacteriene, antivirale, antifungice, antiprotozoare, antihelmintice), definire, clasificare, mecanisme de acțiune. Efectele adverse în cazul expunerii la antimicrobiene (inclusiv reacțiile alergice, toxicitatea și selecția organismelor patogene, precum <i>Clostridium difficile</i>). Rezistența la antimicrobiene: evoluție, cauze mecanisme, tipuri. Metode de detecție fenotipică a mecanismelor de rezistență la antimicrobiene. Identificarea genotipică a determinanților de rezistență la antimicrobiene.
3.	Programul de stewardship antimicrobian. Principii de prescriere a antimicrobienelor.	Programul de stewardship antimicrobian, definire, scop, obiective. Principii de prescriere empirică a antimicrobienelor: definiții, importanța factorilor epidemiologici și cu referire la pacienți. Semnificația datelor clinice și a rezultatelor de laborator în reevaluarea caracterului adecvat al terapiei antimicrobiene. Farmacologia antimicrobienelor (farmacocinetica și farmacodinamica).
4.	Infecții ale fluxului sangvin (IFS), principii de diagnostic,	Infecții ale fluxului sanguin, definiții, tipuri. Recomandări pentru indicarea hemoculturii. Cerințe de prelevare (cantitatea necesară, numărul de probe prelevate etc.). Metodologia de procesare a hemoculturii. Raportarea rezultatelor. Contaminanții. Punctele critice



PEC 8.5.1 PROGRAMA DE EDUCAȚIE CONTINUĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/7

Nr. d/o	Denumirea temei	Conținutul temei
	tratament și prevenire.	în procesul de investigare a hemoculturii. Fereastra terapeutică. Prescrierea adecvată de antimicrobiene pentru pacienții cu IFS. Reevaluare terapiei empirice.
5.	Infecții ale tractului urinar: principii de diagnostic, tratament și prevenire.	Infecții ale tractului urinar, Principii de clasificare. Uroculturi contaminate, bacteriurie asimptomatică, definiții și implicații. Considerații microbiologice, etiopatogenetice și manifestări clinice. Condiția microbiologică a tractului urinar. Recomandări pentru indicarea uroculturii. Cerințe și tehnici de prelevare de recoltare. Criterii de respingere a probelor de urină. Procesarea urinei. Tipuri de investigații de laborator utilizate în diagnosticul ITU. Testarea sensibilității la preparatele antimicrobiene. Elemente de bază în interpretarea rezultatelor testelor de laborator, procedura de raportare. Utilizarea ghidurilor și a antibiogramei locale în gestionarea ITU
6.	Infecții ale tractului respirator (ITR): principii de diagnostic, tratament și prevenire.	Infecții ale tractului respirator dobândite în comunitate. Faringita acută la adolescenți și adulți. Pneumonia asociată ventilării pulmonare. Indicarea, recoltarea corectă a speciemenelor, identificarea agentului etiologic, testarea sensibilității la antimicrobiene, reevaluare și corejarea terapiei empirice. Măsuri de prevenire și control a ITR. Educarea și ridicarea nivelului de conștientizare a pacienților privind utilizarea corectă a antimicrobienele în ITR.
7.	Infecții ale pielii și țesuturilor moi: principii de diagnostic, tratament și prevenire	Epidemiologia și strategiile de management pentru infecțiile purulente și non-purulente ale pielii și țesuturilor moi. Indicarea, recoltarea corectă a speciemenelor, identificarea agentului etiologic, testarea sensibilității la antimicrobiene. Oportunități de optimizare a utilizării antimicrobienele pentru infecțiile pielii și ale țesuturilor moi.
8.	Bolile diareice acute, principii de diagnostic, tratament și prevenire	Bolile diareice acute, aspecte generale și principii de clasificare. Considerații microbiologice, etiopatogenetice și manifestări clinice. Diareea călătorului, salmoneloza, shigeloza aspecte clinice, principii de prelevarea, păstrarea și transportarea probelor, diagnosticul de laborator. Terapia empirică adecvată: utilizarea datelor de susceptibilitate la antimicrobiene a agenților microbieni izolați. Infecții cu <i>Clostridioides difficile</i> , riscul apariției, clinica, principii de prelevarea, păstrarea transportarea și ptocesare a probelor.
9.	Afecțiunile urechii medii, principii de diagnostic, tratament și prevenire	Afecțiunile urechii medii (otita medie acută supuroasă, seroasă) definiție, principii de clasificare. Examenul fizic în distingerea afecțiunilor care răspund la antimicrobiene și a celor care nu o fac. Ghiduri bazate pe dovezi clinice în gestionarea otitei medii acute. Intervenții terapeutice non-antimicrobiene, gestionarea pacienților cu otită medie acută.
10.	Profilaxia	Principiile și parametrii profilaxiei antimicrobiene. Obiective,



PEC 8.5.1 PROGRAMAMA DE EDUCAȚIE CONTINUĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/7

Nr. d/o	Denumirea temei	Conținutul temei
	antimicrobiană în chirurgie	domeniu de aplicare, indicații, momentul administrării, alegerea antibioticului, doza utilizată, durata profilaxiei, antimicrobianul utilizat, repetarea dozei. Intervenții și proceduri care impun profilaxia antimicrobiană. Rolul pacientului și al vizitatorilor în prevenirea infecțiilor postoperatorii.

V. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

✓ *Metode de predare și învățare utilizate*

În procesul didactic se aplică metode tradiționale și netradiționale de studii conform principiilor psihopedagogiei.

Metode clasice: prelegerea, explicația, expunerea, conversația, exercițiul, demonstrația, rezumatul, lucrul cu manualul etc.

Metode alternative: studiul de caz, reflecția, proiectul, autoevaluare, prelegerea intensificată, predarea reciprocă, sarcini practice, probleme de situație cu aplicarea metodei PBL (Problem based learning).

✓ *Metode de evaluare:*

- **Curentă:** evaluarea îndeplinirii exercițiilor practice și verificarea cunoștințelor teoretice obținute la prelegeri.
- **Finală:** elaborarea și prezentarea lucrului individual, test de evaluare a cunoștințelor.

VI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

A. Obligatorie:

1. Antimicrobial stewardship programmes in health – care facilities in low - and middle-income countries a WHO practical toolkit. 88 pp.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329404/9789241515481-eng.pdf>
2. Burduniuc O., Bălan G., Sofronie O., Bucov V., Holban T., Bivol M. Ghid Principii și proceduri în testarea microbiologică a hemoculturilor. Chișinău: Tipografia Î.S. F.E.- P. „Tipografia Centrală”. 2020, p. 56 p.
3. Burduniuc, O.; Caterinciuc, N.; Halacu, A.; Busuioc, E.; Bălan, G.; Plăcintă, G.; Tcaciuc, E.; Sofronie, O.; Bivol, M. Ghidul Managementul infecției cu Clostridioides difficile. Chișinău: Tipografia Î.S. F.E.-P. „Tipografia Centrală”. 2021, 66p.
4. Burduniuc, O.; Ceban, E.; Bălan, G.; Plăcintă, Gh.; Vișnevschi, A.; Sofronie, O.; Bivol, M. Ghidul Asigurarea calității în diagnosticul microbiologic al infecțiilor tractului urinar. Chișinău: Tipografia Î.S. F.E.-P. „Tipografia Centrală”. 2021, 64p.
5. Halacu A., Costic N., Prudnicionoc S., ș.a. Ghidul de reglementări pentru transportul substanțelor infecțioase. Chișinău: „Tipografia Centrală” 2019. 38p.
6. Halacu A., Prudnicionoc S., Burduniuc O., ș.a. Procedura privind transportul și păstrarea probelor/substanțelor infecțioase pentru analize de laborator. Chișinău, 2019. 41 p.

B. Suplimentară:

1. Majumder M., Rahman S., Cohall D., Bharatha A., Singh K., Haque M., Gittens-St Hilaire M. Antimicrobial Stewardship: Fighting Antimicrobial Resistance and Protecting Global Public Health. *Infect Drug Resist.* 2020;13:4713-4738
2. Chiesa-Estomba C., Lechien J., Fakhry N., Melkane A., Calvo-Henriquez C., de Siaty D., Gonzalez-Garcia J., Fagan J., Ayad T. Systematic review of international guidelines for perioperative antibiotic prophylaxis in Head & Neck Surgery. A YO-IFOS Head & Neck Study Group Position Paper. *Head Neck*, 2019.