



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 1/38

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

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

FACULTATEA DE REZIDENȚIAT

**PROGRAM DE INSTRUIRE
PRIN REZIDENȚIAT LA SPECIALITATEA
FARMACIE CLINICĂ**

Codul specialității: 0916.1.2

Durata de studii: 2 ani

Chișinău 2020



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 2/38

COORDONAT

Ministrul Sănătății, Muncii și
Protecției Sociale al RM



APROB

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



Programul a fost discutat și aprobat la:

ședința Consiliului de Management al Calității
din „17” decembrie 2020 proces verbal nr. 02
Vicepreședinte Consiliului de Management al Calității,
dr. hab. șt. med., prof. univ., Cernetchi Olga

ședința Consiliului de Facultății de Rezidențiat
din „19” octombrie 2020 proces verbal nr. 1
Decanul Facultății de Rezidențiat
dr. hab. șt. med., prof. univ., Grib Liviu

ședința Comisiei Metodice de Profil Farmacie
din „18” iunie 2020 proces verbal nr. 2
Președintele Comisiei Metodice de Profil Farmacie
dr. hab. șt. farm., prof. univ., Valica Vladimir

ședința Catedrei de farmacologie și farmacie clinică
din „12” iunie 2020 proces verbal nr. 17
Șef catedră,
dr. hab. șt. med., prof. univ., Gonciar Veaceslav

Programul a fost elaborat de colectivul de autori:

dr. hab. șt. med., profesor universitar Gonciar Veaceslav
dr. șt. med., conferențiar universitar Scutari Corina



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 3/38

I. SCOPUL SPECIALITĂȚII

Scopul disciplinei. Farmacia clinică include toate obiectivele actuale ale farmacistului: calitatea medicamentelor, controlul prescripțiilor medicale, controlul interacțiunilor medicamentoase, la care se adaugă grija succesului terapeutic, ajutând pacientul în reușita tratamentului. Astfel, scopul principal al rezidențiatului la specialitatea Farmacia clinică este utilizarea optimă a cunoștințelor farmaceutice și biomedicale în scopul ameliorării eficienței, securității, preciziei și economiei utilizării medicamentelor, de către pacienți și societate.

Specializarea primară la specialitatea Farmacie clinică se realizează în baza programului de instruire postuniversitară prin rezidențiat, expus în continuare, și este asigurată de către Catedra de farmacologie și farmacie clinică și alte catedre ale IP USMF „Nicolae Testemițanu”, responsabile de stagiile conexe.

II. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL SPECIALITĂȚII:

Enumerarea obiectivelor

La nivel de cunoaștere și înțelegere:

- analiza acțiunii medicamentelor pe baza proprietăților farmacologice, mecanismelor și locului de aplicare a acțiunii;
- determinarea posibilităților de utilizare a medicamentelor în scopuri farmacoterapeutice pe baza cunoștințelor despre proprietățile lor;
- prescrierea medicamentelor sub formă de rețetă în anumite maladii și stări patologice, mai ales în cele de urgență, ținând cont de particularitățile farmacodinamice și farmacocinetice ale preparatelor medicamentoase;
- studierea diferitelor scheme farmacoterapeutice;
- însușirea caracteristicilor bolii și ale medicamentelor pentru evaluarea eficienței tratamentului și profilaxiei reacțiilor adverse.

La nivel de aplicare

- analiza rezultatelor cercetărilor farmacocinetice și farmacodinamice a substanțelor medicamentoase;
- selectarea complexului necesar de metode de investigații în determinarea efectelor farmacodinamice ale remediilor medicamentoase și interpretarea rezultatelor obținute;
- stabilirea regimului optim de dozare a medicamentelor, selectarea căilor raționale de administrare în funcție de indicii farmacocinetici și farmacodinamici ai medicamentului, vârstă, sex și stările fiziologice și patologice ale pacientului concret;
- recomandarea pentru administrare a celor mai eficace și inofensive asocieri de substanțe medicamentoase în situația clinică concretă;
- prognozarea și evidențierea efectelor adverse (secundare) a substanțelor medicamentoase, combaterea și corectarea lor;
- consultația minimă în farmacia de comunitate și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție;
- elaborarea dosarului medical al pacientului cu ajutorul medicului curant.

La nivel de integrare

- selectarea criteriilor de eficacitate și inofensivitate a medicamentelor pentru argumentarea tratamentului;
- însușirea și utilizarea cerințelor de bună evaluare clinică a substanțelor medicamentoase noi;
- informarea și consilierea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică. Consilierea medicației OTC;
- supravegherea continuă a bolnavilor cronici (diabet zaharat, astm bronșic, hipertensiune arterială etc.);
- aprecierea semnificației testelor de laborator în diferite stări patologice și a terapiei medicamentoase;
- cercetarea diferitor efecte farmacologice și inofensivității medicamentelor.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 4/38

III. CONȚINUTUL DE BAZĂ AL PROGRAMULUI DE INSTRUIRE

LA SPECIALITATEA FARMACIE CLINICĂ

A. STRUCTURA PE ANI A PROGRAMULUI DE STUDII

Anexa 1. Structura programului de studii pe ani

Nr d/o	Denumirea modului	Anul de studii	Durata, săptămâni	Ore didactice			total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
				Curs	lucrări practice	seminare			
1.	Farmacie clinică și farmacoterapie	I	8	40	76	4	120	168	288
2.	Controlul medicamentelor	I	8	40	76	4	120	168	288
3.	Tehnologia medicamentelor	I	8	40	76	4	120	168	288
4.	Plante în sănătatea umană	I	8	40	76	4	120	168	288
5.	Management, marketing și legislație farmaceutică	I	8	40	76	4	120	168	288
6.	Farmacia clinică în farmacia de comunitate	II	8	-	-	-	-	144	144
7.	Toxicologia medicamentului și farmacovigilența	II	4	-	-	-	36	-	36
8.	Patologia clinică	II	4	40	76	4	120	168	288
9.	Laboratorul clinic	II	4	40	76	4	120	168	288
10.	Biochimia clinică	II	4	40	76	4	120	168	288
11.	Farmacia clinică în spital	II	8	40	76	4	120	168	288
12.	Stagiu practic	I-II	16	-	-	-	-	432	432
13.	Examen de specialitate (de absolvire)	II	1	-	-	-	36	-	36
Total			90	360	684	36	1152	2088	3240

Anexa 2. Repartizarea modulelor conform bazelor clinice

Nr d/o	Denumirea modului	Anul de studii	Durata, săptămâni	Baza clinică
1.	Farmacie clinică și farmacoterapie	I	8	Catedra de farmacologie și farmacie clinică
2.	Controlul medicamentelor	I	8	Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică
3.	Tehnologia medicamentelor	I	8	Catedra de tehnologia medicamentelor
4.	Plante în sănătatea umană	I	8	Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică
5.	Management, marketing și legislație farmaceutică	I	8	Catedra de farmacie socială "Vasile Procopișin"
6.	Stagiu practic	I	4	Catedra de farmacologie și farmacie clinică
7.	Examen promovare	I	1	Catedra de farmacologie și farmacie clinică
8.	Farmacia clinică în farmacia de comunitate	II	8	Catedra de farmacologie și farmacie clinică
9.	Toxicologia medicamentului și farmacovigilența	II	4	Catedra de farmacologie și farmacie clinică
10.	Patologia clinică	II	4	Catedra de fiziopatologie și fiziopatologie clinică
11.	Laboratorul clinic	II	4	Catedra de diagnostic de laborator
12.	Biochimia clinică	II	4	Catedra de biochimie și biochimie clinică
13.	Farmacia clinică în spital	II	8	Catedra de farmacologie și farmacie clinică



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 5/38**

Nr d/o	Denumirea modului	Anul de studii	Durata, săptămâni	Baza clinică
14.	Stagiu practic	II	12	Farmacii comunitare din spitale
15.	Examen de absolvire	II	1	Catedra de farmacologie și farmacie clinică

B. PLANUL TEMATIC AL CURSURILOR, SEMINARELOR ȘI A LUCRĂRILOR PRACTICE PE ANI DE STUDII

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
Anul I							
Modul de specialitate: FARMACIA CLINICĂ							
1.	Farmacologia	22	51	2	75	94	169
1.1.	Farmacologia generală.	1	6	-	7	6	13
1.2.	Medicația sistemului nervos vegetativ.	1	4	-	5	8	13
1.3.	Medicația sistemului nervos central.	2	6	-	8	8	16
1.4.	Preparatele cu acțiune asupra funcțiilor sistemului bronhopulmonar.	2	4	-	6	8	14
1.5.	Preparatele cu acțiune asupra sistemului cardiovascular. Diureticele.	2	6	2	10	8	18
1.6.	Medicația sângelui.	2	4		6	8	14
1.7.	Medicația tractului gastro-intestinal.	2	4	-	6	8	14
1.8.	Medicația hormonală și antihormonală.	2	4	-	6	8	14
1.9.	Preparatele antiinflamatoare.	2	3	-	5	8	13
1.10.	Preparatele antialergice și imunomodulatoare.	2	4	-	6	8	14
1.11.	Antisepticele, dezinfectantele. Chimioterapicele.	2	3	-	5	8	13
1.12.	Complicațiile farmacoterapiei. Reacțiile adverse la medicamente. Măsurile generale de asistență medicală în intoxicații cu medicamente.	2	3	-	5	8	13
2.	Problemele principale ale farmaciei clinice, farmacoterapiei (FCT). Bazele fitoterapiei (FT) generale.	18	23	4	45	74	119
2.1.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor cardiovasculare.	2	3	2	7	10	17
2.2.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor aparatului bronhopulmonar.	2	3	-	5	8	13
2.3.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor tractului gastro-intestinal.	2	2	2	6	8	14
2.4.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor sistemului nervos.	2	3	-	5	8	13
2.5.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor alergice.	2	2	-	4	8	12
2.6.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor reumatismale.	2	3	-	5	8	13
2.7.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor sistemului uroexcretor.	2	3	-	5	8	13
2.8.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor endocrine și metabolice.	2	2	-	4	8	12
2.9.	Farmacia clinică, FCT și FT afecțiunilor dermatologice si sexual transmisibile.	2	2		4	8	12



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 6/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	Total ore modul	40	74	6	120	168	288
Modul conex: MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI LEGISLAȚIA ASISTENȚEI FARMACEUTICE							
1.	Management farmaceutic	12	26	2	40	60	100
1.1.	Introducere. Situația farmaceutică din Republica Moldova.	1	-	2	3	3	6
1.2.	Întreprinderea farmaceutică – obiect al managementului.	1	-	-	1	7	8
1.3.	Managementul serviciilor farmaceutice.	2	4	-	6	4	10
1.4.	Managementul operațional în farmacia comunitară.	1	2	-	3	5	8
1.5.	Managementul tehnologiei și sistemelor informaționale farmaceutice.	-	6	-	6	6	12
1.6.	Managementul calității în întreprinderea farmaceutică.	1	2	-	3	5	8
1.7.	Managementul culturii în organizația farmaceutică (OF).	1	2	-	3	5	8
1.8.	Managementul riscurilor în practica farmaceutică.	2	2	-	4	4	9
1.9.	Managementul timpului și aplicarea lui în farmacie.	1	2	-	3	6	9
1.10.	Aplicații de management în medii specifice de practică farmaceutică.	1	4	-	5	6	10
1.11.	Aplicații de conducere în farmacie.	1	2	-	3	9	12
2.	Marketing farmaceutic	20	38	2	60	72	132
2.1.	Introducere. Piața farmaceutică: caracteristici și dezvoltare.	1	-	2	3	3	6
2.2.	Concepte de marketing farmaceutic.	1	2	-	3	3	6
2.3.	Caracteristici de marketing ale serviciilor farmaceutice.	1	2	-	3	4	7
2.4.	Controlul asupra prestării serviciilor farmaceutice.	2	3	-	5	6	11
2.5.	Proiectarea serviciilor farmaceutice.	2	3	-	5	6	11
2.6.	Comportamentul consumatorului de medicamente.	2	3	-	5	4	9
2.7.	Evaluarea serviciilor farmaceutice de către consumator.	1	3	-	4	5	9
2.8.	Planul strategic de marketing în farmacie.	2	3	-	5	5	10
2.9.	Strategii de marketing aplicate în întreprinderile farmaceutice.	1	3	-	4	5	9
2.10.	Segmentarea pieței farmaceutice.	1	3	-	4	6	8
2.11.	Comunicarea de marketing farmaceutic și promovarea.	1	2	-	3	5	8
2.12.	Stabilirea prețului pentru serviciile oferite de farmaciști.	2	3	-	5	4	9
2.13.	Canale de distribuție în sistemul farmaceutic.	1	3	-	4	6	10
2.14.	Marketing farmaceutic etico-social orientat.	1	3	-	4	6	10
2.15.	Managementul marketingului farmaceutic.	1	2	-	3	4	7
3.	Legislația farmaceutică	8	12	0	20	36	56
3.1.	Introducere. Dreptul farmaceutic. Actul farmaceutic legislativ-normativ.	1	2	-	3	6	9
3.2.	Politica de Stat în domeniul medicamentului (PSM).	1	2	-	3	6	9



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 7/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
3.3.	Actualități legislative.	1	2	-	3	6	9
3.4.	Interacțiunea legislației farmaceutice cu alte domenii de legislație.	1	2	-	3	6	9
3.5.	Legislația comunității europene în domeniul medicamentului și activității farmaceutice.	2	2	-	4	6	10
3.6.	Directii de dezvoltare a legislației farmaceutice.	2	2	-	4	6	10
	Total ore modul	64	60	4	128	64	192

Modul conex: TEHNOLOGIA MEDICAMENTELOR MAGISTRALE ȘI INDUSTRIALE

1.	Substanțe farmaceutice auxiliare folosite la fabricarea medicamentelor în industria farmaceutică	33	59	2	94	124	218
1.1.	Definiția medicamentelor de OMS.	2	2	-	4	2	6
1.2.	Clasificarea substanțelor farmaceutice auxiliare. Norme de calitate ale SFA	2	4	-	6	4	10
1.3.	Tipuri de substanțe auxiliare macromoleculare folosite în farmacie.	2	2	-	4	12	16
1.4.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune diluantă. Generalități. Agenți de diluare. Nomenclatura. Particularitățile diluanților	2	4	-	6	4	10
1.5.	Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează datorită tensiunii superficiale și rolul lor în formularea medicamentelor	2	2	-	4	8	12
1.6.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune liantă.	2	2	-	4	6	10
1.7.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune lubrifiant.	2	2	-	4	8	12
1.8.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune solubilizantă.	2	4	-	6	8	14
1.9.	Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează datorită capacității lor de gonflare, de îngroșare, dispersantă.	2	2	-	4	8	12
1.10.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune pseudoemulgatoare.	1	4	-	5	5	10
1.11.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune de gelifiere.	2	4	-	6	4	10
1.12.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune dezagregantă.	2	5	2	9	11	18
1.13.	Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează datorită higroscopicității.	1	2	-	3	9	12
1.14.	Substanțe farmaceutice auxiliare cu solubilitate selectivă în sucurile gastrointestinale.	2	4	-	6	4	10
1.15.	Substanțe antistatice. Caracteristica și utilizarea în industria farmaceutică	1	4	-	5	7	12
1.16.	Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează asupra stabilității medicamentelor.	1	2	-	3	9	12
1.17.	Substanțe farmaceutice auxiliare de reglare a pH-ului.	2	6	-	8	4	12
1.18.	Substanțele farmaceutice auxiliare și capacitățile	1	2	-	3	7	10



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 8/38

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	organoleptice ale medicamentelor.						
1.19.	Coloranți farmaceutici.	2	2	-	4	4	10
2.	Ambalaje și materiale pentru ambalaj	7	17	2	26	44	70
2.1.	Noțiuni generale despre ambalaj și materiale pentru ambalaj.	1	2	-	3	3	6
2.2.	Condiționarea medicamentelor. Alegerea materialului și condiționare	1	3	-	4	6	10
2.3.	Materialele de condiționare pentru medicamente din sticlă.	1	2	-	3	7	10
2.4.	Materiale plastice. Structura materialelor plastice. Fabricarea materialelor plastice pentru condiționarea medicamentelor.	1	2	2	5	5	10
2.5.	Sisteme de închidere a ambalajelor pentru produsele farmaceutice. Condiționarea în doze unitare	1	2	-	3	7	10
2.6.	Controlul calității materialelor de condiționare. Tipurile de ambalaj, folosite în industria farmaceutică	1	3	-	4	9	13
2.7.	Condiționarea medicamentelor. Condiționarea formelor medicamentoase solide.	1	3	-	4	7	11
	Total ore modul	40	76	4	120	168	288

Modul conex: PLANTE ÎN SĂNĂTATEA UMANĂ

1.1.	Noțiuni introductive de fitoterapie. Clasificarea produselor vegetale, speciilor medicinale și a fitopreparatelor. Cadrul legal normativ național și internațional.	2	4	-	6	7	13
1.2.	Reguli de bună practică de colectare, uscare și păstrare a produselor vegetale utilizate în medicina populară și fitoterapie.	2	3	-	5	8	13
1.3.	Standardizarea produselor vegetale. Regulamentul de elaborare a Documentației Analitice de Normare la produse vegetale și fitopreparate.	2	4	1	7	7	14
1.4.	Suplimente. Cadrul legal normativ național și internațional.	2	4	-	6	8	14
1.5.	Suplimente – aspecte moderne privind evaluarea raportului eficacitate/inofensivitate.	2	4	1	7	7	14
1.6.	Beneficiile și riscurile utilizării preparatelor de origine vegetală.	2	3	-	5	8	13
1.7.	Plante cu conținut de vitamine, proteine vegetale, glucide și lipide în sănătatea umană.	2	4	-	6	8	14
1.8.	Plante cu conținut de uleiuri volatile, rezine, balsamuri. Noțiuni. Clasificări. Indicații terapeutice.	2	4	-	6	8	14
1.9.	Heterozide. Noțiuni. Clasificare. Plante cu conținut de heterozide cardiotonice.	2	3	-	5	8	13
1.10.	Alcaloizi. Noțiuni. Clasificare. Mecanisme de acțiune și proprietăți farmacologice. Plante cu conținut de alcaloizi.	2	4	1	7	7	14
1.11.	Compuși fenolici. Mecanisme de acțiune și	2	4	-	6	8	14



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 9/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	proprietăți farmacologice ale polifenolilor. Plante cu conținut de compuși fenolici.						
1.12.	Plante medicinale și compuși naturali cu proprietăți imunomodulatoare și adaptogene.	2	3	-	5	7	12
1.13.	Particularitățile administrării produselor vegetale cu conținut de substanțe active cu potențial toxic.	2	3	-	5	8	13
1.14.	Plante cu potențial alergen.	1	3	-	6	8	14
1.15.	Gemmae și gemmaederivate în alimentație și sănătate.	2	4	-	6	8	14
1.16.	Plante în alimentația sănătoasă echilibrată.	2	4	1	6	8	14
1.17.	Rolul condimentelor vegetale asupra sănătății umane.	1	3	-	4	8	12
1.18.	Plante utilizate și contraindicate în sarcină și în îngrijirea sugarilor.	1	3	-	4	8	12
1.19.	Plante utilizate și contraindicate în geriatrie.	1	3	-	6	7	13
1.20.	Plante – sursă de compuși chimici naturali în cosmetică.	1	3	-	4	8	12
1.21.	Alternative naturale pentru combaterea bacteriilor rezistente la medicamente.	2	4	-	6	7	13
1.22.	Impactul negativ al încălzirii globale și poluării asupra mediului ambiant, calității produselor vegetale și sănătății umane.	2	3	-	5	7	12
		40	76	4	120	168	288

Modul conex: CONTROLUL MEDICAMENTELOR- METODE GENERALE

1.	Controlul medicamentelor	40	76	4	120	168	288
1.1.	Organizarea controlului calității substanțelor medicamentoase. DTN în analiza farmaceutică (FR, F Britanică, F Intren., F Europ., ordinele MS).	1	6	-	7	6	13
1.2.	Aplicarea Sistemului Internațional de unități (SI) și adoptarea nomenclaturii pentru substanțele anorganice și organice elaborată de Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată (IUPAC).	1	4	-	5	8	13
1.3.	Cerințele contemporane către calitatea substanțelor medicamentoase. Criteriile de bază GMP.	2	6	-	8	8	16
1.4.	Organizarea calității, personalul, producerea, controlul calității, documentarea în corespundere cu cerințele GMP.	2	4	-	6	8	14
1.5.	Prelevarea probelor pentru analiză. Examenul organoleptic a substanțelor medicamentoase. Importanța lui.	2	6	2	10	8	18
1.6.	Solubilitatea substanțelor medicamentoase ca indice de bună calitate.	2	4	-	6	8	14
1.7.	Determinarea constantelor fizico-chimice: densitatea relativă, vâscozitate, indici de aciditate, de ester, de hidroxid, de iod, de peroxid, de saponificare; punctul de fierbere, de picurare, de solidificare, de topire, interval de distilare.	2	4	-	6	8	14

**PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT****Redacție: 08****Data: 21.02.2020****Pag. 10/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
1.8.	Aplicarea constantelor fizico-chimice în controlul medicamentului și importanța lor.	2	4	-	6	8	14
1.9.	Principii de identificare a substanțelor medicamentoase. Identificarea cu ajutorul reacțiilor chimice a ionilor neorganici și organici.	2	3	-	5	8	13
1.10.	Principii de identificare a substanțelor medicamentoase. Identificarea cu ajutorul reacțiilor chimice a grupelor funcționale organice (analiza organică funcțională).	2	4	-	6	8	14
1.11.	Identificarea substanțelor medicamentoase cu ajutorul metodelor fizico-chimice.	2	3	-	5	8	13
1.12.	Controlul purității substanțelor medicamentoase. Metode contemporane de determinare a bunei calități. Metode cu etalon.	2	3	-	5	8	13
1.13.	Principii de determinare a conținutului de principii active în substanțele medicamentoase și forme farmaceutice. Dozarea prin metode chimice.	2	-	-	2	10	12
1.14.	Forme farmaceutice. Principii generale și particularități de analiză. Clasificarea formelor farmaceutice. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice, lichide, moi, gazoase.	2	3	2	7	8	15
1.15.	Metode de calcul, aplicate la dozarea formelor farmaceutice.	2	3	-	5	8	13
1.16.	Organizarea controlului calității substanțelor medicamentoase. DTN în analiza farmaceutică (FR, F Britanică, F Intren., F Europ., ordinele MS).	2	4	-	6	8	14
1.17.	Aplicarea Sistemului Internațional de unități (SI) și adoptarea nomenclaturii pentru substanțele anorganice și organice elaborată de Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată (IUPAC).	2	3	-	5	8	13
1.18.	Cerințele contemporane către calitatea substanțelor medicamentoase. Criteriile de bază GMP.	2	3	-	5	8	13
1.19.	Organizarea calității, personalul, producerea, controlul calității, documentarea în corespundere cu cerințele GMP.	2	3	-	5	8	13
1.20.	Prelevarea probelor pentru analiză. Examenul organoleptic a substanțelor medicamentoase. Importanța lui.	2	3	-	5	8	13
1.21.	Solubilitatea substanțelor medicamentoase ca indice de bună calitate.	2	3	-	5	8	13
	Total ore modul	40	76	4	120	168	288

Anul II**Modul de specialitate: FARMACIA CLINICĂ ÎN SPITAL**

1.	Asistența farmaceutică	32	61	3	96	140	236
1.1.	Asistența farmaceutică (Pharmaceutical care).	3	5	1	9	20	29



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 11/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	Activitățile specifice de farmacie clinică, în spital și în farmacia de comunitate.						
1.2.	Noțiuni de farmacoterapie științifică și rațională.	3	5		8	10	18
1.3.	Variabilitatea interindividuală și intraindividuală a efectului terapeutic și consecințele raportate la individualizarea farmacoterapiei și farmacografiei. Tipuri de variabilitate, mecanisme, factori ce concură și manifestări clinice.	3	5		8	10	18
1.4.	Individualizarea posologiei. Criteriile clinic, biochimic și farmacocinetic.	3	5		8	10	18
1.5.	Supravegherea terapeutică comună și particulară	3	5		8	10	18
1.6.	Metodologia monitorizării și optimizării farmacografiei, pe criteriul farmacocinetic (pe baza concentrației medicamentului în sânge). Metoda dozei test.	3	5		8	10	18
1.7.	Elaborarea dosarului farmaceutic al pacientului, care include istoricul medical, medicamentele eliberate, informații clinice, rezultatele terapeutice și biologice disponibile, recomandările făcute pacientului.	2	5	1	8	10	18
1.8.	Analiza științifică a prescripției medicale, în scopul identificării potențialelor probleme legate de terapia medicamentoasă.	2	4		6	10	16
1.9.	Informarea și consilierea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică.	2	4	1	7	10	17
1.10.	Consilierea medicației OTC.	2	4		6	10	16
1.11.	Consultația minimală în farmacia de comunitate și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție	2	4		6	10	16
1.12.	Educația terapeutică și farmacoterapeutică a pacienților.	2	5		7	10	17
1.13.	Supravegherea continuă a bolnavilor cronici cu diabet și hipertensiune arterială.	2	5		7	10	17
	Total ore modul	32	61	3	96	140	236

Modul de specialitate: PATOLOGIE CLINICĂ

1.	Patologie clinică	32	61	3	96	130	226
1.1.	Lecția inaugurativă. Etiologia generală. Principiile terapiei etiotropice a bolilor. Patogenia generală. Principiile terapiei patogenetice a bolilor. Reactivitatea organismului. Evidența reactivității organismului în farmacoterapie. Patogenia efectelor adverse ale medicamentelor. Principiile de prevenire (atenuare) a efectelor adverse. Noțiuni de procese patologice tipice celulare. Necroza. Apoptoza. Distrofiile. Patogenia. Corecția patogenetică. Noțiuni de procese patologice tipice tisulare. Hipertrofia. Atrofia. Sclerozarea. Patogenia. Corecția patogenetică.	2	4	1	9	10	19



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data: 21.02.2020****Pag. 12/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
1.2.	Deregările circulației regionale. Hiperemia arterială. Tipurile patogenetice. Complicațiile. Corecția. Diminuarea efectelor vasodilatatoare. Amplificarea efectelor vasoconstrictoare. Anihilarea substanțelor biologice active vasodilatatoare. Hiperemia venoasă. Formele patogenetice. Corecția patogenetică. Stimularea afluxului sanguin. Ameliorarea refluxului sanguin. Staza sanguină. Complicațiile eventuale. Ameliorarea reologiei sângelui. Prevenirea agregării intravasculare a hematiilor. Prevenirea coagulării intravasculare a sângelui. Deregările schimbului transcapilar. Edeemele. Formele patogenetice. Corecția patogenetică. Ameliorarea circulației sistemice. Restabilirea permeabilității peretelui vascular. Normalizarea presiunii oncotice intravasculare. Normalizarea presiunii osmotice interstițiale. Normalizarea volumului sângelui.	2	4	-	6	10	16
1.3.	Ischemia. Patogenia. Efectele patologice. Infarctul. Patogenia. Corecția patogenetică. Restabilirea circulației sanguine. Tromboliza.	2	4	-	6	7	13
1.4.	Inflamația. Patogenia. Alterația primară și secundară. Exsudația. Emigrarea leucocitelor. Proliferarea și regenerarea. Reacțiile vasculare în focarul inflamator. Corecția patogenetică a reacției inflamatoare hiperergice. Diminuarea hiperemiei arteriale. Diminuarea exsudației. Diminuarea infiltrației celulare. Diminuarea proliferării. Corecția patogenetică a reacției inflamatoare hipoergice. Metodele de stimulare a reacției oinflamatoare.	2	4	-	6	7	13
1.5.	Febra. Patogenia. Corecția patogenetică. Atenuarea reacției hiperpiretice. Stimularea reacției febrile în procesele inflamatorii hipoergice.	2	4	-	6	7	13
1.6.	Alergia. Patogenia. Tipurile reacțiilor alergice – imediate (1,2,3,4) și întârziate (5). Alergia medicamentoasă. Terapia etiotropă a reacțiilor alergice. Evidențierea și evitarea contactului cu alergenul. Hiposensibilizarea. Terapia patogenetică a reacțiilor alergice. Stabilizarea celulelor mastocitare. Anihilarea histaminei. Inhibiția fosfolipazei A2. Inhibiția ciclooxygenazei 2. Blocanții leucotrienelor. Menținerea tonusului microvaselor. Înlăturarea bronhospasmului. Înlăturarea edemelor. Inhibiția proceselor imunologice în terapăian reacțiilor alergice. Patogenia efectelor adverse ale glucocorticosteroizilor.	2	4	-	6	10	16



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 13/38

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
1.7.	Dismetabolismele glucidice. Hiperglicemiile. Patogenia. Corecția patogenetică a hiperglicemiilor. Principiile dietetice. Normalizarea toleranței la glucoză. Diminuarea absorbției glucozei în tubul digestiv. Restabilirea capacității glicogenogenetice a ficatului. Restabilirea capacității lipogenetice a țesutului adipos. Restabilirea capacității de asimilare a glucozei de către mușchii scheletici. Patogenia efectelor patologice a hiperglicemiei – microangiopatiile. Patogenia corecției metabolismului glucidic cu insulină. Patogenia reacțiilor la supradozarea insulinei. Coma hipoglicemică – patogenia și corecția.	1	4	-	5	7	12
1.8.	Dismetabolismele proteice. Etiologia și patogenia hipoproteinemiei. Patogenia efectelor patologice ale hipoproteinemiei. Corecția hipoproteinemiei.	1	4	1	6	7	13
1.9.	Dismetabolismele lipidice. Patogenia hiperlipidemiilor: alimentare, de transport, de retenție. Lipidograma în diferite forme de hiperlipidemii. Patogenia complicațiilor hiperlipidemiilor. Ateromatoza. Corecția patogenetică a hiperlipidemiilor: principiile dietetice, eliminarea în exces a acizilor biliari prin tubul digestiv, diminuarea sintezei de colesterol.	2	4	-	6	7	13
1.10.	Dismetabolismele minerale. Corecția hiper-, hiponatriemiei, hiper-, hipokaliemiei. Efectele patologice ale hiperkaliemiei. Hipocalciemia. Cauzele. Manifestările. Rahitismul. Crampele musculare și convulsiile. Osteoporoza. Corecția patogenetică a hipocalciemiei. .	2	4	-	6	7	13
1.11.	Fiziopatologia sângelui. Anemiile. Patogenia anemiei feriprive. Corecția patogenetică a deficitului de fier. Suplimentarea aportului de fier: dieta și preparatele de fier. Patogenia efectelor patologice a excesului de fier. Ameliorarea absorbției intestinale a fierului. Monitorizarea nivelului de fier în organism. Patogenia anemiei B12,foliodeficitară. Corecția patogenetică a deficitului de acid folic: dieta și preparatele de acid folic. Analiza hemogramelor cu anemii.	2	3	-	5	7	12
1.12.	Fiziopatologia circulației. Insuficiența circulatorie cardiogenă și vasogenă. Patogenia. Corecția patogenetică: ameliorarea activității cardiace, menținerea tonusului vascular, normalizarea volumului sângelui. Hipertensiunile arteriale. Patogenia. Tipurile. Hipertensiunea arterială esențială. Hipertensiunile secundare simptomatice. Corecția patogenetică.	2	3	1	7	9	16



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08**Data:** 21.02.2020**Pag. 14/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	Diminuarea influențelor nervoase vasoconstrictoare. Diminuarea activității sistemului renină-angiotensină-aldosteron. Inhibiția enzimei de conversie a angiotensinei I. Blocarea receptorilor AT II. Diminuarea tonusului miocitelor vasculare prin normalizarea conținutului de Ca citoplasmatic. Normalizarea volumului sângelui.						
1.13.	Fiziopatologia respirației. Dereglările ventilației pulmonare. Astmul bronșic alergic. Corecția patogenetică a ventilației. Dronhodilatația. Diminuarea efectelor histaminice. Diminuarea efectelor leucotrienice. Diminuarea topică a inflamației bronhiolilor. Stabilizarea topică a mastocitelor. Distresul respirator la nou-născuți și copii. Patogenia și corecția deficitului de surfactant. Asfixia și stopul respirator. Principiile de stimularea a respirației. Hipoxiile. Tipurile patogenetice. Corecția oxemiei. Oxigenoterapia. Efectele patologice ale hiperoxiei.	2	3	-	5	7	12
1.14.	Fiziopatologia digestiei. Hipereaciditatea gastrică. Ulcerogeneza. Patogenia. Corecția patogenetică. Diminuarea efectelor parasimpatice asupra secreției gastrice. Diminuarea efectelor paracrine a histaminei. Simularea protecției mucilaginoase a mucoasei gastrice. Diluarea acidității în lumenul stomacului. Diminuarea sintezei acidului clorhidric. Stimularea regenerării mucoasei gastrice. Ameliorarea microcirculației peretelui gastric. Ulcerul gastric ca efect advers al terapiei cu glucocorticosteroizi și antiinflamatoare non-steroidice. Diskinezia gastrică. Refluxul duodeno-gastral și gastro-esofagal. Restabilirea motricității gastrice. Voma. Caracterul protectiv și patologic al vomei. Stoparea farmacologică a vomei patologice. Maldigestia intestinală. Tipurile patogenetice. Manifestările. Terapia substitutivă cu enzime. Diareea. Formele patogenetice. Consecințele diareei. Tratatamentul patogenetic al diareei infecțioase și osmolare. Pancreatita și insuficiența pancreatică. Patogenia. Corecția patogenetică. Anihilarea enzimelor circulante în sânge.	2	3	-	5	7	12
1.15.	Fiziopatologia ficatului. Insuficiența hepatică. Patogenia. Icterele. Patogenia. Patogenia și consecințele colemiei. Acolia. Patogenia. Consecințele. Corecția.	2	3	-	5	7	12

**PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT****Redacție: 08****Data: 21.02.2020****Pag. 15/38**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
1.16.	Fiziopatologia rinichilor. Insuficiența renală. Patogenia. Corecția patogenetică.	2	3	-	5	7	12
1.17.	Fiziopatologia glandelor endocrine. Hiper- și hipotiroidismul. Patogenia. Corecția patogenetică. Insuficiența insulinară. Diabet zaharat tip I și II. Patogenia. Corecția patogenetică. Hipercorticismul. Efectele patologice a excesului de glucocorticosteroizi. Hipocorticismul. Patogenia. Corecția patogenetică. Hipogonadismul. Patogenia. Corecția patogenetică. Efectele patologice în hormonoterapie.	2	3	-	5	7	12
Total ore modul		32	61	3	96	130	226

Modul de specialitate: LABORATOR CLINIC

1.	Evaluarea medicală a testelor de laborator	32	61	3	96	130	226
1.1.	Cunoștințe despre structura și funcțiile celulei. Înțelegerea nivelului de organizare biochimic, celular și tisular al organismului.	5	10	1	16	20	36
1.2.	Evaluarea medicală a testelor de laborator legate de caz clinic.	6	10	-	16	20	36
1.3.	Rolul medicinei de laborator în sistemul medical. Etapa preanalitică, analitică și postanalitică în laboratorul clinic.	5	10	1	16	20	36
1.4.	Factorii ce influențează rezultatele investigațiilor de laborator.	5	10	-	15	20	35
1.5.	Investigații biochimice.	5	10	-	15	20	35
1.6.	Monitorizarea de laborator a tratamentului medicamentos: Tratamentul cu Cardiotrope, Anticonvulsante, Antiasmice, Antiinflamatoare și analgezice, Imunosupresive, Citostatice.	6	11	1	18	30	48
Total ore modul		32	61	3	96	130	226

Modul de specialitate: BIOCHIMIE CLINICĂ

1.	Mecanismele biochimice ale medicamentelor.	32	61	3	96	130	226
1.1.	Markeri biochimici în patologie.	6	11	2	19	20	39
1.2.	Enzimologie.	5	10	-	15	20	35
1.3.	Mecanismele biochimice ale metabolismului medicamentelor.	5	10	-	15	20	35
1.4.	Particularitățile acțiunii și metabolismului medicamentelor în funcție de vârstă, sex etc.	5	10	-	15	20	35
1.5.	Terapia personalizată.	6	10	1	17	30	47
1.6.	Biochimia stresului oxidativ.	5	10	-	15	20	35
Total ore modul		32	61	3	96	130	226

Modul de specialitate: STUDIUL CLINIC AL MEDICAMENTULUI ȘI FARMACOVIGILENȚĂ

1.	Studiul clinic al medicamentului și farmacovigilența.	32	61	3	96	142	238
1.1.	Aspecte generale privind cercetarea științifică. Particularități ale cercetării științifice medicale.	3	5	1	9	12	21
1.2.	Etapele cercetării științifice, alegerea temei și	3	5		8	12	20



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 16/38

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore didactice	Activitate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	seminare			
	definirea problemei de cercetat, studiul bibliografic de specialitate și analiza surselor de documentare, experimental design în studiu clinic, evaluarea rezultatelor.			-			
1.3.	Elemente specifice ale metodologiei cercetării clinice.	3	5	-	8	12	20
1.4.	Prezentarea rezultatelor. Redactarea unui text științific de specialitate.	3	5	-	8	12	20
1.5.	Principii deontologice în cercetarea clinică.	3	5	1	9	12	21
1.6.	Metodologia pentru introducerea medicamentului nou în terapeutică. Fazele și etapele premarketing	3	5	1	8	12	20
1.7.	Bioetica studiului pe subiecți umani	3	5	-	8	12	20
1.8.	Studiile de farmacologie clinică și studiile clinice. Tipuri de studii clinice.	3	5	-	8	12	20
1.9.	Distribuirea medicamentelor în studiile simplu și dublu orb.	2	5	-	7	12	19
1.10.	Specificul metodologiei studiului clinic privind diferite acțiuni terapeutice (antidepresivă, tranchilizantă, hipnotică, antiinflamatoare, antihipertensivă, etc.)	2	5	-	7	12	19
1.11.	Supravegherea medicamentelor după introducerea în terapeutică. Studiile postmarketing de farmacoeficiență.	2	5	-	7	11	18
1.12.	Activitatea de farmacovigilență și farmacoepidemiologie	2	6	1	9	11	20
	Total ore modul	32	61	3	96	142	238

C. DESCRIEREA DESFAȘURATĂ A MODULELOR DE SPECIALITATE LA PROGRAMUL DE INSTRUIRE

Anul I

FARMACIE CLINICĂ ȘI FARMACOTERAPIE

Obiective: Însușirea cunoștințelor teoretice privind terapia principalelor stări de boală, cu accent asupra ghidurilor farmacoterapeutice impuse de medicina bazată pe evidențe. Studiarea deprinderilor practice de instituire și evaluare a diferitelor scheme farmacoterapeutice. Cunoașterea aspectelor epidemiologice ale tratamentului medicamentos. Pentru a face corecte și potrivite intervențiile în timpul procesului de prescriere, farmaciștii clinicieni necesită o instruire clinică puternică și de stagii evaluative pentru a analiza corect probele disponibile pentru tratament. Însușirea caracteristicilor bolii și a progresării acesteia, caracteristicilor medicamentului, mecanismul lui de acțiune, forma de prescriere și modul de interacțiune cu organismul uman. Studiarea evaluării valorii reale a preparatului, analizând probele luate la întâmplare cu cele de control; aprecierea riscului, analizând cercetările epidemiologice și evaluarea laturii economice a tratamentului în raport cu avantajele lui pentru pacient.

Farmacologie generală. Variabilitatea interindividuală a efectului terapeutic și consecințele raportate la individualizarea farmacoterapiei și farmacografiei. Tipuri de variabilitate, mecanisme, factori ce concură și manifestări clinice. Bazele experimentale ale mecanismului de acțiune a medicamentelor. Tipurile de acțiune a medicamentelor. Principiile de dozare a medicamentelor la copii și vârstnici. Standardizarea biologică a medicamentelor. Implicarea factorilor genetici în efectele preparatelor. Cronofarmacologie.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 17/38

Cronofarmacocinetica. Cronofarmacodinamia. Interacțiuni medicamentoase: după locul acțiunii, mecanismul și importanța clinică. Individualizarea posologiei.

Receptură generală. Farmacografia. Rețeta și formularele de rețetă folosite în prezent. Analiza științifică a prescripției medicale, în scopul identificării potențialelor probleme legate de terapia medicamentoasă.

Medicația sistemului nervos vegetativ. Substanțele cu acțiune colinergică. Grupele de medicamente ce acționează asupra sinapselor colinergice. Consilierea medicației colinergice în funcție de proprietățile farmacodinamice și farmacocinetice a preparatelor. Principiile de decurarizare. Substanțele cu acțiune adrenergică. Farmacodinamia. Indicațiile și contraindicațiile. Reacțiile adverse.

Preparatele care acționează asupra sistemului nervos central. Analgezice opiacee și neopiacee. Principiile de clasificare a preparatelor analgezice. Particularitățile de grup ale analgezicelor. Alcoolul etilic. Hipnoticele. Anticonvulsivantele. Antiepilepticele. Antiparkinsonienele. Interacțiunea etanolului cu alte medicamente. Preparatele hipnotice. Influența asupra fazelor somnului. Indicațiile. Reacțiile adverse. Preparatele psihotrope (psiholeticele, psihoanalepticele, psihodisleticele). Particularitățile acțiunii farmacologice. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse.

Preparatele cu acțiune asupra sistemului bronhopulmonar. Caracterizarea preparatelor din diverse grupe (antitusive, expectorante, mucolitice etc.). Indicații. Reacții adverse.

Preparatele cu acțiune asupra sistemului cardiovascular. Glicozidele steroidiene. Influența glicozidelor tonicardice asupra principalilor indici funcționali ai inimii. Principiile de dozare a glicozidelor, faza de saturare și menținere. Modalitățile de saturare. Noțiunea de coeficient de eliminare. Indicațiile pentru utilizarea glicozidelor tonicardice. Preparatele antihipertensive. Particularitățile acțiunii hipotensive a diverselor grupe farmacologice. Indicațiile. Reacțiile adverse și profilaxia lor. Antihipertensivele: particularitățile acțiunii în funcție de forma clinică a hipotensiunii arteriale. Antiaritmicele. Reprezentanții subclaselor. Mecanismul de acțiune, influența asupra conductibilității, contractilității, excitabilității, automatismului și frecvenței contracțiilor cardiace. Antianginoasele. Preparate care micșorează necesitatea miocardului în oxigen: nitrații organici. Particularitățile antianginoaselor cu mecanism divers de acțiune. Diureticele. Principiile de clasificare. Antigutoasele. Preparatele utilizate în dereglarea echilibrului acido-bazic și hidrosalin.

Medicația sângelui. Preparatele anticoagulante. Antiagregantele plachetare. Hemostaticele locale. Hemostaticele sistemice. Antifibrinoliticele. Agregantele plachetare. Hemostaticele de proveniență vegetală (urzica, piperul bălții ș.a.). Substanțele care micșorează permeabilitatea peretelui vascular. Particularitățile mecanismului de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse.

Medicația tractului gastrointestinal. Stimulantele apetitului. Remediile medicamentoase ce sporesc secreția de suc gastric și cele de substituție în hipofuncția glandelor tubului digestiv. Substanțele, care inhibă secreția glandelor stomacale și capacitatea digestivă a sucului gastric. Protectoarele mucoasei gastroduodenale și substanțele ce contribuie la regenerarea mucoasei. Medicamentele utilizate în dereglarea funcției excretorii a pancreasului. Laxativele și purgativele. Agoniștii motilini (prokineticele). Antivomitivale. Antidiareicele. Antiflatulentele. Hepatoprotectoarele. Preparatele ce modifică secreția și excreția bilei. Antispasticele musculotrope.

Medicația hormonală și antihormonală. Influența preparatelor hormonale asupra funcțiilor organelor și metabolismului. Caracteristica farmacodinamică și farmacocinetică a preparatelor hormonale. Utilizarea glucocorticoizilor. Principiile de administrare. Reacțiile adverse.

Preparatele antiinflamatoare. Caracteristica grupelor. Particularitățile acțiunii farmacologice. Antiinflamatoarele steroidiene și nonsteroidiene. Antiinflamatoarele de bază. Antiinflamatoarele antiTNF α . Particularitățile acțiunii farmacologice.

Preparatele antialergice și imunomodulatoare. Noțiune de imunofarmacologie. Preparatele utilizate în medicația reacțiilor alergice de tip imediat: Antihistaminicele. Inhibitoarele degranulării



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 18/38

mastocitelor. Particularitățile farmacologice ale glucocorticoizilor, β -adrenomimeticele, xantinelor, M-coli-noblocantelor. Indicațiile, contraindicațiile, reacțiile adverse. Asistența medicală de urgență în șoc anafilactic, astm bronșic, edem angioneurotic etc. Medicamentele ce diminuează reacțiile citotoxice și formarea complexelor imune circulante. Imunodepresivele majore. Imunostimulatoarele.

Antisepticele, dezinfectantele, chimioterapicele. Factorii care determină selecția preparatului (sensibilitatea agentului patogen, gradul de disociere, concentrația, lipofilitatea, proprietățile obiectelor).

Antibioticele. Clasificarea. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Rezistența bacteriilor la antibiotice și formele ei. Cauzele și mecanismele de apariție. Căile de combatere. Principiile asocierii antibioticelor. Antagonismul și synergismul. Indicațiile de bază pentru asocierea lor. Factorii care influențează activitatea antibioticelor, interacțiunea cu alte medicamente. Chinolonele și fluorochinolonele. Antituberculoasele. Antituberculoasele din diverse grupe farmacologice (ciprofloxacina). Principiile terapiei combinate a tuberculozei. Antiviralele. Particularitățile acțiunii. Antiviralele active față de virusul imunodeficienței umane. Antiviralele utilizate în infecțiile citomegalovirale. Interferonii. Proprietățile farmacologice și utilizarea terapeutică. Inductori interferonului (interferonogenii). Interferonii recombinanți. Alte antivirale. Particularitățile acțiunii. Indicații. Antifungicele. Spectrul și mecanismul de acțiune. Indicațiile. Reacțiile adverse. Farmacocinetica.

Complicațiile farmacoterapiei. Reacțiile adverse la medicamente. Complicațiile terapiei medicamentoase, provocate de supradozarea 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. Principiile de bază ale utilizării raționale a medicamentelor.

Măsurile generale de asistență medicală în intoxicații cu medicamente. Importanța antagoniștilor funcționali în terapia intoxicațiilor cu inhibante și excitante ale SNC, colinomimeticele și substanțelor convulsivante. Restabilirea și menținerea funcțiilor fiziologice de importanță vitală ale organismului în intoxicații. Metodele de intensificare a eliminării toxinelor din organism. Maladiile și sindroamele ce necesită terapie intensivă și reanimare. Principalele grupe de medicamente utilizate în aceste cazuri.

Problemele generale ale farmaciei clinice, farmacoterapiei (FCT). Bazele fitoterapiei (FT) generale. Direcțiile principale ale farmacoterapiei contemporane: profilaxia afecțiunilor; aspectele utilizării combinate a medicamentelor; interacțiunea medicamentelor; selectarea preparatelor medicamentoase în baza metodei nonmedicamentoase speciale de tratament. Particularitățile farmacoterapiei gravidelor, nou-născuților, copiilor și persoanelor de vârstă înaintată. Importanța asocierii terapiei medicamentoase cu alte metode de tratament. Noțiuni despre fitopreparate, fitofarmacologie, alopatie, homeopatie și antroposofie. Particularitățile fitoterapiei în ansamblul direcțiilor terapeutice contemporane.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia afecțiunilor cardiovasculare. Caracterizarea succintă a afecțiunilor de bază a sistemului cardiovascular: hipertensiunea arterială, hipotensiunea arterială, boala ischemică a cordului, insuficiența cardiacă, ateroscleroza și hiperlipidemiile. Factorii etiopatogenetici, simptomele principale, complicațiile și consecințele. Consultația minimală în farmacia de comunitate și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia bolilor bronho-pulmonare. Infecțiile respiratorii acute. Bronșitele. Astmul bronșic. Pneumoniile. Principiile farmaco- și fitoterapeutice ale bolilor respiratorii. Consultația minimală în farmacia de comunitate și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia afecțiunilor tractului gastro-intestinal. Gastritele. Ulcerul gastro-duodenal. Hepatitele. Colecistitele. Pancreatita acută și cronică. Caracterizarea grupelor de preparate utilizate în tratamentul bolii nominalizate. Diareea: definiție, etiopatogenie, simptomatologie, complicațiile. Principiile tratamentului medicamentos al diareei. Etiopatogenia și simptomatologia constipației. Prezentare informativă despre valoarea terapeutică a preparatelor cu influență asupra motilității și peristaltismului intestinal. Caracterizarea fitoterapeutică a plantelor medicinale eficiente în afecțiunile



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 19/38

gastriontestinale.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia afecțiunilor sistemului nervos. Afecțiunile vasculare ale creierului cerebral: ictusul hemoragic și ictusul ischemic. Prezentare informativă despre preparatele medicamentoase cu acțiune asupra sistemului sanguin (anticoagulante, antiagregante, trombolitice și hemostatice). Migrena. Alegerea preparatelor farmacologice optime (sedative, analgetice, hipnotice, stimulante ale SNC, deshidratante, spasmolitice, vasodilatatoare, anticonvulsivante, nootrope, psihostimulante, antidepresive, neuroleptice, tranchilizante) în farmacoterapia afecțiunilor sistemului nervos. Caracterizarea fitoterapeutică a plantelor medicinale utilizate în tratamentul afecțiunilor neurologice.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia afecțiunilor alergice. Șocul anafilactic. Măsurile terapeutice urgente ale anafilaxiei. Farmacoterapia complicațiilor șocului anafilactic. Profilaxia șocului anafilactic. Polinozele. Urticaria: Edemul angioneurotic (Quincke). Prezentare informativă despre farmacodinamia preparatelor antialergice. Caracterizarea succintă a plantelor medicinale folosite în tratamentul afecțiunilor alergice.

Farmacia clinică și farmaco- și fitoterapia afecțiunilor reumatismale. Noțiuni despre etiologia, patogenia și evaluarea procesului inflamator (febra reumatismală, artrita reumatoidă, osteoartrozele, guta). Caracterizarea comparativă a valorii terapeutice a grupelor de preparate. Principiul selecției preparatelor în tratamentul afecțiunilor inflamatorii și posibilitatea substituirii substanțelor din aceeași grupă farmacologică. Principiile fitoterapiei bolilor reumatismale.

Farmaco- și fitoterapia bolilor sistemului uroexcretor. Noțiuni generale despre etiologia și patogenia afecțiunilor renale și ale căilor uroexcretore: glomerulonefrita, cistita, pielonefita, litiaza urinară, afecțiuni renale congenitale și ereditare, insuficiența renală cronică. Argumentarea prescrierii corticosteroizilor, citostaticelor, antiinflamatoarelor, antihistaminicelor, vitaminelor, diureticelor, antihipertensivelor. Caracterizarea comparativă a preparatelor, principiul alegerii și regimul utilizării.

Farmacia clinică și farmaco-și fitoterapia bolilor endocrine și metabolice. Date generale despre etiologia și patogenia afecțiunilor glandelor endocrine și tulburările metabolice. Particularitățile clinice ale diabetului zaharat de tip I și II. Complicațiile diabetului zaharat. Coma hiper- și hipoglicemică. Principiile tratamentului diabetului zaharat. Tratamentul și profilaxia complicațiilor diabetului zaharat. Direcțiile principale ale fitoterapiei diabetului zaharat. Hiper- și hipotiroidismul. Obezitatea. Principiile alegerii preparatelor în dereglările endocrine și metabolice concrete, individualizarea dozelor și duratei curei de tratament în dependență de forma și gravitatea evaluării procesului patologic.

Activitatea informațională și consultativă a farmacistului în instituțiile curative și farmaceutice. Sursele de bază de informație despre preparatele noi și medicamentele excluse din producția farmaceutică. Căile de selectare și acumulare a informației. Principiile metodice de pregătire a comunicării informaționale, îndeplinind optim exigențele medicinei aplicative. Caracterizarea comparativă a preparatelor medicamentoase noi în conformitate cu particularitățile farmacoterapeutice și incidenței reacțiilor adverse. Activitatea informațională și consultativă a farmacistului în instituțiile curative. Lucrul informativ în problemele incompatibilității și reacțiilor nedorite ale preparatelor medicamentoase. Organizarea și importanța lucrului informativ-consultativ a farmaciștilor în rândurile populației, rolul lui în prevenția repercusiunilor autotratării.

Anul II

FARMACIA CLINICĂ ÎN SPITAL

Obiective: Însușirea principiilor și activităților specifice practicii de farmacie clinică și asistență farmaceutică modernă (Pharmaceutical care), în spital.

Tematica:

1. **Asistența farmaceutică** (Pharmaceutical care). Activitățile specifice de farmacie clinică, în spital și în farmacia de comunitate. Noțiuni de farmacoterapie științifică și rațională



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 20/38

2. **Variabilitatea interindividuală și intraindividuală a efectului terapeutic.** Consecințele raportate la individualizarea farmacoterapiei și farmacografiei. Tipuri de variabilitate, mecanisme, factori ce concură și manifestări clinice. Individualizarea posologiei. Criteriile clinic, biochimic și farmacocinetic.
3. **Supravegherea terapeutică comună și particulară.** Metodologia monitorizării și optimizării farmacografiei, pe criteriul farmacocinetic (pe baza concentrației medicamentului în sânge). Metoda dozei test.
4. **Elaborarea dosarului farmaceutic al pacientului,** care include istoricul medical, medicamentele eliberate, informații clinice, rezultatele terapeutice și biologice disponibile, recomandările făcute pacientului
5. **Analiza științifică a prescripției medicale,** în scopul identificării potențialelor probleme legate de terapia medicamentoasă. Informarea și consilierea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică
6. **Consultația minimă în farmacia de comunitate** și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție. Consilierea medicației OTC. Educația terapeutică și farmacoterapeutică a pacienților. Supravegherea continuă a bolnavilor cronici.

STUDIUL CLINIC AL MEDICAMENTULUI ȘI FARMACOVIGILENȚĂ

Obiective: Analiza critică a literaturii de specialitate. Cunoașterea și aplicarea principiilor și a metodelor de cercetare clinică. Direcționarea cercetării clinice, proiectarea studiilor clinice, analiza și evaluarea rezultatelor activității de cercetare. Dobândirea cunoștințelor necesare pentru participarea în echipa de cercetare pe subiecți umani.

Tematica:

1. **Aspecte generale privind cercetarea științifică.** Particularități ale cercetării științifice medicale.
2. **Etapale cercetării științifice,** alegerea temei și definirea problemei de cercetat, studiul bibliografic de specialitate și analiza surselor de documentare, experimental design în studiu clinic, evaluarea rezultatelor.
3. **Elemente specifice ale metodologiei cercetării clinice.** Prezentarea rezultatelor. Redactarea unui text științific de specialitate. Principii deontologice în cercetarea clinică.
4. **Metodologia pentru introducerea medicamentului nou în terapeutică.** Fazele și etapele premarketing Bioetica studiului pe subiecți umani
5. **Studiile de farmacologie clinică și studiile clinice.** Tipuri de studii clinice. Distribuirea medicamentelor în studiile simplu și dublu orb. Specificul metodologiei studiului clinic privind diferite acțiuni terapeutice (antidepresivă, tranchilizantă, hipnotică, antiinflamatoare, antihipertensivă, etc.)
6. **Supravegherea medicamentelor după introducerea în terapeutică.** Studiile postmarketing de farmacoeficiență.
7. **Activitatea de farmacovigilență și farmacoepidemiologie.**

D. DESCRIEREA DESFAȘURATĂ A MODULELOR CONEXE LA PROGRAMULUI DE INSTRUIRE.

Anul I

MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI LEGISLAȚIA ASISTENȚEI FARMACEUTICE

1. **MANAGEMENT FARMACEUTIC. Introducere. Situația farmaceutică din Republica Moldova.** Conținutul disciplinei. Scop și sarcini. Obiective. Rolul managementului. Autorizarea medicamentelor. Importul de medicamente. Calitatea medicamentelor. Achizițiile publice. Implementarea tehnologiilor informaționale. Controlul activității farmaceutice. Trăsăturile caracteristice managementului farmaceutic aplicat în economia de piață a Republicii Moldova. **Întreprinderea farmaceutică – obiect al managementului.** Tipologia și particularitățile întreprinderilor farmaceutice. Legile organizației (întreprinderii): legea compoziției, legea proporționalității, legea stabilității minime, legea autogenezei, legea sinergismului, legea informatizării, legea unicității, legea autoconservării. Ciclul de viață al întreprinderii. **Managementul serviciilor farmaceutice.** Scurt istoric al practicii farmaceutice. Domeniile practice ale asistenței



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 21/38

farmaceutice. Managementul asistenței farmaceutice. Conceperea bunurilor și serviciilor. Managementul terapiei medicamentoase în corelație cu serviciile farmaceutice. Factorii ce influențează managementul serviciilor farmaceutice. **Managementul operațional în farmacia comunitară.** Conceptele de operațiuni și management al operațiunilor. Intrări și ieșiri tipice specifice operațiunilor în farmacia comunitară. Procesul operațional. Managementul lanțului de distribuție.. **Managementul tehnologiei și sistemelor informaționale farmaceutice.** Noțiunile tehnologia informației, sistem informațional. Niveluri de procesare a datelor. Software de îngrijire farmaceutică. Procesul de selecție a tehnologiilor informaționale noi. Întreținerea sistemelor informaționale. Credibilitatea website-urilor. Offline, online, intranet, internet, prezența pe web, extranet. Sisteme internaționale farmaceutice. Telesănătate. Telefarmacia. **Managementul calității în întreprinderea farmaceutică.** Măsurarea calității. Metode de asigurare a calității în practica farmaceutică. Proceduri operaționale standard. Definirea calității serviciilor farmaceutice (SF). Managementul calității totale (MCT) a SF. Componentele principale ale MCT în organizația farmaceutică. Medicina și farmacia bazate pe dovezi. Factorii ce influențează calitatea SF. Calitatea îngrijirii farmaceutice. Drepturile consumatorului de medicamente. Etapele elaborării-implementării a MCT. Ciclul de corectare a calității SF. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească SF. **Managementul culturii în organizația farmaceutică (OF).** Noțiuni generale. Evoluția culturii. Funcțiile culturii organizaționale. Dimensiunile culturii organizației farmaceutice. Modelul "Isberg" al culturii organizaționale. Tipuri de culturi organizaționale. Tehnici ale managementului culturii în cadrul organizației farmaceutice. Cultura managerială. Factori ce influențează cultura managerială în OF. Influența performanțelor OF prin cultura managerială. **Managementul riscurilor în practica farmaceutică.** Definiția riscurilor. Procesul de management al riscurilor. Tehnici de management al riscului. Riscuri în practica farmaceutică modernă. Paradigma riscurilor în farmacie. Erorile de medicație: prevenire și gestionare. **Managementul timpului și aplicarea lui în farmacie.** Nevoile de management al timpului. Teorii și practici ale managementului timpului. Proceduri de asigurare a eficienței managementului timpului. Managementul timpului în practica farmaceutică. Stresul – rezultat al unui insuficient management al timpului. **Aplicații de management în medii specifice de practică farmaceutică.** Antreprenoriatul și intraprenoriatul farmaceutic. Procesul antreprenorial în întreprinderea farmaceutică. Farmacia comunitară independentă: oportunități antreprenoriale. Probleme actuale în practica farmaceutică independentă. Particularități de management în rețelele de farmacii comunitare. Aplicații de management în practica farmaciilor spitalicești. **Aplicații de conducere în farmacie.** Conducerea. Teorii și stiluri de conducere. Liderismul. Dezvoltarea conducerii. Instrumente evaluative ale conducerii în farmacii. Rolul de conducere pentru farmaciști.

- 2. MARKETING FARMACEUTIC. Introducere. Piața farmaceutică: caracteristici și dezvoltare.** Piața farmaceutică a Republicii Moldova. Situații, particularități. Subiecții pieței. Formarea pieței farmaceutice. Caracteristica sortimentului. Accesibilitatea produselor. Probleme ale pieței farmaceutice și direcții de normalizare. **Concepte de marketing farmaceutic.** Categoriile fundamentale ale marketingului farmaceutic. Noțiunea de produs farmaceutic. Asistență farmaceutică și servicii farmaceutice de bază. Identificarea pieței farmaceutice. Mixul de marketing. Consumatorii serviciilor oferite de farmaciști. Sarcinile marketingului farmaceutic. **Caracteristici de marketing ale serviciilor farmaceutice.** Definiții. Trăsăturile specifice ale serviciilor farmaceutice. Necesitatea marketingului serviciilor farmaceutice. Clasificări. Natura cererii și ofertei de servicii farmaceutice. Răspuns la provocările privind furnizarea serviciilor farmaceutice. **Controlul asupra prestării serviciilor farmaceutice.** Servicii farmaceutice de calitate neconformă: cauze. Elemente ale serviciilor de calitate. Caracteristicile farmaciștilor ce prestează servicii farmaceutice. Servicii puse bine în aplicare. Îmbunătățirea calității serviciilor farmaceutice. **Proiectarea serviciilor farmaceutice.** Abordări diverse în proiectarea serviciilor farmaceutice. Beneficii și costuri ale abordărilor. Rolul angajaților. Planningul pentru performanța serviciilor farmaceutice și pentru remedierea lor. Componentele de bază și costurile proiectului de servicii. Audit de servicii. **Comportamentul consumatorului de medicamente.** Deciziile consumatorului. Situațiile de procurare a produselor farmaceutice. Procesul decizional din partea consumatorului și variabilele ce-l influențează. Modele de comportament pentru sănătate. **Evaluarea serviciilor farmaceutice de către consumator.** Satisfacția. Așteptările. Valoarea percepută și calitatea serviciilor. Elemente ale serviciilor evaluate de consumator. Păstrarea pacienților fideli. Modalități de îmbunătățire a percepției



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 22/38

pacienților asupra serviciilor farmaceutice. **Planul strategic de marketing în farmacie.** Stabilirea strategiilor. Rolul planului strategic de marketing și alcătuirea lui. Analiza SWOT. Formularea scopurilor, obiectivelor și strategiilor. Poziționarea serviciilor farmaceutice. Brandurile și brandingul. Implementarea planului de marketing. **Strategii de marketing aplicate în întreprinderile farmaceutice.** Strategii generale de marketing. Ciclul de viață al produsului. Strategii de portofoliu. Strategii de comodate. Marketing relațional. Strategii de inovare. Strategii etice. **Segmentarea pieței farmaceutice.** Segmentare, targeting, poziționare. Identificarea segmentelor de piață cu potențial. Selectarea variabilelor. Abordări: empirică și bazată pe ipoteze. Strategii asociate cu segmentarea. Diverse modalități de segmentare a pieței farmaceutice. Segmentare pentru uzul farmacistului practician. **Comunicarea de marketing farmaceutic și promovarea.** Rolul comunicării în mixul de marketing. Modelul de comunicare. Modelul de prelucrare a informației și etapele lui. Avantajele și dezavantajele diferitor forme de comunicare. Metode etice de promovare. Dezvoltarea planului de promovare. **Stabilirea prețului pentru serviciile oferite de farmaciști.** Factorii ce influențează prețul serviciilor farmaceutice. Concurența. Obiectivele farmaciilor. Costurile. Strategia pentru stabilirea prețurilor serviciilor farmaceutice. Cunoașterea prețurilor de către consumatori. **Canale de distribuție în sistemul farmaceutic.** Componentele canalelor de distribuție. Intermediarii. Factori ce determină structura canalelor de distribuție. Relațiile din interiorul canalelor. Schimbări în cadrul canalelor de distribuție a produselor și serviciilor farmaceutice. **Marketing farmaceutic etico-social orientat.** Modele de marketing. Școli de marketing pe dimensiuni social-economice. Concepte contemporane de marketing. Particularitățile marketingului farmaceutic etico-social. Definiția marketingului farmaceutic etico-social orientat. Trăsăturile caracteristice marketingului farmaceutic etico-social. **Managementul marketingului farmaceutic.** Structuri de marketing în întreprinderile farmaceutice. Factori ce influențează compartimentarea serviciilor de marketing. Procesul de organizare a activității de marketing în întreprinderile farmaceutice.

3. **LEGISLAȚIE FARMACEUTICĂ. Introducere. Dreptul farmaceutic. Actul farmaceutic legislativ-normativ.** Noțiuni de drept, lege, normă juridică. Drept farmaceutic: conținut și principii. Relații de drept farmaceutic. Izvoare de drept farmaceutic. Procesul de legiferare. Elaborarea proiectelor de acte normativ-legislative. Ierarhia actelor normative. Cerințe față de actele normative. Clasificarea actelor normative farmaceutice. **Politica de Stat în domeniul medicamentului (PSM).** PSM al Republicii Moldova. Scopul și sarcinile principale. Prevederi generale al PSM al Republicii Moldova. Elementele de bază care se iau în considerație la întocmirea proiectelor de acte normative în domeniul medicamentului și activității farmaceutice. Necesitatea perfecționării PSM. **Actualități legislative.** Aplicarea modificărilor și completările la actele legislativ-normative în domeniul medicamentului și activității farmaceutice în ultimul an. Proiecte de legi și hotărâri de Guvern în domeniul farmaceutic. Acte normative ale MS RM, AMDM. **Interacțiunea legislației farmaceutice cu alte domenii de legislație.** Codul Contravențional, Codul penal. Codul fiscal, Codul muncii, Codul civil, Codul vamal, legislația privind comerțul interior și exterior, privind protecția mediului, alte domenii de legislație. **Legislația comunității europene în domeniul medicamentului și activității farmaceutice.** Clasificări. Instituții. Regulamente, Directive și Decizii în domeniul medicamentului. "Soft-law". Analiza comparativă a acquis-ului comunitar cu legislația națională în domeniul farmaceutic. Procesul de armonizare a legislației farmaceutice naționale cu reglementările comunității europene. **Direcții de dezvoltare a legislației farmaceutice.** Codul farmaceutic (CF) al Republicii Moldova (proiect). Necesitatea promovării și adoptării. Analiza proiectului CF.

DESCRIERERE DEPRINDERILOR PRACTICE

- ✓ Managementul tehnologiei și sistemelor informaționale farmaceutice (I)
- ✓ Managementul calității în întreprinderea farmaceutică (I)
- ✓ Managementul culturii în organizația farmaceutică(I)
- ✓ Managementul riscurilor în practica farmaceutică(I)
- ✓ Managementul timpului și aplicarea lui în farmacie(I)
- ✓ Aplicații de management în medii specifice de practică farmaceutică (I)
- ✓ Aplicații de conducere în farmacie (I)
- ✓ Caracteristici de marketing ale serviciilor farmaceutice(I)
- ✓ Controlul asupra prestării serviciilor farmaceutice (I)



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 23/38

- ✓ Proiectarea serviciilor farmaceutice (I)
- ✓ Evaluarea serviciilor farmaceutice de către consumator (I)
- ✓ Întocmirea planului strategic de marketing în farmacie(I)
- ✓ Segmentarea pieței farmaceutice(I)
- ✓ Comunicarea de marketing farmaceutic și promovarea(I)
- ✓ Stabilirea prețului pentru serviciile oferite de farmaciști (I)
- ✓ Marketing farmaceutic etico-social orientat(I)
- ✓ Politica de stat în domeniul medicamentului (I)
- ✓ Actualități legislative(I)
- ✓ Interacțiunea legislației farmaceutice cu alte domenii de legislație(I)
- ✓ Legislația comunității europene în domeniul medicamentului și activității farmaceutice(I)
- ✓ Direcții de dezvoltare a legislației farmaceutice(I)

BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ

1. Safta Vladimir, Brumărel Mihail, Ciobanu Nadejda, Adauji Stela - Management și legislație farmaceutică, - F.E.P. „Tipografia Centrală”, - Chișinău, 2012, 800 p.
2. Safta Vladimir, Brumărel Mihail, Adauji Stela, Zinaida Bezverhni – Farmacie socială, - F.E.-P. „Tipografia Centrală”, - Chișinău, 2011, 376 p.
3. Dogotari Liliana, Lupu Mihail, Peschin Anatolie. Marketingul farmaceutic. Ed. Tipografia Centrală. Chișinău, 2013, 216 pag.
4. Acte legislative. Monitorul Oficial al Republicii Moldova
5. Carată Ana - Management, marketing și legislație farmaceutică. Management în domeniul farmaceutic. - Vol. I. Ed. a 2-a, rev., Ed. didactică și pedagogică, R.A., - București, 2008, 311 p.
6. Ețco Constantin - Management în sistemul de sănătate. Chișinău, Ed. Epigraf, 2006.
7. Reglementarea activității farmaceutice. (Culegere de acte legislative și normative) / Colectiv de autori: redactor responsabil – Vasile Procopișin, Editura „Vector”, 2007, – FEP “Tipografia Centrală”. – Chișinău, 2007. – 1038 p.
8. Voitcu Mariana și coaut. // Marketingul medicamentelor – Iași, Ed.Gr.T.Popa, 2004 - 339 p.
9. Voitcu Mariana, Căraușu Elena-Mihaela - Marketingul medicamentelor, Editura Gr. T. Popa, Iași, 2004.
10. Чубарев В.Н. Фармацевтическая информация. – Москва, «Вилар-М». – 2000. – 442 с.

TEHNOLOGIA MEDICAMENTELOR MAGISTRALE ȘI INDUSTRIALE

1. **SUBSTANȚE FARMACEUTICE AUXILIARE FOLOSITE LA FABRICAREA MEDICAMENTELOR ÎN INDUSTRIA FARMACEUTICĂ.** Definiția medicamentelor de OMS. Influența notabilă a substanțelor farmaceutice auxiliare (SFA) asupra calității medicamentelor. **Clasificarea** substanțelor farmaceutice auxiliare. **Norme** de calitate ale SFA. **Tipuri de substanțe auxiliare macromoleculare** folosite în farmacie. Generalități. Clasificare. Proprietăți generale. Utilizarea substanțelor macromoleculare în industria farmaceutică. **Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune diluantă.** Generalități. Agenți de diluare. Nomenclatura. Particularitățile diluanților. **Substanțe farmaceutice auxiliare** care acționează datorită tensiunii superficiale și rolul lor în formularea medicamentelor (substanțe auxiliare farmaceutice cu acțiune spumantă, antispumantă, hidrofilizantă, emulsionantă. **Substanțe farmaceutice auxiliare** cu acțiune liantă. Nomenclatura agenților lianți. Utilizarea la prepararea industrială a medicamentelor. **Substanțe farmaceutice auxiliare** cu acțiune lubrifiant. Nomenclatura lubrifiantilor. **Substanțe farmaceutice auxiliare** cu acțiune **solubilizantă.** Nomenclatura. Clasificarea. Tipurile de solubilizanți (solubilizarea micelară, prin modificarea pH-ului, formarea de complecși moleculari, prin modificări aduse solventului, prin formare de coprecipitate.). **Substanțe farmaceutice auxiliare** care acționează datorită capacității lor de **gonflare.** SFA cu acțiune de îngroșare. Nomenclatura agenților de îngroșare. Caracteristica. Utilizarea la prepararea medicamentelor. SFA cu acțiune dispersantă. Nomenclatura. Caracteristica. Utilizarea. **Substanțe farmaceutice auxiliare** cu acțiune **pseudoemulgatoare.** Nomenclatura. Caracteristica. Utilizarea la prepararea diverselor forme



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 24/38

medicamentoase. **Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune de gelifiere.** Generalități. Agenți de gelifiere. Clasificarea. Caracteristica comparativă. Utilizarea la prepararea medicamentelor. **Substanțe farmaceutice auxiliare cu acțiune dezagregantă.** Metodele de cercetare a dezagreganților. Nomenclatura agenților dezagreganți (polimeri ai ciclodextrinei, rășini schimbătoare de ioni, amidonuri, celuloze și amestecurile lor, macromolecule, substanțe minerale fin divizate, amestecuri efervescente. Caracteristica lor comparativă. Utilizarea la prepararea diferitor medicamente industriale. **Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează datorită higroscopicității.** Domenii de aplicare ale umectării la prepararea medicamentelor. Agenți umectanți. Nomenclatura. Utilizarea în farmaceutică. Substanțe farmaceutice auxiliare cu capacitate de uscare. **Substanțe farmaceutice auxiliare cu solubilitate selectivă în sucurile gastrointestinale.** Nomenclatura. Caracteristica. Plasticizarea. Acoperirea ne entérica și entérica. **Substanțe antistatice.** Caracteristica și utilizarea în industria farmaceutică. **Substanțe farmaceutice auxiliare care acționează asupra stabilității medicamentelor.** Caracteristica. Clasificarea. Antioxidanții și implicarea lor în asigurarea calității (stabilității) medicamentelor. **Substanțe farmaceutice auxiliare de reglare a pH-ului.** Influența substanțelor tampon. **Substanțele farmaceutice auxiliare și capacitățile organoleptice** ale medicamentelor. Aromatizanți și corectori de gust. Modul de corectare a gustului și mirosului. **Coloranți farmaceutici.** Clasificarea, condiții de calitate, proprietăți.

2. **AMBALAJE ȘI MATERIALE PENTRU AMBALAJ. Noțiuni generale** despre ambalaj și materiale pentru ambalaj. **Cerințele principale către ambalaj și recipiente,** cerințe standarde. Cerințe speciale către ambalaj. **Condiționarea medicamentelor.** Alegerea materialului și condiționare. **Materialele de condiționare pentru medicamente din sticlă.** Recipiente de sticlă. Compoziția sticlei. Criterii de alegere a tipului de sticlă pentru condiționarea medicamentelor. **Materiale plastice.** Structura materialelor plastice. Fabricarea materialelor plastice pentru condiționarea medicamentelor. Principalele materiale plastice utilizate pentru condiționarea medicamentelor. Elastomerii. Metalele. Materialele celulozice. Asocieri ale materialelor de condiționare. **Sisteme de închidere a ambalajelor pentru produsele farmaceutice.** Condiționarea în doze unitare. **Controlul calității materialelor de condiționare.** Tipurile de ambalaj, folosite în industria farmaceutică. **Condiționarea medicamentelor.** Condiționarea formelor medicamentoase solide. Condiționarea soluțiilor injectabile. Condiționarea unguentelor. Sisteme de dozare și condiționarea formelor medicamentoase lichide și moi.

3. DESCRIERERE DEPRINDERILOR PRACTICE

- ✓ Optimizarea formulării medicamentelor cu folosirea planurilor experimentale: 3 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **comprimatelor** cu diferite tipuri de eliberare: 5 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **capsulelor** cu diferite tipuri de eliberare: 5 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **soluțiilor injectabile și perfuzabile:** 3 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **picăturilor oftalmice:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **preparatelor otologice:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **preparatelor rinofaringiene:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **suspensiilor:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **emulsiilor:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **siropurilor:** 2 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **unguentelor:** 3 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **cremelor:** 3 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **gelurilor:** 3 formule (I)
- ✓ Analiza formulării **sistemelor terapeutice transdermice:** 3 formule (I)
- ✓ Cunoașterea proprietăților **materialelor din sticlă** folosite la fabricarea ambalajelor primare pentru medicamente: 3 materiale (I)
- ✓ Cunoașterea proprietăților **materialelor din metale** folosite la fabricarea ambalajelor primare pentru medicamente: 3 materiale (I)
- ✓ Cunoașterea proprietăților **materialelor din plastic** folosite la fabricarea ambalajelor primare pentru medicamente: 3 materiale (I)



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 25/38

- ✓ Cunoașterea proprietăților **materialelor din carton** folosite la fabricarea ambalajelor secundare pentru medicamente: 3 materiale (I)

BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ

1. Eugen Diug, Diana Guranda. Biofarmacie și farmacocinetică. Compendiu., ed. "Universul", 2019, 143 p.
2. Barbăroșie I., Diug E., Ciobanu N.. Tehnologia medicamentelor industriale, „Știința,, , Chișinău, 1993.
3. Leucuța S. Biofarmacie și farmacocinetică, ed. Dacia, Cluj Napoca, 2002, 304 p.
4. Leucuța S. Tehnologia farmaceutică industrială, ed. Dacia, Cluj Napoca, 2001,
5. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa. Tehnologia farmaceutică (tratat), vol.2.– Ed. Polirom– Iași, 2008, 1071 p.
6. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa. Tehnologia farmaceutică (tratat), vol.3.– Ed. Polirom– Iași, 2009, 847 p.
7. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa. Tehnologia farmaceutică , vol.1.– Ed. Polirom– Iași, ed. 3-a, 2011, 720 p.
8. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuleasa, Lăcrămioara Ochiuz. Dicționar Farmaceutic, ed. a III- a. Iași: Editura „Polirom”, 2014, 943 p.
9. Leucuța s., și al., Tehnologie farmaceutică industrială. Procedee de laborator. Editura Medicală Universitară, „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, 2010, 205 p.
10. Achim Marcela. Micro și nanoparticule utilizate în terapia la țință. Editura Medicală Universitară, „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, 2010, 201 p.

ANALIZA ȘI CONTROLUL MEDICAMENTELOR

I. Sinteza industrială a medicamentelor

Etapele principale în crearea preparatelor medicamentoase. Relații între structura moleculei de substanță și acțiunea ei asupra organismului. Dependente acțiunii farmacologice de unele proprietăți fizice și chimice ale substanțelor medicamentoase.

Sursele și metodele de obținere a substanțelor medicamentoase. Căutarea empirică și dirijată.

Sinteza principalelor clase de medicamente (compuși anorganici, alifatici, aliciclici, aromatici, heterociclici).

Tehnologia fabricării sulfamidelor. Sulfamide diazinice, heterociclice.

Sinteza compușilor biologic activi (vitamine, hormoni, antibiotice, alcaloizi, glicozide).

Sinteza antibioticelor. Peniciline de biosinteză și semisinteză. Antibiotice de sinteză.

Medicamente antituberculoase de sinteză.

Sinteza în rândul medicamentelor simptomatice. Direcții de cercetare pentru obținerea de noi medicamente hipnotice, sedative, anestezice, antihistaminice, cardiovasculare, hipoglicemice.

II. Controlul medicamentelor

Organizarea controlului calității substanțelor medicamentoase. DTN în analiza farmaceutică (FS, FR, F Britanică, F Intren., F. Europ., ordinele MS RM).

Aplicarea Sistemului Internațional de unități (SI) și adoptarea nomenclurii pentru substanțele anorganice și organice elaborată de Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată (IUPAC).

Cerințele contemporane către calitatea substanțelor medicamentoase. Criteriile de bază GMP. Organizarea calității, personalul, producerea, controlul calității, documentarea în corespundere cu cerințele GMP.

Prelevarea probelor pentru analiză. Examenul organoleptic (aspect, culoare, gust, miros) a substanțelor medicamentoase. Importanța lui. Solubilitatea substanțelor medicamentoase ca indice de bună calitate.

Determinarea constantelor fizico-chimice: densitatea relativă, vâscozitate, indici de aciditate, de ester, de hidroxid, de iod, de peroxid, de saponificare; punctul de fierbere, de picurare, de solidificare, de topire, interval de distilare. Aplicarea constantelor fizico-chimice în controlul medicamentului și importanța lor.

Principii de identificare a substanțelor medicamentoase. Identificarea cu ajutorul reacțiilor chimice a ionilor neorganici și organici, precum și a grupelor funcționale organice (analiza organică funcțională).



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 26/38

Identificarea substanțelor medicamentoase cu ajutorul metodelor fizico-chimice. Controlul purității substanțelor medicamentoase. Metode contemporane de determinare a bunei calități. Metode cu etalon.

Principii de determinare a conținutului de principii active în substanțele medicamentoase și forme farmaceutice. Dozarea prin metode chimice.

Forme farmaceutice. Principii generale și particularități de analiză. Clasificarea formelor farmaceutice. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice (pulberi, comprimate, drajeuri, capsule), lichide (soluții, picături, tincturi, infuzii, suspensii, emulsii), moi (unguente, supozitorii), gazoase (aerosoli). Metode de calcul, aplicate la dozarea formelor farmaceutice.

III. Toxicologie și expertiză toxicologică

Toxicomania și dopingul. Biotransformarea substanțelor toxice. Relația dintre locul biotransformării și locul de acțiune a toxicului.

Acțiunea toxic-methemoglobinizată, hemolitică și cancerogenă.

Expertiza chimico-toxicologică. Relații între proprietățile fizico-chimice ale elementelor și acțiunea toxică a acestora.

Toxicologia oxidului de carbon. Testele preliminare la compușii metalelor toxice. Toxicologia și analiza chimico-toxicologică a compușilor organici și anorganici ai plumbului.

Relații între proprietățile fizico-chimice ale substanțelor organice și acțiunea toxică a acestora. Alegerea metodei de izolare a substanțelor toxice organice nevolatile în dependență de proprietățile fizico-chimice.

Toxicologia antidepressivelor. Toxicologia medicamentelor tranchilizante și neuroleptice.

Cercetarea chimico-toxicologică a alimentelor și băuturilor.

Toxicologia pesticidelor.

Primul ajutor la intoxicații. Antidoturile.

DESCRIERERE DEPRINDERILOR PRACTICE

1. Prelevarea probelor pentru analiză: 5 probe (I).
2. Efectuarea examenului organoleptic (aspect, culoare, gust, miros) a substanțelor medicamentoase: 3 probe (I).
3. Determinarea solubilității substanțelor medicamentoase: 2 probe (I).
4. Determinarea constantelor fizico-chimice: 20 manopere (I)
 - densitatea relativă,
 - vâscozitate,
 - indici de aciditate, de ester, de hidroxid, de iod, de peroxid, de saponificare;
 - punctul de fierbere, de picurare, de solidificare, de topire,
 - interval de distilare.
5. Identificarea substanțelor medicamentoase: 5 manopere (I)
 - cu ajutorul reacțiilor chimice a ionilor neorganici și organici,
 - identificarea grupelor funcționale organice (analiza organică funcțională).
 - Identificarea substanțelor medicamentoase cu ajutorul metodelor fizico-chimice.
6. Controlul purității substanțelor medicamentoase: 5 manopere (I).
7. Determinarea conținutului de principii active în substanțele medicamentoase și forme farmaceutice. Dozarea prin metode chimice: 10 manopere (I).
8. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice solide (pulberi, comprimate, drajeuri, capsule): 3 forme (I);
9. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice lichide (soluții, picături, tincturi, infuzii, suspensii, emulsii); 3 forme (I);
10. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice moi (unguente, supozitorii), 2 forme (I);
11. Separarea și extracția principiilor active din amestecuri și forme farmaceutice gazoase (aerosoli) 2 forme (I).

BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 27/38

1. Bojiță M., Roman L., Săndulescu R., Oprean R. Analiza și Controlul medicamentelor. Vol. I. - Cluj-Napoca: Editura Intelcredo, 2003. – 495 p.
2. Bojiță M., Roman L., Săndulescu R., Oprean R. Analiza și Controlul medicamentelor. Vol. II. - Cluj-Napoca: Editura Intelcredo, 2003. – 768 p.
3. Hațieganu E., Stecoza C. Chimie terapeutică. Vol. II. – București: Editura Medicală, 2006-2008. – 253 p.
4. European Pharmacopoeia - 7th edition. Council of Europe, 67075 Strasbourg Cedex, France - 2010. (varianta electronică)
5. Farmacopea română. Ediția X-a –București: Editura medicală, 1993.
6. Muntean D.; Bojiță M. Controlul medicamentelor.– Cluj-Napoca: Editura Med. Univ. „Iuliu Hațieganu”, 2004.
7. Muntean D.L., Bojiță M. Controlul medicamentelor (Metode spectrale, cromatografice și electroforetice de analiză). - Cluj-Napoca: Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”, 2004.
8. Roman L., Bojiță M., Săndulescu R. Validarea metodelor de analiză și control.-Cluj-Napoca: Editura medicală, 1998.

PLANTE ÎN SĂNĂTATEA UMANĂ

Noțiuni introductive de fitoterapie. Clasificarea produselor vegetale, speciilor medicinale și a fitopreparatelor. Cadrul legal normativ național și internațional. Fitopreparate fabricate în Republica Moldova și incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor. Standardizarea produselor vegetale și a fitopreparatelor. Sistemul de Stat de control al calității produselor vegetale și fitopreparatelor. Autorizarea fitopreparatelor, inclusiv plante medicinale cu utilizare tradițională. Farmacopeele de referință. **Reguli de bună practică de colectare, uscare și păstrare a produselor vegetale utilizate în medicina populară și fitoterapie. Standardizarea produselor vegetale.** Principii de elaborare și tehnici de analiză a speciilor medicinale. Noțiuni, clasificare, ambalare, păstrare; tehnici de analiză chimică a speciilor medicinale. Regulamentul de elaborare a Documentației Analitice de Normare la produse vegetale și fitopreparate. **Suplimente. Cadrul legal normativ național și internațional.** HG Nr. 538, din 02.09.2009, aprobarea Regulamentului sanitar privind suplimentele alimentare. Directiva 2002/46 CE a Parlamentului European și a Consiliului European. FDA (The Food and Drug Administration) - agenție din Statele Unite din domeniul medical, responsabilă cu reglementarea alimentației, a suplimentelor dietetice, medicamentelor, cosmeticilor, dispozitivelor medicale etc. **Suplimente – aspecte moderne privind evaluarea raportului eficacitate/inofensivitate.** Clasificarea suplimentelor. Compoziție și dozare. Mecanismul de acțiune, efecte terapeutice. Eficacitatea. Indicații. Contraindicații. **Beneficiile și riscurile utilizării preparatelor de origine vegetală.** Avantajele preparatelor de origine vegetală. *Interacțiuni sinergice.* Interacțiuni ale fitocompușilor din produse vegetale cu medicamente. Riscuri. **Plante cu conținut de vitamine, proteine vegetale, glucide și lipide în sănătatea umană.** Plante producătoare: brustur, cireș, gutui, liliac, linte, măr, păr, sculătoare, vișin, limba – mielului, turtă, bob, castravete, mei, nap, năut, orz, ovăș, pătlăgele – vinete, praz, soia, spanac, fasole, hrean. **Plante cu conținut de ulei volatil, rezine, balsamuri. Noțiuni. Clasificări. Indicații terapeutice.** Plante producătoare: brad, dafin, leurdă, mătăciune, negrilică, țelină, asmațui, leuștean, maghiran, pătrunjel, rozmarin, usturoi. **Heterozide. Noțiuni. Clasificare. Plante cu conținut de heterozide cardiotonice:** agava-americană, iuca, ceapă, umbra – iepurelui, roșii, cartof, ciulin-de-deal, armurariu, iederă, plămânică, scaiul – dracului, scai vânat, năsturel, pir, ventrilică, specii de sparangel și crin. **Alcaloizi. Noțiuni. Clasificare. Mecanisme de acțiune și proprietăți farmacologice.** Plante cu conținut de alcaloizi: ghimpe, linăriță, scai-măgăresc, untul-pământului, narcis etc. **Compuși fenolici. Mecanisme de acțiune și proprietăți farmacologice ale polifenolilor. Plante cu conținut de compuși fenolici:** corn, deferite specii de dud și salcie, fag, frasin, răchitan, stângenel, tulichină, turiță, cicoare, crețișoară, mur, vinăriță, nuc, alun. **Plante medicinale și compuși naturali cu proprietăți imunomodulatoare și adaptogene:** ginseng, rodiola, echinacea, lamâi chineze etc. **Particularitățile administrării produselor vegetale cu conținut de substanțe active cu potențial toxic.** Recomandări, contraindicații, precauții, consecințe, tehnici de prim ajutor medical. **Plante cu potențial alergen:** spontane, cultivate, decorative, utilizate în alimentație în corelație cu rotația sezonieră. **Gemmae și gemmaederivatele în alimentație și sănătate.** Produse vegetale pe bază de meristeme: muguri, vlăstari, semințe germinate, sevă, plântuțe, scoarță juvenilă, rădăcinițe, butoni florali etc. Gemmae și gemmaederivatele atribuite alimentelor funcționale cu efect profilactic, vindecător și fortificator în sănătatea



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 28/38

umană. Exemple de surse de: enzime, vitamine, aminoacizi, regulatori de creștere, microelementele. **Plante în alimentația sănătoasă echilibrată.** Plante producătoare: rodie, greifrut, portocal, banan, lămâie, mandarin, vița-de-vie, cais, piersic, hurma, afin, coacăz negru și roz, zmeur, frag, răchițele. **Rolul condimentelor vegetale asupra sănătății umane.** Plante condimentare: cuișoare, piper, vanilie, nucșoară, tarhon, cimbru, rozmarin, fenicul, coriandru, călțunași, șofran, susan, ghimbir, cardamom. **Plante utilizate și contraindicate în sarcină și în îngrijirea sugarilor:** salvie, levănțică, chimen, roiniță, isop, unguraș etc. **Plante medicinale utilizate și contraindicate în geriatrie:** mușețel, zmeur, ulm alb, urzică, stejar etc. **Plante – sursă de compuși chimici naturali în cosmetică:** alun, muștar alb, cânepa codrului, castan, cătină, crăițe, ciulin, dud, floarea – miresii, jaleș de câmpie, leurdă, mur etc. **Alternative naturale pentru combaterea bacteriilor rezistente la medicamente.** Surse de fitoncide – antibiotice de origine vegetală cu proprietăți antibacteriene, antifungice, insecticide etc. **Impactul negativ al încălzirii globale și poluării asupra mediului ambiant, calității produselor vegetale și sănătății umane.** Cadru legal, măsuri întreprinse, consecințe, rolul factorului uman în asigurarea calității produselor vegetale.

DESCRIEREA DEPRINDERILOR PRACTICE

- ✓ Autorizarea fitopreparatelor, inclusiv plante medicinale cu utilizare tradițională. (I)
- ✓ Clasificarea produselor vegetale și a fitopreparatelor. (I)
- ✓ Standardizarea produselor vegetale și a fitopreparatelor. (I)
- ✓ Principii de elaborare și tehnici de analiză a speciilor medicinale. (I)
- ✓ Beneficiile și riscurile utilizării preparatelor de origine vegetală și suplimentelor alimentare.
- ✓ Cunoașterea fitopreparatelor fabricate în Republica Moldova și incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor cu conținut de: vitamine, glucide, gipide, uleiuri volatile, rezine, balsamuri, heterozide cardiotonice, alcaloizi, compuși fenolici. (I)
- ✓ Determinarea valorii nutritive și curative a diferitelor produse alimentare vegetale. (I)
- ✓ Descrierea și indentificarea plantelor aromatice și condimentare. (I)
- ✓ Descrierea și indentificarea plantelor cu compuși naturali utilizați în cosmetică. (I)
- ✓ Descrierea și indentificarea plantelor utilizate și contraindicate în: sarcină, îngrijirea sugarilor, geriatrie. (I)
- ✓ Cunoașterea produselor vegetale și fitopreparatelor cu proprietăți antibacteriene, antifungice, insecticide, imunomodulatoare și adaptogene.
- ✓ Cunoașterea impactului poluării mediului înconjurător asupra calității produselor vegetale și sănătății umane. (I)

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

1. Asociația de nutriție din România. Ghid pentru alimentația sănătoasă. Iași, 2006, 173 p. ISBN: 973-730-240-4.
2. Ciobanu N., Cojocaru-Toma M., Pompuș I. și al. Plantele din colecția Centrului Științific de Cultivare a Plantelor Medicinale USMF “Nicolae Testemițanu”. Tipografia “Print Caro”, Chișinău, 2019, 214 p. ISBN 978-9975-56-660-5.
3. Chiru T., Nisteanu A. Determinator de produse vegetale. CEP Medicina, Chișinău, 2018, ISBN 978-9975-82-114-8, 86 p.
4. Cojocaru-Toma M. Produse vegetale și fitopreparate din Republica Moldova. Compendiu pentru lucrări de laborator la farmacognozie. Chișinău, 2017. ISBN 978-9975-82-059-2.
5. Cojocaru-Toma M., Chiru T. Analiza farmacognostică a speciilor medicinale. CEP Medicina, Chișinău, 2019. ISBN 978-9975-82-120-9.
6. Danciu C., Avram S., Pavel I. Z. Farmacognozie. Partea II, Editura “Victor Babes”, Timișoara, 2017, 169 p., ISBN 978-606-786-031-3.
7. Farmacopeea Europeană, Ediția 9, Strasburg, 2016.
8. Gemoterapia în România – pagini de istorie contemporană – 1979-2016. Editura Napoca Star, 2016, 269 p. ISBN 978 -606-690-427-7.
9. Manea-Cernei E., Ciocârlan N. Miracolul terapeutic al plantelor condimentare. Tipografia Centrală, Chișinău, 2013, 252 p. ISBN 978-9975-53-242-9.
10. Matcovschi C., Safta V. Ghid farmacoterapeutic. Editura „Vector”. Chișinău, 2010.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 29/38

11. Nisteanu A., Calalb T. Analiza farmacognostică a produselor vegetale medicinale. Elan Poligraf, Chișinău, 2016, 316 p. ISBN 978-9975-82-032-5.

PATOLOGIE CLINICĂ

Fiziopatologia (din grecește: *pathos* – suferință; *logos* – știință) e știința, care studiază legitățile generale ale originii, apariției, evoluției și sfârșitului proceselor morbide și complexul modificărilor biochimice, morfologice și funcționale la nivel molecular, celular, de organ, sistem și organism.

Fiziopatologia constă din următoarele compartimente: Fiziopatologia teoretică, generală, specială și patologia clinică.

Fiziopatologia clinică – compartiment al patologiei, disciplină sintetică, care studiază complexul de procese patologice din organe și sisteme caracteristice pentru fiecare boală (entitate nozologică) și complexul de manifestări clinice ale diferitelor boli.

Scopul disciplinei - predarea fiziopatologiei clinice în cadrul instruirii rezidenților farmaciști are scopul de a înzestra viitorul specialist cu cunoștințe generale referitor la originea, apariția și evoluția proceselor patologice tipice și a bolilor, cu cunoașterea principalelor modificări în organism la nivel celular, tisular, de organ și sistem fiziologic, cu principiile de bază ale tratamentului etiotrop și patogenetic.

Obiectivele de formare în cadrul disciplinei: În cadrul ciclului se va studia atât etiologia, patogenia, manifestările și consecințele anumitor procese patologice cât și principiile de bază ale tratamentului patogenetic. Aceste cunoștințe sunt necesare rezidentului farmacist pentru înțelegerea efectului terapeutic al preparatelor medicamentoase, ceea ce permite utilizarea lor corectă, conform principiilor etiotope și patogenetice. După asimilarea cursului de fiziopatologie viitorul farmacist va putea integra și aplica în practică cunoștințele acumulate în cadrul studierii disciplinelor medicobiologice și a celor de profil farmaceutic.

Condiționări și exigențe prealabile

- Cunoștințe despre structura și funcțiile celulei
- Înțelegerea nivelului de organizare biochimic, celular și tisular al organismului.
- Înțelegerea anatomiei normale, fiziologiei organismului: sistemului tegumentar, scheletal, nervos, cardiovascular, sistemul sanguin, respirator, endocrin, renal, gastrointestinal, ficatului, (inclusiv metabolismul intermediar), urinar, reproductiv.
- Cunoașterea răspunsului celular, tisular și sistemic în cadrul proceselor patologice și a bolilor, ce includ moartea celulară, inflamația, neoplaziile, hipertrofia, hiperplazia, răspunsul tisular la leziune și procesele reparative.
- Înțelegerea principiilor de bază ale imunologiei, protecția naturală, răspunsul imun mediat de B și T limfocite.
- Bazele biochimiei clinice și a proceselor metabolice în condiții fiziologice și în patologie.
- Principiile de bază ale hematologiei, inclusiv anemiile, afecțiunile hematologice,
- tulburările de coagulare a sângelui.
- Patogenia proceselor patologice tipice.

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

1. Lutan V. Fiziopatologie medicală, vol. I. Centrul Editorial- Poligrafic Medicina, Chișinău, 2002, 508p.
2. Lutan V. Fiziopatologie medicală, vol. II. Centrul Editorial- Poligrafic Medicina, Chișinău, 2004, 549p.
3. Matcovschi C. și al. „Ghid farmacoterapeutic”. Chișinău, 2010.
4. Robbins , Kumar Patologie. Bazele morfologice si fiziopatologice ale bolilor. Editia a noua, Callisto, 2019.
5. Stroescu Valentin. Bazele farmacologice ale practicei medicale, editura Medicală, București, 1997, 1322p.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 30/38

LABORATOR CLINIC

Obiective:

Cunoașterea semnificației testelor de laborator utilizate în monitorizarea diferitelor stări de boală și a terapiei medicamentoase. Cunoașterea datelor la zi, privind mecanismele biochimice implicate în patologie, precum și markerii biochimici, imunologici și genetici pentru diferite stări de boală.

Tematica:

Medicina de laborator este o disciplină medico-științifică care studiază interdependența dintre modificările fluidelor, celulelor și țesuturilor organismului și starea de sănătate sau boală. Contribuțiile Medicinii de laborator includ: *screening-ul* și detecția precoce a patologiilor, diagnosticul diferențial, *monitoring-ul*, management-ul și tratamentul pacienților, precum și evaluarea prognostică a lor.

- Cunoștințe de bază. Cunoștințe despre structura și funcțiile celulei.
- Înțelegerea nivelului de organizare biochimic, celular și tisular al organismului.
- Înțelegerea anatomiei normale, fiziologiei și fiziopatologiei organismului: sistemului tegumentar, scheletal, nervos, cardiovascular (inclusiv sângele, vasele sanguine, sistemul limfatic), respirator, endocrin, renal, gastrointestinal (inclusiv nutriția), urinar, reproductiv.
- Cunoașterea proceselor de dezvoltare embrionară de la concepție până la naștere.
- Cunoașterea proceselor genetice de moștenire a caracterelor, ADN-ul și transmiterea genetică a informației, arborele genealogic.
- Cunoașterea răspunsului celular, tisular și sistemic în cadrul proceselor patologice și a bolilor, ce includ moartea celulară, inflamația, neoplaziile, hipertrofia, hiperplazia, răspunsul tisular la leziune și procesele reparative.
- Mecanismele patogenetice de dezvoltare a bolilor.
- Înțelegerea principiilor de bază ale imunologiei, protecția naturală, răspunsul imun mediat de B și T limfocite.
- Bazele biochimiei clinice și a proceselor metabolice în condiții fiziologice și în patologie.
- Principiile de bază ale hematologiei, inclusiv anemiile, afecțiunile hematologice maligne, tulburările de coagulare a sângelui.
- Patogenia proceselor patologice tipice.
- Evaluarea medicală a testelor de laborator legate de caz clinic
- Evaluarea rezultatelor individuale (identificând valorile extreme, cunoașterea semnificației rezultatelor anterioare, cunoașterea combinațiilor tipice caracteristice anumitor patologii).
- Utilizarea valorilor de referință: influența vârstei, geneticii, sexului, stilului de viață, factorilor de interferință, efectul medicamentelor și a procedurilor medicale, variații biologice și analitice.
- Recomandarea strategiilor de testare la necesitatea clinică pentru intervenție și ghidare.
- Inițierea independentă și/sau recomandarea ulterioară a investigațiilor, testare reflectivă.
- Raportul de laborator – dispunerea evaluării, îndreptarea și comentarii interpretative.

Rolul medicinei de laborator în sistemul medical. Etapa preanalitică, analitică și postanalitică în laboratorul clinic.

1. Rolul medicinei de laborator în sistemul medical. Scopul și obiectivele.
2. Obiectele de cercetare clinico-biochimică ale medicinei de laborator. Metode utilizate.
3. Compartimentele laboratorului de analize medicale.
4. Importanța analizelor de laborator. Indicațiile investigațiilor utilizate în medicina de laborator.
5. Etapele fazei pre-analitice, analitice și postanalitice. Caracterizarea lor.
6. Erorile în fazele pre-analitice, analitice și postanalitice. Metode de control.

Factorii ce influențează rezultatele investigațiilor de laborator.

- Variabile extrinseci- particularitățile alimentației, efortul fizic și stresul emoțional, fumatul, alcoolul, cofeina, drogurile, proceduri diagnostice și terapeutice, medicamentele.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 31/38

- Variabile intrinseci- vârsta, sexul, rasa.
- 1. Investigații biochimice
 - Lichidul cefalorahidian (LCR)
 - Sinteza și circulația LCR.
 - Compoziția LCR în comparație cu serul. Examenul lichidului cefalorahidian. Caractere fizice, chimice, citoza. Interpretarea rezultatelor.
 - Tulburări ereditare și dobândite ale homeostaziei LCR.
 - Fluidele organismului, altele decât LCR – saliva, suc gastric, lichidele de puncție etc.
- 1) Compoziția.
- 2) Analiza biochimică, microbiologică. Microscopia.
 - Tractul digestiv
 - 6. Enzimele digestive în diferite compartimente ale tractului digestiv. Funcția exocrină a ficatului și pancreasului.
 - 7. Acidul clorhidric, bicarbonatul și secreția de bilă.
 - 8. Secreția de fluide și electroliți.
 - 9. Absorbția.
 - 10. Hormonii gastrointestinali.
 - 11. Tulburări ereditare și dobândite ale sistemului digestiv.
 - 12. Malabsorbția, inclusiv malabsorbția de vitamine.
 - Funcția exocrină a pancreasului
- a. Pancreatita acută.
- b. Pancreatita cronică.
 - Ficatul și tractul biliar
- 1 Fiziologia; funcțiile normale și dereglările funcțiilor hepatice; metabolismul, sinteza, biotransformarea, excreția.
- 2 Circulația enterohepatică; metabolismul bilirubinei și acizilor biliari.
- 3 Hepatitele, cirozele, colestaza, necroza.
 - Rinichii și tractul urinar
 - Fiziologia tractului urinar.
 - Substanțele excretorii în plasmă și urină. Rata filtrației glomerulare și clearance-ul. Activitatea și efectele diureticilor;
 - Proteinuria.
 - Insuficiența renală acută și cronică, nefrita, sindromul nefrotic.
 - Investigarea funcției excretorii. Teste statice globale. Teste dinamice. Metode morfofuncționale. Funcția endocrină a rinichiului.
 - Sistemul cardiovascular
 - Fiziologia sistemului cardiovascular.
 - Infarctul miocardic și șocul cardiogen; markerii leziunilor cardiace.
 - Hipertensiunea arterială.
 - Insuficiența cardiacă congestivă, markerii sanguini.
 - Markerii riscului coronarian.
 - Sistemul scheletal și locomotor
 - Funcția și metabolismul țesutului muscular, osos, cartilajelor, țesutului sinovial și conjunctiv (fascii, tendoane).
 - Tulburări ereditare și dobândite, în special metabolismul calciului și fosfaților, vitaminei D, metabolismul colagenului și proteopolizaharidelor.
 - Sistemul endocrin
 - Hormonii- structura chimică, efectele biologice, clasificarea. Interacțiunea hormonilor cu receptorii celulari. Mediatorii intracelulari ai hormonilor;
 - Biosinteza fiziologică și catabolismul hormonilor.
 - Efectele biologice ale hormonilor sistemului hipotalamo-hipofizar, suprarenalelor, tiroidei, pancreasului, glandelor sexuale;



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 32/38

- Reglarea hormonală, transportul hormonal, sistemul receptor. Interconexiunea hormonilor hipofizei și a hipotalamusului.
- Hipo- și hiper- secrecția hormonilor sistemului hipotalamo-hipofizar. Hiper- și hipofuncția tiroidei. Hipo- și hiperfuncția medulosuprarenalelor. Feocromocitomul;
- Hipo- și hiperfuncția corticosuprarenalelor. Diagnosticul diferențiat al hiperaldosteronismului primar și secundar. Insuficiența acută și cronică a suprarenalelor. Hipo- și hiper- funcția glandelor sexuale.
- Evaluarea funcției reproductive și a gravidității
 - Fiziologia steroizilor sexuali și evaluarea funcției reproductive la bărbați și femei.
 - Evaluarea de laborator a gravidității.
- Oncogenele/markerii tumorali.

Investigații hematologice

- Investigarea seriei eritrocitare
 1. Hematopoieza.
 - Generalități. Schema hematopoiezei. Factorii de reglare.
 - Seria eritrocitară (morfologie, reglarea producerii eritrocitelor, sinteza hemoglobinei, structura și funcțiile hemoglobinei, distrucția eritrocitelor, indicii eritrocitari (valori de referință).
 - Seria granulocitară (factori de creștere, morfologie, distribuție, cinetica, funcții).
 - Seria megacariocitară (factorii de reglare a proliferării, morfologie, distribuție, cinetica, funcții).
 - Monocitele și macrofagele (morfologia seriei monocitare: monoblastul, promonocitul, monocitul. Macrofagele. Funcțiile monocitelor și macrofagelor. Distribuție, cinetica.
 - Limfocitele: organe limfatice centrale. Morfologia seriei limfocitare: limfoblastul, prolimfocitul, limfocitul. Limfocitele granulare mari (LGL). Fiziologia limfocitelor.
 2. Patologia seriei eritrocitare.
 - a. Anemie. Noțiune. Principii de clasificare. Manifestări generale. Anemiile prin dereglări de formare a eritrocitelor:
 - b. Anemii feriprive. Etiologie. Patogenie. Metabolismul fierului. Manifestări clinice și de laborator.
 - c. Anemii megaloblastice.
 - d. Anemiile aplastice. Etiologie. Patogenie. Diagnosticul de laborator. Diagnosticul diferențiat.
 - e. Anemiile din bolile cronice. Etiologie. Patogenie. Clinica. Diagnosticul de laborator.
 - f. Anemiile renale. Etiologie. Patogenie. Clinica. Diagnosticul de laborator.
 - g. Anemiile din cadrul afecțiunilor hepatice. Etiologie. Patogenie. Diagnosticul de laborator.
 - h. Anemiile din cadrul afecțiunilor sistemului endocrin. Etiologie. Patogenie. Diagnosticul de laborator.
 - i. Anemii prin distrucția sporită a eritrocitelor (anemii hemolitice). Clasificare. Sindroamele clinice. Tipurile de hemoliză. Datele de laborator a hemolizei intracelulare și intravasculare.
- 3) Investigarea seriei leucocitare
 - Afecțiuni non-maligne ale seriei leucocitare. Leucocitoze, reacțiile leucemoide, leucopenii, agranulocitoza. Mecanisme. Date de laborator.
 - Hemoblastozele. Noțiuni generale. Clasificare.
 - Leucemiile acute. Citogenetica, clasificare, citochimie, morfologie.
 - Sindroamele mielodisplazice. Etiologie. Patogenie. Clasificare. Tabloul clinic. Diagnosticul de laborator și diferențiat.
 - Leucemiile cronice. Clasificarea.
 - Examenul de laborator al sistemului hemostazei.
 - Dereglările sistemului hemostazei. Sindromul de coagulare intravasculară diseminată.
 - Sindroamele hemoragipare. Noțiuni generale. Hemofiliile. Examenul de laborator al hemofiliilor. Trombocitopeniile. Etiologie. Patogenie. Clasificarea. Clinica. Diagnosticul de laborator. Sindromul de coagulare intravasculară diseminată. Mecanismele de dezvoltare a sindromului CID. Geneza hemoragiilor în sindromul CID. Diagnosticul de laborator al sindromului CID.
 - Monitorizarea de laborator a tratamentului medicamentos: Tratamentul cu Cardiotrope, Anticonvulsante, Antiasmatic, Antiinflamatoare și analgezice, Imunosupresive, Citostatice.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 33/38

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

1. Gudumac V., Niguleanu V., Caragia S., Tagadiuc O. Investigatii biochimice (elaborare metodica). Chisinau, 2008.
2. Dobreanu Minodora et al - Biochimie Clinica. Implicatii practice, Ed.2, Ed. Medicala, 2016.
3. Gudumac V., Niguleanu V., Rotaru L., [et.al](#). Investigații hematologice, Chișinău, 2010.
4. Richard A. Mc Pherson, Matthew R. Pincus - Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods - 22e Hardcover, 2011.

BIOCHIMIE CLINICĂ

Obiective:

Cunoașterea datelor la zi, privind mecanismele biochimice implicate în patologie, precum și markerii biochimici pentru diferite stări de boală. Înțelegerea în profunzime a mecanismelor biochimice ale acțiunii țintite a medicamentelor, diferențelor efectelor în funcție de diferiți factori (sex, vârstă, activitate, stare de sănătate etc.), metabolismului lor și a acțiunilor adverse asupra diferite organe și țesuturi.

Tematica:

Markeri biochimici în patologie. Aspecte aplicative în biochimia medicală. Diagnosticul clinic de laborator. Etapele preanalitică, analitică și postanalitică în diagnosticul biochimic de laborator. Metodele principale de determinare a parametrilor biochimici în lichidele biologice. Influența medicamentelor asupra investigațiilor biochimice de laborator.

Enzimologie. Clasificarea și proprietățile generale ale enzimelor. Enzimele secretoare, excreto-secretoare și indicatoare. Valoarea clinico-diagnostică a enzimelor. Mecanisme disenzimiilor. Metode de evaluare și unitățile de exprimare a activității enzimelor. Utilizarea enzimelor în terapie. Medicamente cu acțiune asupra expresiei și activității enzimelor.

Mecanisme biochimice ale metabolismului medicamentelor. Principiile generale ale metabolizării medicamentelor. Mecanisme principale ale metabolizării medicamentelor: oxido-reducerea și conjugarea. Rolul lanțului microzomial de oxidare și a sistemului cit. P450. Tipurile conjugării, agenții conjuganți și enzimele specifice. Metabolismul medicamentelor în funcție de calea de administrare. Producții finali ai biotransformării xenobioticelor și excreția lor.

Particularitățile acțiunii și metabolismului medicamentelor în funcție de vârstă, sex etc. Mecanisme acțiunii și metabolismului medicamentelor în funcție de etapa de dezvoltare ontogenetică: la copii (nou-născuți, preșcolari, adolescenți), bătrâni și senili. Particularitățile acțiunii și metabolismului medicamentelor la bărbați, femei, în perioada de gestație și lactație. Influența nutriției asupra mecanismelor acțiunii și metabolismului medicamentelor. Particularitățile acțiunii și metabolismului medicamentelor în anumite stări patologice (maladiile ficatului, rinichilor etc.).

Terapia personalizată. Principiile generale ale terapiei personalizate. Mecanisme acțiunii țintite ale medicamentelor. Țintele celulare și moleculare și biotehnologiile elaborării medicamentelor bazate pe țintă. Aplicația clinică a terapiei țintite în diverse patologii (cancer, boli neurodegenerative, inflamație etc.).

Biochimia stresului oxidativ. Mecanisme declanșării stresului oxidativ și principalele căi de generare a radicalilor liberi. Sistemul antioxidant enzimatic și antioxidantii neenzimatici. Rolul patogen al stresului oxidativ și al echilibrului dintre procesele pro- și antioxidative în patologie. Medicamente cu acțiune pro-și antioxidantă.

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

1. Lîsîi L. Biochimie medicală (ediția a treia). Chișinău, 2019.
2. Bhagavan N. V., Ha Chung-Eun. Essentials of Medical Biochemistry: With Clinical Cases. Academic Press; 1st edition, 2015.
3. Campbell P.N., Smith A.D. Biochemistry illustrated. International edition, 2000.
4. Murray R.K., Granner D.K., Mayer P.A., Rodwell V.W. Harper's illustrated Biochemistry. 30-th international edition, 2014.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 34/38

5. Metzler D.E. Biochemistry. The chemical reactions of living cells. Second edition, vol.1-2. Academic Press, 2003.
6. Marshall W.J. Clinical Chemistry. 4th edition, Mosby press, UK, London, 2000.

PROGRAMUL STAGIULUI PRACTIC

Anul I

FARMACIE CLINICĂ ȘI FARMACOTERAPIE (durată – 4 săptămâni)

Stagiul practic se desfășoară în incinta Catedrei de farmacologie și farmacie clinică; în laboratoarele Centrului Științific al medicamentului; în farmacii comunitare și de spital. Stagiul practic are ca scop aprofundarea cunoștințelor și acumularea deprinderilor practice în domeniul farmaciei clinice și farmaco- și fitoterapiei. Volumul competențelor acumulate de către farmaciștii rezidenți în anul I de studii sunt redată în compartimentul F. La finele stagiului practic rezidenții alcătuiesc raportul final cu indicarea volumului de manopere executate.

Anul II

FARMACIA CLINICĂ ÎN SPITAL (durată – 12 săptămâni)

Stagiul practic se desfășoară în incinta farmaciilor comunitare și de spital. Stagiul practic la finele anului II are ca scop aplicarea cunoștințelor acumulate în practica de evaluare a prescripțiilor medicale, familiarizarea cu dosarul medical al pacientului: (istoricul medical, medicamentele eliberate, informații clinice), consilierea medicului și pacientului privind prescripția farmacoterapeutică, Monitorizarea continuă a bolnavilor cronici etc. Absolventul de rezidențiat va acumula competențe necesare pentru activitatea în domeniul farmaciei clinice. Volumul competențelor acumulate de către farmaciștii rezidenți în anul II de studii sunt redată în compartimentul F. La finele stagiului practic rezidenții alcătuiesc raportul final cu indicarea volumului de manopere executate:

- Evaluarea prescripțiilor formelor farmaceutice solide, semisolide și lichide.
- Însușirea caracteristicilor bolii și ale medicamentelor pentru evaluarea eficienței tratamentului și profilaxiei reacțiilor adverse.
- Împreună cu farmacologul clinician se va determina interacțiunile medicamentoase în cadrul schemelor de tratament.
- Familiarizarea cu dosarul medical al pacientului: (istoricul medical, medicamentele eliberate, informații clinice).
- Informarea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică.
- Informarea și consilierea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică. Consilierea medicației OTC.
- Consultația minimă a pacientului în farmacia de comunitate și recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție.
- Recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție.
- Recomandarea nonfarmacologică în farmacia de comunitate.
- Însușirea caracteristicilor bolii și ale medicamentelor pentru evaluarea eficienței tratamentului și profilaxiei reacțiilor adverse
- Studiarea deprinderilor practice de instituire și evaluare a diferitelor scheme farmacoterapeutice eficiente în patologii cu incidență ridicată (bolile respiratorii, digestive, cardiovasculare, renale etc.).
- Elaborarea dosarului medical al pacientului cu ajutorul medicului curant.
- Monitorizarea continuă a bolnavilor cronici (diabet zaharat, astm bronșic, hipertensiune arterială etc.).
- Cunoașterea semnificației testelor de laborator în diferite stări patologice și a terapiei medicamentoase.
- Însușirea principiilor etapelor studiilor clinice pre- și postmarketing de farmacoeficiență.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 35/38

E. VOLUMUL DE ASISTENȚĂ FARMACEUTICĂ (VAF)

Descrierea deprinderii practice, a volumul și a nivelului de însușire (A/E/I)

Notă:

E – efectuarea de sinestătător a deprinderilor practice;

A – asistarea și consultarea cu farmacistul specialist în problema dată;

I – interpretarea problemei date.

Volumul activității efectuate de farmaciștii rezidenți și limitele de competență la specialitatea Farmacie clinică, pe ani de instruire

Denumirea deprinderilor practice	Nivelul însușirii	Numărul	Efectuat
Anul I (13 săptăm.)			
Analiza prescripțiilor medicale.	A,I	50	
Însușirea caracteristicilor (etiopatogeniei, simptomatologiei și farmacoterapiei) bolii.	I	10	
Însușirea proprietăților farmacocinetice și farmacodinamice ale medicamentelor.	I	50	
Determinarea interacțiunilor și compatibilităților medicamentoase în cadrul schemelor de tratament.	I	10	
Familiarizarea cu dosarul medical al pacientului: (istoricul medical, medicamentele eliberate, informații clinice)	A	10	
Informarea pacientului privind prescripția farmacoterapeutică	A	10	
Informarea medicației OTC	A	10	
Consultația minimă a pacientului în farmacia de comunitate.	I	10	
Recomandarea nonfarmacologică în farmacia de comunitate	I	10	
Recomandarea farmacoterapeutică de primă intenție.	I	10	
Determinarea schemelor terapeutice eficiente în patologiiile cu incidență ridicată (bolile respiratorii, digestive, cardiovasculare, renale etc.)	A	5	
Anul 2 (45 săptăm.)			
Structura dosarului medical (A, I, E): - istoricul medical; - datele obiective și subiective; - rezultatele de laborator; - date paraclinice; - metode nonfarmacologice - medicamentele prescrise; - recomandările pentru pacient.	A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E	2 2 2 2 2 2 2	
Metode de asistență farmaceutică cu medicamente OTC și medicamente cu prescriere medicală (A, I, E): - Familiarizarea cu lista medicamentelor OTC. - Prescrierea medicamentelor OTC. Dozarea lor. - Recomandarea medicamentelor cu prescriere medicală în stări de urgență.	A,I,E A,I,E A,I,E	1 5 5	
Evidența pacienților de sector cu boli cronice (A, I, E): - Familiarizarea cu pacienții cu patologii cronice - Colectarea anamnezei - Elaborarea fișei pacientului cronic - Supravegherea datelor obiective și de laborator a pacientului cronic - Monitorizarea continuă a stării pacientului	A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E	5 5 5 5 5	



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 36/38

• Monitorizarea medicației prescrise. • Profilaxia complicațiilor.	A,I,E A,I,E	5 5	
Interpretarea testelor de laborator (A, I, E): • Cunoașterea mecanismelor biochimice implicate în patologia respectivă • Interpretarea indicilor biochimici în normă și stări patologice • Semnificația testelor de laborator sub acțiunea terapiei medicamentoase. • Aprecierea interferențelor tratamentului medicamentos cu testele de laborator.	A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E	1 1 1 1	
Principiile etapelor studiilor clinice pre- și postmarketing de farmacoeficiență (A, I, E): • Metodologia pentru introducerea medicamentului nou în terapeutică. • Fazele și etapele premarketing. • Fazele și etapele postmarketing. • Elaborarea dosarului studiului clinic.	A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E	1 1 1 1	
Cercetarea diferitor efecte farmacologice și inofensivității medicamentelor (A, I, E): • Cercetarea toxicității și inofensivității. • Cercetarea acțiunii antidepressive. • Cercetarea acțiunii antiinflamatoare. • Cercetarea acțiunii hepatoprotectoare. • Cercetarea acțiunii gastroprotectoare.	A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E A,I,E	1 1 1 1 1	

Notă: Interpretare - I

Asistare - A

Efectuare - E

IV. METODE DE PREDARE ȘI INSTRUIRE UTILIZATE

Metode de activitate individuală:

a) munca cu cartea;

b) lucrul sub conducerea profesorului (pegătirea prezentărilor pe tematica selectată – cazuri clinice, tactici de diagnostic, tratament ș.a.).

Metode de activitate în doi: profesor – rezident; rezident - rezident etc.

Metode de activitate în echipă (în grup 2-3 persoane) **și colectivă** (în grup 5-6 persoane):

a) dialog profesor – echipă, grupa în mod frontal;

b) dialog profesor – echipă, grupa sub formă de întrebări și răspunsuri;

c) folosirea metodei „asaltului de idei” – se folosesc ideile tuturor participanților la discuție pentru a găsi cea mai adecvată soluție de a rezolva o problemă;

d) metoda problematizării – la problemele situației propuse de profesor, rezidenții trebuie să indice căile de rezolvare a acestor probleme.

Metode clasice/ tradiționale/:

Prezentarea cursurilor/ prelegerilor în Power Point cu elucidarea cazurilor clinice rare.

Rezolvarea la seminare a testelor în variante multiple cu comentarea răspunsurilor. Demonstrarea și comentarea schemelor și tehnicilor tradiționale și speciale de diagnostic și tratament.

METODE DE EVALUARE

Teste, examene de promovare, deprinderi practice, examen de licență.

La seminare prin testare cu comentarii.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 37/38

La sfârșitul fiecărui modul de pregătire/ciclu conex are loc o evaluare de etapă, făcută la catedra respectiva de către responsabilul de stagiul/ îndrumător cu aprecierea notei în matriculă.

La finele fiecărui an de studiu rezidentul susține examenul de promovare de la anul respectiv de studii la anul următor, în fața comisiei, cu notă în matriculă.

Modalitatea de rotunjire a notelor

Suma ponderată a notelor de la evaluările curente și examinarea finală	Nota finală
5	5
5,1-5,5	5,5
5,6-6,0	6
6,1-6,5	6,5
6,6-7,0	7
7,1-7,5	7,5
7,6-8,0	8
8,1-8,5	8,5
8,6-9,0	9
9,1-9,5	9,5
9,6-10	10

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Rezidentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

Este obligatorie frecventarea și îndeplinirea zilnică a caietului de stagiul pe parcursul stagiilor. Astfel, întreaga activitate de pregătire este monitorizată prin caietul de stagiul în care va fi trecută și confirmată toată activitatea rezidentului. Începând cu anul 2 de studii rezidentul efectuează anual stajii practice în centrele medicale raionale cu o durată de 3 luni de zile/ an.

În caz de nerealizare a baremului deprinderilor practice medicul rezident poate fi exmatriculat pe parcurs sau poate fi neadmis la examenele de transfer de la an la an sau la examenul de specialitate.

Nerespectarea cerințelor Programului de rezidențiat presupune/ determină retragerea/ exmatricularea medicului rezident din rezidențiat. Examenul de specialitate se desfășoară conform regulamentului.

EXAMENUL DE ABSOVIRE se desfășoară conform Regulamentului.

Examenul de absolvire la disciplina Farmacia clinică include deprinderile practice și proba orală.

Deprinderile practice includ prescrierea rețetelor și verificarea corectitudinii lor, probleme de situație, cazuri clinice.

Proba orală la examen se efectuează prin includerea în bilete a câte 4 întrebări la disciplina Farmacia clinică și 2 probleme de situație. Rezidentul are la dispoziție 30 minute pentru a se pregăti la răspuns. Proba se notează cu note de la 0 până la 10.

Subiectele pentru examene (întrebările de autoinstruire și lista preparatelor medicamentoase) se aprobă la ședința catedrei și se aduc la cunoștința rezidenților cu cel puțin o lună până la sesiune.

V. LIMBA DE PREDARE:

Română.

VI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ LA SPECIALITATE:

A. Literatura obligatorie

1. Gonciar, V., Scutari, C., Cekman, I. *Farmacologia*. Chișinău: CEP “Medicina”, 2013, 544 p.



PR 8.5.1 PROGRAM DE REZIDENȚIAT

Redacție: 08

Data: 21.02.2020

Pag. 38/38

2. Gonciar, V., Scutari, C., Matcovschi, S. *Farmaco- și fitoterapia în neurologie*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2007, 112 p.
3. Gonciar, V., Scutari, C. *Farmaco- și fitoterapia în cardiologie*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2006.
4. Gonciar, V., Cazacu, V., Dumbrava, V. *Farmaco- și fitoterapia în gastroenterologie*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2006, 183 p.
5. Gonciar, V., Scutari, C., Matcovschi, S. *Farmaco- și fitoterapia în bolile sistemului respirator*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2006, 120 p.
6. Bețiu M., Gonciar V., Scutari C., Cazacu V. *Farmaco- și fitoterapia în dermatovenerologie*. Chișinău: S.n. 2017 (FEP „Tipografia Centrală”), 192 p.
7. Gonciar, V., Obrijanu, D., Nisteanu, A. *Elemente de fitofarmacologie*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2012.

B. Literatura suplimentară

1. Cristea A. *Farmacie clinică. Vol.I: Farmacia clinică în farmacia de comunitate*. București. Editura medicală, 2006, 428 p.
2. Cristea A. *Farmacie clinică. Vol.II: Farmacia clinică în farmacia de spital*. București. Editura medicală, 2012, 1048 p.
3. Harrison T.R. *Principiile medicinei interne*. Copyright, 2001, vol. I, 1552 p.
4. Грэхам-Смит Д., Аронсон Дж. *Оксфордский справочник по клин. фармакологии и фармакотерапии*. 2000, 924 p.
5. Gonciar, V.; Scutari, C.; Bodrug, E.; Cerlat, S.; Peredelcu, R. și al. *Medicația afecțiunilor specifice și nespecifice*. Curs de prelegeri. Ch: CEP „Medicina”, 2015. 224 p.
6. Herfindal E., Gourley D. Et al. *Clinical pharmacy and therapeutics*. Fifth edition. USA, Copyright, 2007, 1628 p.
7. Зупанец И.А. и др. *Клиническая фармация. (фармацевтическая опека) для студентов высших медицинских учебных заведений специальностей «Фармация», «Клиническая фармация»*. Харьков, «Золотые страницы», 2012, 776 с.

**Șef Catedră Farmacologie și farmacie clinică,
dr. hab. șt. med., prof. universitar**

GONCIAR VEACESLAV