

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 1 беті

ДӘРІС КЕШЕНІ

Пән: ИННОВАЦИЯЛЫҚ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ

Пән коды: IFT 3317

БББ атауы және шифры: 6B10106 – Фармация
(қысқартылған)

Оқу сағаттарының/кредиттердің көлемі: 150 сағат (5 кредит)

Курс және оқу семестрі: 3 курс, 6 семестр

Дәріс көлемі: 10 сағат

Шымкент, 2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені	43/ 11 - 2025 32 беттің 2 беті

Дәріс кешені «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәннің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабусына) сәйкес әзірленді және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Кафедра меңгерушісі, фарм.ғ.д., профессор Сағындықова Б.А.

Хаттама № 105 26.06 2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 3 беті

№1 ДӘРІС

- 1. Тақырыбы:** Фармацевтикалық гомеопатияның негізгі ұстанымдары мен принциптері. Гомеопатиялық дәрілік препараттарды дайындауда қолданылатын шикізаттардың номенклатурасы және сипаттамасы. Гомеопатиялық дәрілік құралдардың әсер ету механизмінің теориялық негіздері. Гомеопатиялық дәрілік құралдарды потенциялеу негізі.
- 2. Мақсаты:** Білім алушыларды гомеопатиялық дәрілік құралдарды алу және номенклатурасының теориялық негіздерімен таныстыру. Өсімдік және жануар шикізаттарынан гомеопатиялық дәрілік түр дайындау принциптерін меңгеру.
- 3. Дәріс тезистері:**
 1. Гомеопатия және қазіргі денсаулық сақтау жүйесі.
 2. Гомеопатиялық емдеу әдісінің және фармацевтикалық гомеопатияның даму тарихы.
 3. Қазіргі жағдай және даму перспективалары.
 4. Дәрілер. Дәрілер туралы білім көздері.
 5. Дәрі әсерінің суреті. Гомеопатиялық препараттар. Номенклатура.
 6. Гомеопатиялық препараттардың сапасын нормалау. Гомеопатиялық препараттарға рецепт жазу ережелері.
 7. Гомеопатияның негізгі принциптері (ұқсастық принципі, аз дозамен емдеу принципі, динамизациялау принципі).

Гомеопатия – ұқсастық принципіне негізделген күрделі емдеу жүйесі.

Гомеопатия – денсаулықты түзетудің өзіндік әдістемесі мен технологиясын берген, көп жылдық клиникалық тәжірибеден өткен денсаулық пен аурудың тәуелсіз, өзіндік жүйелі көрінісі.

Гомеопатия бүкіл әлемде дербес және емдеудің басқа әдістерімен бірге қолданылады. Сонымен қатар, гомеопатиялық препараттар күшті әлсіретеді және патологиялық реакциялардың ұзақтығын қысқартады.

Гомеопатия мен классикалық медицинаны ортақ мақсат біріктіреді - дәрілік заттардың көмегімен науқастың жағдайын емдеу және жақсарту және дәрілік заттарды таңдау және тағайындау принципімен ерекшеленеді.

Дәрілік заттар негізінен табиғи шикізаттан: өсімдіктерден, жануарлардан және минералдардан, ал кейбіреулері синтетикалық жолмен алынады.

Ганнеман шикізатты өңдеудің арнайы технологиясын жасады: Үйкеліс және сұйылту, соның арқасында дозаның бірте-бірте төмендеуіне және оның белсенділігінің жоғарылауымен белсенді принциптің бір мезгілде экстракциясына қол жеткізіледі, сондықтан дәрілік заттарды дайындаудың бұл әдісі потенциализация деп аталады. .

Гомеопатиядағы дәрілік заттардың әрекетін дәл түсіну мыналарға негізделеді: дені сау адамдарға дәрілік заттарды сынау, токсикологиялық мәліметтер, наукастар мен тәжірибелік жануарларда препараттарды қолдану нәтижелері. Бақылауларды кешенді талдау препараттың сипаттамаларын алуға мүмкіндік береді.

Гомеопатиялық дәрі-дәрмектердің шикізаты - бүкіл табиғат әлемі: өсімдіктер, жануарлар, минералдар, сондай-ақ кейбір химиялық қосылыстар.

Ганнеман әдісі бойынша дәрілік заттар бастапқы материалға байланысты жасалады: эссенциялар, тұнбалар, ерітінділер немесе өсімдіктер.

Гомеопатиялық дәрілердің негігі айырмашылығы дәрілік түрлердің көбісі жас өсімдік шикізаттарынан, жаңа өлтірілген жануарлар бездерінен, жәндіктерден дайындалады. Гомеопатиялық дәрілердің аз мөлшері ғана кептірілген өсімдік шикізаттарынан дайындалады.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 4 беті

Қазіргі кезде ендірілген фармакопоялық мақалалар:

1. ВФС 42-2799-96 «Матрицалық гомеопатиялық тұндырмалар».
2. ВФС 42-2800-96 «Гомеопатиялық тритурациялар».
3. ВФС 42-2806-96 «Гомеопатиялық ерітінділер және сұйылтулар потенциялар»).
4. ВФС 42-2809-96 «Гомеопатиялық гранулалар».
5. ВФС 42-2984-96 «Гомеопатиялық таблеткалар».

Шетелде де, біздің елде де гомеопатиялық дәріханаларда ол әрқашан доктор Вилмар Швабенің халықаралық нұсқауларына сәйкес шығарылды (аударылған 1950). В.Швабенің нұсқаулығы Еуропа мен Американың 70-тен астам елінде қолданылады.

Гомеопатиялық дәрілердің арсеналында 2000-нан астам атау бар. Нұсқаулықтың арнайы бөлігінде 514 құрал бар, оның 300-ге жуығы пайдаланылады.

Гомеопатиялық препараттарды дайындау кезінде фармацевттің негізгі міндеті - нұсқаулықтағы нұсқауларды дәл сақтау.

Гомеопатиялық дәрілік түрлерге рецепт жазу ережелері аллопатикалық рецепттерден түбегейлі айырмашылығы жоқ.

Гомеопатиялық тәжірибеде екі сұйылту шкаласы қолданылады: ондық және жүздік шкала.

Сұйылтуларды таңдау және гомеопатикалық препараттарды қабылдау режимі науқастың жағдайына байланысты.

Гомеопатиялық емдеу әдісі ұтымды және иррационалдылықтың шегінде тұрған әдіс ретінде, пайда болғаннан бері аллопатикалық дәрігерлердің қыңыр қарсылығына тап болды. Қазіргі уақытта гомеопатия медициналық қолдану үшін бекітілген емдеу әдісі болып табылады. Гомеопатиялық емдеу әдісінің ресми мойындалуы отандық гомеопатияның одан әрі дамуы үшін күшті ынталандыруға айналды.

Ұқсастық принципі науқасты емдеу үшін жеке таңдалған препаратты қолдану болып табылады, ол үлкен дозада емделетін аурудың белгілерін тудырады.

Дәрілік заттарды шағын дозада қолдану принципі (жоғары сұйылтулар).

Бұл принцип бастапқы матрицалық тұнбалардың, ерітінділердің немесе қатты заттардың дәйекті сұйылтуларының үлкен санын білдіреді, ал сұйылту неғұрлым жоғары болса, препараттың белсенділігі соғұрлым жоғары болады, бірақ ол потенциалды болған жағдайда ғана.

Потенциализация немесе динамизация принципі гомеопатиялық препараттарды өндіру кезінде сериялық сұйылту шайқау немесе ұзақ ысқылаумен біріктіріледі, соның арқасында зат дозасының біртіндеп төмендеуіне қол жеткізіледі және сонымен бірге оның белсенділігі артады. .

Гомеопатиялық емдеу әдісі ұтымды және иррационалдылықтың шегінде тұрған әдіс ретінде, пайда болғаннан бері аллопатикалық дәрігерлердің қыңыр қарсылығына тап болды. Қазіргі уақытта гомеопатия медициналық қолдану үшін бекітілген емдеу әдісі болып табылады. Гомеопатиялық емдеу әдісінің ресми мойындалуы отандық гомеопатияның одан әрі дамуы үшін күшті ынталандыруға айналды.

Ұқсастық принципі науқасты емдеу үшін жеке таңдалған препаратты қолдану болып табылады, ол үлкен дозада емделетін аурудың белгілерін тудырады.

Дәрілік заттарды шағын дозада қолдану принципі (жоғары сұйылтулар).

Бұл принцип бастапқы матрицалық тұнбалардың, ерітінділердің немесе қатты заттардың дәйекті сұйылтуларының үлкен санын білдіреді, ал сұйылту неғұрлым жоғары болса, препараттың белсенділігі соғұрлым жоғары болады, бірақ ол потенциалды болған жағдайда ғана.

Потенциализация немесе динамизация принципі гомеопатиялық препараттарды өндіру кезінде сериялық сұйылту шайқау немесе ұзақ ысқылаумен біріктіріледі, соның арқасында зат

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 5 беті

дозасының біртіндеп төмендеуіне қол жеткізіледі және сонымен бірге оның белсенділігі артады. .

Гомеопатиялық дәрі-дәрмектердің шикізаты - бүкіл табиғат әлемі: өсімдіктер, жануарлар, минералдар, сондай-ақ кейбір химиялық қосылыстар.

Ганнеман әдісі бойынша дәрілік заттар бастапқы материалға байланысты жасалады: эссенциялар, тұнбалар, ерітінділер немесе өсімдіктер.

Гомеопатиялық технологияның айрықша ерекшелігі - дәрілік түрлердің көпшілігін жаңа өсімдіктен, жаңадан өлтірілген жәндіктерден немесе жануарлар бездерінің жаңадан алынған секрециясынан жасау. Дәрілік түрлердің аз ғана бөлігі кептірілген өсімдіктер мен минералды заттардан жасалған.

Минералды заттар мен химиялық қосылыстардан сулы және спирттік ерітінділер, сондай-ақ тритурациялар (ұнтақты сұйылтулар) дайындалады.

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Гомеопатиялық дәрілік құралдар дайындау үшін қандай шикізат түрі қолданылады?
2. Гомеопатиялық дәрілік құралдардың ерекшелігі неде?
3. Гомеопатиялық дәрілік құралдардың әсері туралы нақты түсініктер қандай?
4. Гомеопатиялық препараттардың сапасы қалай реттеледі?
5. Галенді препараттар дәрілік препараттар ретінде.
6. Өсімдіктер мен жануарлар шикізаттарынан қандай дәрілік түрлер дайындалады.
7. Дәрілік өсімдік шикізаттарын жинаудың шарттары қандай?
8. Гомеопатияның қандай принциптерін білесіз?
9. Ұқсастық принципі деген не?
10. Потенцирлеу принципі деген не?
11. Гомеопатиялық дәрілерді таңдау және белгілеу неге дәйектелген?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 6 беті

№2 ДӘРІС

1.Тақырыбы: Негізгі (базистік) гомеопатиялық препараттар. Қатты, сұйық және жұмсақ гомеопатиялық дәрілік түрлер технологиясы..

2.Мақсаты: Білім алушыларды негізгі (базистік) гомеопатиялық препараттар технологиясының теориялық негіздерімен, сонымен қатар қатты, сұйық және жұмсақ гомеопатиялық дәрілік түрлер технологиясымен таныстыру.

3.Дәріс тезистері:

1. Эссенциялар және тұндырмалар.
2. Сулы және спиртті ерітінділер.
3. Ұнтақтық ысқылаулар (тритурациялар).
4. Гомеопатиялық ұнтақтық ысқылауларды (тритурацияларды) құрғақ және сұйық дәрілік заттардан дайындау.
5. Гомеопатиялық түйіршіктер технологиясы.

Ерітінділер – онда иондар мен молекулалар түрінде таралған бір немесе бірнеше компоненттерден және еріткіштен тұратын сұйық біртекті жүйелер.

Ерітінділердің басқа дәрілік түрлерге қарағанда бірқатар артықшылықтары бар, өйткені иондар немесе молекулалар түріндегі дәрілік заттар асқазан-ішек жолында тезірек сінеді.

Қолданылатын еріткішке байланысты ерітінділерді келесі топтарға бөлуге болады; су, спирт, глицерин, майлы, хош иісті сулар, сироптар.

Біз тек сулы және спиртті ерітінділерді қарастырамыз. Еріту – еріген дәрілік заттардың тиісті еріткіште жанасқанда пайда болатын диффузиялық-кинетикалық процесс. Ерітінділерді тазарту тұндыру және сүзу арқылы жүзеге асырылады.

Ерітінділер сулы. Дәрілік заттың 1 салмақ бөлігін тазартылған судың 9 немесе 99 салмақ бөлігінде ерітеді, содан кейін ерітінді сүзіледі. Осылайша дайындалған ерітінділер ондық немесе бірінші жүздік сұйылтуға сәйкес келеді.

Этанол ерітінділері. Дәрілік заттың 1 салмақ бөлігін этанолдың 9 немесе 99 салмақ бөлігінде ерітіңіз. 1х және 1 сұйылтулар сәйкесінше алынады. Этанолдың концентрациясы жеке мақалаларда көрсетілген.

Эссенциялардан, тұнбалардан, дәріханадағы ерітінділерден сұйық сұйылтулар 45% этанол үшін ондық және жүздік шкала бойынша дайындалады.

Алкогольді ерітінділер қауіпсіздік, еңбекті қорғау және өртке қарсы ережелерді қатаң сақтай отырып, қыздырусыз дайындалады.

Ұнтақтардан (тритурациялардан) сұйық сұйылтулар келесідей дайындалады. Дәрілік заттың тритурациясының 1 массалық бөлігін үшінші центесимальді сұйылтуда алыңыз және 79 массалық бөлікте 90% этанолды ерітіңіз және көлемнің 2/3 бөлігіне толтырылған ыдыста 10 рет шайқаңыз. 4 (төртінші центесимал) сұйылту алынады. Егер 4 сұйылтудың 1 массалық бөлігін 99 массалық бөлік этанолмен араластырса (10 рет шайқаса), онда сұйылту 5 алынады.

Тритурация - улы (немесе сирек күшті әсер ететін) дәрілік заттардың сүт қантымен 1:10 және 1:100 қатынасындағы қоспасы.

Гомеопатиялық ұнтақтық ысқылауларды құрғақ және сұйық дәрілік заттармен дайындауға болады.

Құрғақ дәрілік заттармен ұнтақтық ысқылауларды фарфор келіде дәрілік заттың белгілі мөлшері сүт қантының есептелінген мөлшерімен ысқыланады. (Металдан жасалған келіні қолдануға болмайды).

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 7 беті

Ұнтақтық ысқылауларды дайындаған кезде, оларды мұқият ұқыптап ысқылап, ұнтақтау қажет екенін есте сақтау керек. Өте майда бөлшектердің алуды көздеу керек. Сондықтан ысқылау 1 сағаттан аз емес уақыт аралығында жүргізілуі тиіс.

Ұнтақталмаған бөлшектер негізі майда ысқылауға өтіп кетпеуіне жол бермеуі үшін, ысқылауды және қырып алуды ұқыптап мұқият жүргізу керек.

Гигроскопиялық заттарды тек қана қыздырылған келіде жүргізуге болады.

Тритурацияны құрғақ заттармен дайындау төменде төменде көрсетілгендей жүргізіледі.

Жүздік шкала бойынша 0,1 г дәрілік затты 9,9 грамм сүт қантымен, ондық шкала бойынша 1,0 г затты 9,0 г сүт қантымен ысқылайды. Ол үшін сүт қантын үш тиісті бірдей бөлікке бөледі. Бірінші бөлігін фарфор келіге салып, бірнеше рет араластырады, содан соң негізгі дәрілік затты салып 6 минут аралығында ысқылайды, кейін 4 минут аралығында қырып алады. содан кейін сүт қантының екінші бөлігін қосып, 6 минут аралығында қырып алады, осылай бұл операцияны тағы бір рет қайталайды. Ең соңында сүт қантының үшінші бөлігін салып, жоғарыда көрсетілгендей операция жүргізіледі. Сонымен 10,0 г тритурацияны дайындау 1 сағат аралығында жүргізіледі.

Осылай 1,0 г бірінші жүздік ысқылауды немесе 1,0 г бірінші ондық ысқылауды 99,0 г немесе 9,0 г сүт қантымен ысқылап, екінші жүздік немесе екінші ондық ысқылауды (тритурацияны алуға болады).

Тритурацияны сұйық заттармен дайындау.

Сұйық дәрілік заттармен ұнтақтық ысқылауларды дайындау үшін бұл ысқылауларды жоғарыда көрсетілгендей салмақтық қатынаста дайындау қажет. Тритурацияны аз мөлшерде дайындаған кезде негізгі заттын сулы ерітіндісінен 2 тамшы алып немесе спиртті ерітіндісінен 4 тамшы алып, сүт қантының 9,9 г ысқылайды.

Эссенциялар мен спиртті тұндырмалардан тритурация дайындаған жоғарыда көрсетілгендей, сол қатынаста сүт қантымен араластыру қажет.

а) “Руководство по изготовлению гомеопатических лекарств” кітабының 1 және 2 сай 2 бөлік эссенцияны 99 бөлік сүт қантымен ысқылайды, ол бірінші жүздік немесе екінші ондық сұйылтуға сәйкес келеді.

б) 3 сай 3 бөлік эссенцияны 99 бөлік сүт қантымен ысқылау, бірінші жүздік немесе екінші ондық сұйылтуға сай келеді.

в) 4 сай дайындалған тұндырманың бір бөлігін 99 бөлік сүт қантымен ысқылау, бірінші жүздік немесе екінші ондық сұйылтуға сай келеді.

Гранулалар (түйіршіктер) жоғары сапалы таза қанттан дайындалады. Гранулаларды гомеопатиялық сұйылтулармен қанықтыру үшін олар белгілі мөлшерде болуы керек. Барлығы 10 номер болады. Жиі гранулалардың 4 және 5 номері қолданылады.

№ 4 гранулань біреуінің салмағы 12,5 мг, 80 гранула – 1,0 г.

№ 5 гранулань біреуі 2,2 цитриграмм: 45 гранула – 1 грамм.

Түйіршіктерді дәрілік заттармен қанықтырған кезде, әр түйіршікке бір тамшы дәрілік зат сай келуі керек.

Гранулаларды дәрілік затпен қанықтыру үшінші сұйылтудан бастап, тек қана 70С жоғары спирте жүргізіледі.

Гранулаларды қанықтыру төмендегідей шыны ыдыста жүргізіледі. Шыны ыдыстың көлемі салынатын гранулалардың көлемінен 1,5-2 есе үлкен болуы керек.

Бір шыны ыдысқа 1 кг №5 гранулаға 10,0 г дәрілік заттың керекті сұйылтуы және оған салмақ бойынша сол мөлшерде 70 С этил спирті қосылады. Ыдысты қақпақпен жауып (пергамент қағазға оралған) тез 10 минут аралығында сілкілейді (қолмен) немесе 3-4 минут машинамен. Сілкілеп болған соң кептіру үшін ағаш қалқанға төгеді, қалқанды пергамент қағазбен жауып алу керек.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 8 беті

Гранулаларды толық кепкенше ауада ұстап, сай ыдысқа салып сақтайды. Үшінші сұйылтудан төмен ұшқып және иісті дәрілік заттармен гранулаларды қанықтыруға болмайды.

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Гомеопатияның қандай аспектісі, оның негізгі принциптері (ілімі)?
2. Гомеопатияның негізгі принципі қандай?
3. Шағын дозалар және осы тұжырымдамаға негізделген принцип.
4. Гомеопатиялық технологияда динамизация қалай жүзеге асырылады?
5. Ұнтақтар. Ұнтақтарды дайындаудың технологиялық процесінің кезеңдерін атаңыз.
6. Ұнтақты ысқылауларға (тритурация) анықтама беріңіз.
7. Құрғақ заттардан гомеопатиялық ұнтақты ысқылаулар қалай дайындалады?
8. Сұйық заттардан гомеопатиялық ұнтақты ысқылаулар қалай дайындалады?
9. Түйіршіктерді (дәндерді) дайындаудың ерекшелігі неде?
10. Гомеопатиялық ұнтақты ысқылаулар мен түйіршіктерді орамдау және босатуға безендіру?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 9 беті

№3 ДӘРІС

- 1. Тақырыбы:** Косметикалық құралдар. Емдік-косметикалық препараттар. Технологиясының ерекшеліктері..
- 2. Мақсаты:** Білім алушыларды косметологияның негізгі терминдерімен таныстыру. Емдік-косметикалық препараттар. Технологиясының ерекшеліктері.
- 3. Дәріс тезісі:**
 1. Косметология туралы негізгі түсінік.
 2. Пайда болуы және даму тарихы.
 3. Косметикалық құралдарда қолданылатын қосымша заттар. Тандау принципі.

«Косметика» сөзі грек тілінен шыққан, «безендіру» дегенді білдіреді, косметология – сұлулық туралы ғылым.

Косметика – тері күтімімен және оның ақауларын жоюмен айналысатын медицина саласы. Қазірдің өзінде Диокл 54 жж. су процедураларына, массажға және әртүрлі майлар мен майларды қолдануға назар аударды. Гален табиғи сұлулықты қолдайтын косметика мен бетперде косметикасын ажыратты, яғни. татуласу. Сондай-ақ шашқа әртүрлі майлар мен майлармен емдеу әдістерін берді. Ежелгі уақытта косметика мен массаж Египетте және Шығыстың басқа елдерінде кеңінен қолданылды. Орта ғасырларда Шығыстан келген косметика Батысқа - Францияға еніп кетті. Он төртінші ғасырда косметика Еуропада қазірдің өзінде кең таралған, бірақ емдік емес сәндік болды. Он алтыншы ғасырда косметика бойынша жұмыстар пайда болады, мысалы, дәрігер Маринелло косметикаға арналған рецепттердің көп саны бар кітап жазды.

Косметология – адамның эстетикалық мәселелеріне, олардың себептеріне, белгілеріне және олармен күресу әдістеріне маманданған ғылыми білім саласы. Алғашқы косметологтар әртүрлі лосьондар мен жакпа майлармен ежелгі тері инфекцияларының барлық түрлерін емдеген емшілер болды. Содан кейін ғылыми және медициналық білімнің дамуымен медицинаның жеке саласы – дерматология пайда болды. Бұл тері аурулары, соның ішінде саңырауқұлақтар, дерматит және т.б. Тек XX ғасырдың соңында косметология дерматологиядан бөлініп шықты. Косметологтар табиғатта жұқпалы аурулармен емес, эстетикалық мәселелермен айналыса бастады. Мұндай мамандар тез арада тұтынушылардың көзайымына айналды, бұл бағыт біздің мемлекетке де келді. Бүгінгі күні косметолог - бұл мәселенің себептерін дұрыс анықтап қана қоймай, оны жою үшін қажетті процедураларды тандай алатын білімді маман.

XVII ғасырда сәндік косметиканың одан әрі дамуы бар және тек XVIII ғасырдың ортасынан бастап. косметикаға көшу басталады, ол қазірдің өзінде гигиеналық шаралар мен гидротерапияны қамтиды.

Қазіргі косметология терінің анатомиясы мен физиологиясын білуге негізделген дәрігерлер мен химиктердің бірлескен жұмысының арқасында дерматологияның бір бөлімі – тері аурулары туралы ғылым болып табылады.

Тері күйінің дененің жалпы жағдайына, адамның жүйке жүйесіне және сыртқы орта жағдайларына тығыз тәуелділігін ескере отырып, әркім үшін біркелкі косметикалық күтім орнатудың болмауы мүмкін екенін атап өткен жөн, әр адамға жеке қарау керек. .

Қазіргі косметологияда мыналар бар:

1) аппараттық косметология және медициналық косметика, б.а. тері мен шаштың қалыпты жұмысын сақтау үшін профилактикалық және емдік шаралар;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 10 беті

2) тері кемшіліктерін жасыратын сәндік косметика (бұл біріншіден, зиянсыз макияж жасау және екіншіден, оны мүлдем көрінбейтін етіп қолдану өнері).

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Косметология туралы негізгі түсінік.
2. Пайда болу және даму тарихы.
3. Косметикалық құралдарда пайдаланылатын қосымша заттар. Таңдау принципі.
4. Косметикалық құралдарды таңдау кезінде провизордың көмегі неде?
5. Косметикалық заттарға анықтама беріңіз. Жіктелуі.
6. Гигиеналық косметикалық заттар дегеніміз не?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 11 беті

№4 ДӘРІС

- 1. Тақырыбы:** Биологиялық белсенді қоспалар және олардың технологиясының ерекшеліктері. ББҚ негізгі топтары.
- 2. Мақсаты:** Биологиялық активті заттарды оқып үйрену.
- 3. Дәріс тезісі:**
 1. Биологиялық белсенді қоспалар: анықтамасы, сипаттамасы.
 2. ББҚ талаптары.
 3. ББҚ ассортименті.
 4. Косметикалық құралдарда қолданылатын биологиялық белсенді заттар. Таңдау принципі.

Биологиялық белсенді қоспалар. Әйелдердің іскерлік белсенділігінің өркендеуі әдетте 30 жылдан кейін келеді, тері мұқият және ұқыпты қарым-қатынасты талап ете бастайды. Сондықтан косметикалық өнеркәсіп тері үшін барынша қауіпсіз сәндік косметиканы жасау үшін айтарлықтай күш жұмсауға тура келеді. Ол үшін өте зиянсыз ингредиенттер — пигменттер, эмульгаторлар, эмоменттер, консерванттар іздестіріледі. Екінші жағынан, сәндік косметикаға осы ингредиенттердің ықтимал зиянды әсерін бейтараптандыратын қоспалар жиі енгізіледі.

Тері күтімі құралдарын дайындау кезінде қолданылатын биологиялық белсенді заттардың тізімі шын мәнінде түсініксіз. Бірақ сәндік косметикаға пайдалы қоспалар тізімі Жалпы аз. Көбінесе сәндік косметиканың құрамында келесі заттарды кездестіруге болады: Е витамині, Aloe vera гелі, түймедақ сығындысы, қырмызы сығындысы, розмарин сығындысы және эфир майы, гиалурон қышқылы, сквалин, авокадо майы және жожоба майы. Бұл заттарды таңдау бастапқыда эмпирикалық, кейіннен өте сәтті болды, олардың қорғаныс әсерінің механизмдерін талдай отырып, оған оңай көз жеткізуге болады.

Егер теріге әсер ететін барлық қолайсыз факторларды санамаласаңыз, онда олар қорғанудың дұрыс еместігін шешуге болады. Жауап беруші: Рахимжан Гульмира Адилбековна жоқ, болмайды. Өйткені, теріні барлық сыртқы әсерлерден қорғау міндетті емес, бұл әсердің салдарын барынша аз ету жеткілікті.

Сондықтан біз далаға шыққан кезде теріге не қауіп төндіреді? Ең алдымен, ол еркін радикалдардың терісінде пайда болатын УК-сәуле қауіп төндіреді. Бұл жағдайда макияж тек пайдалы, әсіресе Сәндік косметикаға УК-сүзгілер жиі енгізіледі. Содан кейін тері үнемі механикалық зақым алады, және онда инфекцияға арналған қақпалар болатын микроскопиялық жаралар мен жарықтар пайда болады. Үлкен қалалардың ауасында аэрозоль, аяз және жел түрінде шашыраған химиялық ластану, олар сусыздануды, темекі түтіні мен қалалық көліктің шығарылуын тудырады — осының барлығы өз үлесін қосып, Терінің қартаюын тездетеді.

Сәндік косметика жағымсыз иммундық реакцияларды тудыруы мүмкін, біздің тұлғаларымызға түсетін химия тізімін толықтырады. Дегенмен, ол күн сайын біздің тері байланысатын барлық қалған химиядан теріні қорғай алады.

Сәндік косметиканы пайдаланбауымызға немесе пайдаланбауымызға қарамастан, теріні күн сайын сусызданудан қорғау керек, ол микротравмаларды емдеуге көмектесу керек және оны бос радикалдардан қорғау керек. Шын мәнінде, осы ойлармен Сәндік косметикаға негізгі биологиялық белсенді қоспаларды таңдау жасалды. Олардың көпшілігі қабынуға қарсы және асептикалық айтпағанда, антиоксиданттық, жараны басатын және ылғалдандыратын қасиеттерді тамаша үйлеседі.

Терінің сыртқы түрінің нашарлауының барлық себептерін қатарға сала отырып, біз бірінші орынға сусыздана аламыз. Бір жағынан, ол терінің жай-күйіне бірден әсер етеді, ал екінші жағынан, оны косметикалық құралдардың көмегімен тез жоюға болады. Бұл ретте терінің сыртқы түрі көрінетін жақсарады және ең бастысы, бұл жақсару тез болады. Бүгінгі күні теріні сусызданудан қорғаудың бір нақты тәсілі бар-мүйіз қабаты арқылы судың жоғалуын сол

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 12 беті

немесе басқа тәсілмен азайту. Бұл үшін екі негізгі әдіс қолданылады — тура және жанама. Түзу-терінің табиғи кедергілік құрылымын нығайту, немесе буланатын сұйықтық жолында қосымша кедергіні (окклюзивтік жабынды) жасау. Жанама-терінің бетінде ылғалдылықты арттыру, ол буланудың азаюына әкеледі.

Әрине, сәндік косметика туралы әңгіме болғанда, біз окклюзивтік жабындардан бас тартуға мәжбүрміз — тері кеуіп кетпеуі керек. Терінің табиғи кедергісіне және салыстырмалы ылғалдылықпен манипуляцияға әсер етеді. Ылғалдың шамадан тыс булануын тежейтін мүйіз қабатының липидті барьерін нығайту үшін теріге жартылай қанықпаған май қышқылдары (линолев, линолен және g-линолен) кіретін майлармен қоректендіру қажет. Дегенмен, бұл терінің ерте күтімі кезінде істеу және бұл үшін арнайы косметикалық құрамдарды қолдану жақсы. Өйткені, полиқанықпаған май қышқылдары агрессивті бос радикалдардың көп мөлшерде пайда болуымен оңай тотығады. Сондықтан күні бойы теріге осындай тұрақсыз заттарды кию қауіпсіз емес. Осы себепті сәндік косметикада полиқанықпаған майлар жиі кездеседі және оларды таңдау Үлкен емес. Жиі Е витаминіне және тотығудан қорғайтын жуылмайтын майларға бай авокадо майы қолданылады.

Теріні ылғалдандыру және оны құрғаудан қорғау үшін сәндік косметикаға әдетте май емес, жоғары су ұстағыш қабілеті бар биологиялық полимерлер енгізіледі. Aloe vera гелінің құрамына, сондай-ақ түймедақ пен қырмызы сығындысына қарап, біз олардың барлығы полисахаридтер мен мукополисахаридтердің елеулі саны бар екенін көреміз. Мукополисахаридтер-бұл глюкоурон қышқылы қосылған ұзын тізбекті (тіпті өте ұзын тізбекті) полисахаридтер. Суда олар полимерлі тор жасайды, ол суды байланыстырады және оған буланбайды. Сондықтан мукополисахаридтердің сулы ерітіндісі шырышты немесе гель сияқты көрінеді. Мукополисахаридтер өсімдіктерінде ылғал сақтаушы рөл атқарады және мукополисахаридтер өсімдігінде неғұрлым көп болса, құрғақшылықты соғұрлым жақсы көтереді.

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Биологиялық белсенді қоспалар: анықтамасы, сипаттамасы.
2. ББК талаптары.
3. ББК ассортименті.
4. Косметикалық құралдарда қолданылатын биологиялық белсенді заттар. Таңдау принципі
5. Косметикалық заттардың рецептурасында қолданылатын биологиялық белсенді және қосымша заттардың жіктелуі, номенклатурасы және сипаттамасы.
6. Косметика құрамындағы биологиялық белсенді заттардың сипаттамасы, номенклатурасы.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 13 беті

№5 ДӘРІС

- 1. Тақырыбы:** Жасына байланысты дәрілік түрлер. Жасына байланысты дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері. Ветеринарлық дәрілік түрлер. Ветеринарлық дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері.
- 2. Мақсаты:** Жасына байланысты дәрілік түрлерді қолдану және өндіру ерекшеліктерін зерттеу. Ветеринарлық дәрілік түрлер. Ветеринарлық дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері.
- 3. Дәріс тезісі:**
 1. Адамның жасы және физиологиялық ерекшеліктері.
 2. Жасына байланысты дәрілік түрлер технологиясындағы қосымша заттар.
 3. Жасына байланысты дәрілік түрлерді қолдану ерекшеліктері.
 4. Педиатриялық және гериатриялық тәжірибеде қолданылатын дәрілік түрлер Оларды дайындау ерекшеліктері.
 5. Ветеринарлық құралдар.
 6. Ветеринарлық дәрілік құралдар өндірісін мемлекеттік нормалау.
 7. Ветеринарлық дәрілік құралдар технологиясының ерекшеліктері.

Балалық шақта дәрілік терапия ағзаның дәрілік заттарды қабылдауға реакциясын анықтайтын барлық анатомиялық және физиологиялық сипаттамаларын ескеруі керек. Баланың денесі үлкен дене беті бар шағын массамен, жасушадан тыс сұйықтықтың көп мөлшерімен, белоктардың дәрілік заттармен ерекше байланысуымен, қандағы препаратты метаболизмді жүзеге асыратын ферменттік жүйелердің жетілмегендігімен және жеткіліксіздігімен, реттеу механизмдерінің жетілмегендігімен сипатталады. т.б.

Балалық шақ кезеңі баланың қарқынды өсуімен, салмағының жоғарылауымен, сондай-ақ қарқынды су алмасуымен сипатталады. Сондықтан дозаны дұрыс анықтау маңызды. Препараттарды ең төменгі және орташа емдік дозалар ауқымында және мүмкіндігінше қысқа курстарда қолданған жөн. Доза қатаң түрде жеке таңдалады.

Сондай-ақ баланың салмағы мен жасын, аурудың сипатын және дәрілік заттардың физика-химиялық қасиеттерін ескере отырып, дұрыс енгізу әдісі мен дәрілік пішінді таңдау маңызды.

Ерте жаста дәрі-дәрмектің инъекциясы балаларға жиі қолданылады, оның артықшылығы емдік әсердің басталу жылдамдығы, дәрі-дәрмектерді қабылдаудың толықтығы, қандағы препараттың мазмұнын реттеу мүмкіндігі. Дегенмен, бұл әдіс елеулі кемшіліктерге ие: ауырсыну факторы, жүйке-бұлшықет аппаратының зақымдануы, препаратты жылдам енгізу кезінде интоксикацияны тудыруы мүмкін препараттардың жоғары концентрациясы.

Осыған сүйене отырып, ауызша дәрі-дәрмекке артықшылық беріледі. Ауызша қабылдағанда препараттың дәмі мен иісі маңызды. Ащы, қышқыл, тұзды, жағымсыз және иісі бар дәрілер балаларда жағымсыз эмоцияларды тудырады, бұл дәрілердің емдік әсерін күрт төмендетеді.

Сондықтан балаларға арналған дәрілік түрлерді түзету керек. Бірақ хош иістендіргіштерді шамадан тыс және ретсіз қосу балалар препараттарының емдік белсенділігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін екенін есте ұстаған жөн.

Соңғы жылдары дәм мен иіс мәселесін жеңілдететін, сонымен қатар жанама әсерлерді және әсіресе аллергиялық реакцияларды азайтуға көмектесетін препараттарды тік ішек арқылы енгізу кеңінен қолданылды.

Өйткені, балаларға арналған дәрілік түрлерді жасау өте күрделі процесс, сондықтан оны зерттеу және жетілдіру өзекті мәселе болып табылады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 14 беті

Балаларға арналған дәрілік түрлерді әзірлеуге қойылатын талаптар:

Балаларға арналған дәрілік түр баланың жасын ескере отырып таңдалады. Дәрілердің көпшілігі ауызша қабылдауға арналған. Мектеп жасына дейінгі балалар үшін негізінен сұйық түрлер ұсынылады (сироптар, ерітінділер, суспензиялар, эликсирлер, суспензиялар, шаюлар, эмульсиялар, еритін таблеткалар, кейіннен ерітуге арналған түйіршіктер, тамшылар). Мектеп жасындағы балалар үшін көрсетілген дәрілік түрлерден басқа, таблеткалар, дражелер, капсулалар, түйіршіктер, тік ішекті дәрілік түрлер де жас ерекшеліктеріне сәйкес әзірленеді. 3 жасқа дейінгі балалар үшін таблетка немесе драже түрінде дәрі-дәрмектерді шығаруға болмайды, әсіресе дәмді және ашық түсті, тартымды көрінетін, кондитерлік өнімдерді еске түсіреді. Жаңа туылған нәрестелер мен өмірдің бірінші жылындағы балаларға арналған барлық дәрілік түрлер стерильді түрде шығарылады. Микроорганизмдердің сандық мөлшерінің шегін НҚ белгілейді. Олардың биологиялық белсенді заттардың сандық құрамы, шығарылу түрі, түсі, қаптамасы және басқа параметрлері бойынша ересектерге арналған ұқсас түрлерден ерекшеленетін өзіндік сипаттамалары мен арнайы белгілері бар.

Балаларға арналған дәрілік түрлерді жасау кезінде тек зиянсыз қосалқы заттар қолданылады, негізінен табиғи өнімдер. Олардың саны оңтайлы түрде қажетті емдік әсерді және препараттың тұрақтылығын қамтамасыз ететін негізделуі керек. Бояу үшін медициналық тәжірибеге рұқсат етілген зиянсыз бояғыштарды пайдалану керек. Корригенттер препаратқа жағымды дәм мен иіс беріп, оның белсенділігі мен тұрақтылығын төмендетпеуі керек, бірақ оның құрамында мүмкіндігінше әртүрлі химиялық заттар болуы керек.

Қартайған ағзада құрылымдық, зат алмасу және функционалдық өзгерістер жүйелік, мүшелік, жасушалық және молекулалық деңгейде болады.

Жасы ұлғайған сайын өмірлік маңызды органдардың салмағы азаяды: бауыр, жүрек, ми. Сонымен қатар, олардың жасушалық құрылымдарының пішіні және жасушалық сұйықтықтың құрамы өзгереді.

Дене тіндерінің құрамы да өзгереді. Сонымен, 60 жасқа қарай дененің бұлшықет массасы шамамен 20%-ға азаяды, ағзадағы су мөлшері 10-15% - ға азаяды, ал май мөлшері (липидті масса) 10-20% - ға артады. Жүректің соғу жылдамдығы мен минуттық көлемі төмендейді, артериялық қысым жоғарылайды және веноздық қысым төмендейді.

Жасы ұлғайған сайын бүйректің, өт қабының функционалды белсенділігі әлсірейді, сілекей бездерінің, асқазан-ішек жолдарының секрециясы төмендейді, ас қорыту шырындары мен тоқ ішек микрофлорасының ферменттік құрамы өзгереді, гормондар шығаратын бездер (мысалы, инсулярлық аппарат) таусылады. Метаболизм күрт төмендейді, ас қорыту жолында ғана емес, бүкіл денеде сіну және метаболизм процестері (биотрансформация) бұзылады.

Психоэмоционалды салада өзгерістер де орын алады вегетативті жүйке жүйесінің функционалды белсенділігі төмендейді, бұл дененің бейімделу қабілетінің төмендеуіне әкеледі. Егде жастағы және қарт адамдар ауырсынуға, препараттың жағымсыз органолептикалық қасиеттеріне көбірек жауап береді, дәрі-дәрмектерді уақытында, әсіресе кешке және түнде қабылдауды ұмытып кетеді.

Қазіргі геронтологияда (гериатрия) қолданылатын препараттар (геропротекторлар) 3 топқа бөлінеді.

«А» тобы - геропротекторлар - қартаю ағзасына жалпы ынталандырушы әсер ететін; метаболизм процестері мен функцияларының бұзылуын қалыпқа келтіруге бағытталған; жүйке жүйесін сергітетін және оның трофикалық функциясын арттыратын препараттар және олардың комбинациясы.

«Б» тобы - бұл жасқа тән әртүрлі ауруларда гериатриялық тәжірибеде жиі қолданылатын дәрілер.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 15 беті

«В» тобы - бұл егде жастағы және кәрілік жастағы адамдар үшін қауіпті және жағымсыз жанама әсерлерді тудыруы мүмкін, кейде осы жасқа қауіпті дәрілер. Яғни, бұл жас шектеулері бар препараттар. Оны тек ауруханада дәрігердің бақылауымен қолдануға болады.

Гериатрияда қолданылатын дәрілік түрлердің ең қолайлы түрлеріне мыналар жатады: сыртқы (ысқылау, жақпа, линименттер, пластырлер); ректалды (емдік клизмалар, суппозиторийлер, ректалды жағар майлар); ауызша (микстуралар, шырындар, капсулалар); ингаляциялық дәрілік түрлер (аэрозольдер).

Ветеринария - бұл жануарлар ауруларын емдеу және алдын-алу туралы ғылым. Фармация ғылымының дербес саласы болып табылады.

Ветеринариялық препараттар құрамның ерекшеліктері:

Медициналық практикада қолданылмайтын дәрілік нысандарды қолдану: ботқалар, болюстар.

Дәрілік түрлердің көлемі мен салмағының өзгеруіне, сондай-ақ доза түрінің нысанына өзгерістер енгізетін жануарлар органдарының анатомиялық ерекшеліктері мен құрылымы.

Дәрілік препараттардың дозасы. Арнайы дәрілік түрлерге, дәмі мен иісін түзету, корригенттерге кіріспе.

Жануарлардың әртүрлі түрлеріне арналған дәрілік препараттардың біреуі, жиі қолданылатын дозалары МФ Х басылымда берілген 1042 бет, дозалар әр түрлі жануарлардың түрлеріне (жылқы, сиыр, қой, шошқа, ит, тауық) және оның салмағына негізделген. Ересектерге арналған ЖРД бірлік ретінде қабылданатын схеманы қолдану ыңғайлы.

Ішкі пайдалануға арналған дәрілік заттарды дәмі мен иісін түзетуге жануарға жағымды зат пайдаланылады. Мысалы, сиырлар мен жылқылардың дәрілік түрлеріне, ащы (магний сульфаты, жусан), шошқа және иттерге - тәтті (қант, бал), мысықтар үшін - валерианның тұнбасы үшін тұз қосылады. Иісі эфир майларының көмегімен түзетіледі: анисед, даршын, жалбыз. Иіс пен дәмді дәріні малдың сүйікті тағамымен араластыру арқылы алуға болады: сұлы, қара бидай ұны, сүт, тартылған ет. Сыртқы мақсаттарда қолданылатын дәрілерде жағымсыз иіс пен дәмді заттар қосылады. Олар жануарларға арналған дозировка нысанын (мысалы, керосин) лақтыруды болдырмауы керек.

Ветеринарлық дәрілік түрлердің технологиясы

Ботқа (Electuaria) - іштей қолдану үшін консистенция массасы ботқаға ұқсас болып табылатын арнайы ветеринариялық доза түрлерінің бірі. Оларды дәрілік және қосалқы заттарды араластыру арқылы алынады.

Кою (Electuaria spissa) және қоюлау (Electuaria tenia seu mollia) түрлерге бөледі. Бірінші түрі қасықтан ағып кетпейді, екіншісі қасықтан бал сияқты ағады. Өңделетін заттар ұнтақ мия тамыры, қара бидай мен зығыр ұны, ұнтақталған алтей тамыры, зығыр дәнінің ұнтақтары, сондай-ақ сығындылар, шырындар, бал, сірне, өсімдік майы қолданылған. Ботқаларға А және Б тізімдегі дәрілік түрлерді, тітіркендіргіш, жағымсыз дәмді және иісті заттарды қосуға болмайды.

Пилюлалар - бір немесе бірнеше дәрілік заттардан және негізден тұратын арнайы дайындаған массадан алынған ұнтақ және алтей тамыры, мия ұнтағы, қара бидай ұны, ақ балшықтан алынған тығыз шар. Пилюлалардың салмағы 0,1 ден 0,5 г дейін аралығында. Пилюлалардың салмағы бойынша тағайындалады, сондықтан Б тізімінің препараттары енгізілуі мүмкін. Пилюлаларды шағын жануарлар мен құстарға қолданылады.

Болюстар - ішке пайдалану үшін арналған дозаланған дәрілік түр. Нанның ұсақталуының дәйектілігі бар. Пішіні жұмыртқа тәріздес, мысық пен иттер үшін салмағы 3-5 г, үлкен жануарлар үшін 30-50 г. Көмекші заттар ретінде пилюлалардағы заттарды пайдаланады. Қарыншаның мазмұнын қатайтқанда және бейтараптандырылған кезде де дайындық күніне жағыңыз. Дайындық күніне жағыңыз, себебі сақталған кезде олар асқазанның мазмұнын қатайтады және ыдырайды.

Үйде жиі нанның сынуы қолданылады (жақсырақ қара бидай), онда препарат өңделеді. Болустарды таяқшаға немесе бөлікке орналастыруға және жануарларға беруге болады.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені	43/ 11 - 2025 32 беттің 16 беті	

Түйіршіктер (астық) - құс және кішкентай жануарларға ішке пайдалану үшін 0,05 г дейін салмақтайтын дозаланған дәрілік түр. Түйіршіктердің пішіні дөңгелек немесе цилиндр тәріздес, тығыздығы пилуладан гөрі тығызырақ. Қосалқы заттардан кеңінен шикі ұн, сүт қанты заттар қолданылады.

Егер түйіршіктердің құрамына А және В тізімдері заттар енгізілсе, онда оларды массаны електен өткізіп, содан кейін кептіру арқылы алуға болады.

Өртүрлі түйіршіктер - бұл премикс болып табылады - 1 кг аралас жем немесе 1 кг кебек бар дәрілік заттардың қоспасын түйіршіктеу арқылы алынған дәрілік түр. Премекстер құрамына: витаминдер, микроэлементтер, антибиотиктер, бактерицидтер және басқа заттар кіреді. 1 кг премикс қолданғанда, 99 кг аралас жемшөппен араластырып жануарларға беріледі. 1 кг аралас жемге негізделген доза қоспалары.

Ұнтақтар. Жануарлардың барлық түрлеріне тағайындалады. Ішкі және сыртқы пайдалану үшін өлшенген және өлшенбеген ұнтақтар бар. Оның ерекшелігі, дәрілік заттар үлкен мөлшерде шығарылады. Дайындау жалпы ережелерге сәйкес жүзеге асырылады. Дәрілік заттарға жануардың пальто бояуына ұқсас түс алу үшін түзетуші заттар немесе бояғыштар қосуға болады. Жануды болдырмау үшін жағымсыз иіс пен дәмді заттарды қосады.

Ұнтақты әдетте сүйікті сусынмен немесе жануардың жеміне араластырады. Шошқаларға сүтте, құстарға суда, мысықтарға тәтті шайда, иттерге ет тартылғанға сүтте араластырады. Ірі жануарларға ұнтақтардың мұрнына құйып тастауға болады - жануарлар оны тілімен жалаңашады. Мысық пен иттер тілдің тамырына құйылады.

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Жасына байланысты дәрілік түрлерді қолданудың ерекшеліктері қандай?
2. Балаларға арналған дәрілік түрлерді дайындау технологиясының ерекшеліктері қандай?
3. Балалар тәжірибесінде қолданылатын сұйық дәрілік түрлерді дайындауда қосылатын қандай корригенттерді білесіз?
4. Гериатриялық тәжірибеде қолданылатын дәрілердің қандай топтарын білесіз?
5. Қазіргі гериатриялық дәрілік түрлердің биофармацевтикалық аспектілері.
6. Балалар мен гериатриялық тәжірибеде қандай дәрілік түрлер қолданылады?
7. Жануарларды емдеуде қолданылатын дәрілік құралдардың номенклатурасы.
8. Ветеринарияда қолданылатын медициналық құралдар қандай топтарға жіктеледі? Олар қалай сипатталады?
9. Ветеринарлық дәрілік түрлерге дәрілік заттарды қандай әдістермен енгізеді?
10. Ветеринарлық препараттар өндірісінде қандай консерванттар қолданылады?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 17 беті

№6 ДӘРІС

1. Тақырыбы: Босап шығудың модификацияланған профилі бар дәрілік түрлер.

2. Мақсаты: Білім алушыларды босап шығудың модификацияланған профилі бар дәрілік түрлермен таныстыру.

3. Дәріс тезісі:

1. Модификацияланған әсері бар дәрілік түрлер. Анықтамасы. Сипаттамасы және жіктелуі.
2. Босап шығуы бақыланатын дәрілік түрлер. Жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар.
3. Модификацияланған әсер ету айқын білінетін дәрілік түрлер.

Модификацияланған әсері бар дәрілік түрлер – бұл әсердің басталу уақытының әдеттегі түрімен, дәрілік заттардың әсер ету ұзақтығы мен ауырлығымен салыстырғанда өзгерген дәрілік түрлер.

Босап шығу процесін басқару дәрежесіне байланысты келесі топтарға жіктеледі:

➤ Босап шығу жылдамдығы бақыланатын дәрілік түрлер:

- мерзімді босатумен
- үздіксіз босатумен
- кейінге қалдырылған босатумен
- микрокапсулалар
- микросфералар

➤ Босап шығу жылдамдығы ұзартылған:

- депо дәрілік түрлері
- ретард дәрілік түрлері

Қазіргі уақытта медицинада дәрілік заттардың бақыланатын (реттелетін) шығарылуы бар жаңа жүйелер белгілі. Мұндай жүйелер дәстүрлі дәрілік түрлерге қарағанда бірқатар артықшылықтары бар. Олар дәрілердің концентрациясы мен фармакодинамикасының тұрақтылығын қамтамасыз етеді, олардың көмегімен дәрілік заттардың тітіркендіргіш әсері жойылады және қайталама жағымсыз реакциялар азаяды.

Босап шығу жылдамдығы бақыланатын дәрілік түрлер (босап шығуы басқарылатын дәрілік түрлер, босап шығуы бағдарламаланатын дәрілік түрлер) – дәрілік заттың биофазаға келіп түсу уақытының ұзаруымен және организмнің нақты қажеттілігіне сәйкес келетін оның босап шығуымен сипатталатын босап шығуы модификацияланған дәрілік түрлер тобы.

Босап шығу жылдамдығы бақыланатын дәрілік түрлерге:

- мерзімді босатумен
- үздіксіз босатумен
- кейінге қалдырылған босатумен
- микрокапсулалар
- микросфералар

Мерзімді босап шығатын дәрілік түрлер (синонимі - үзіп босап шығатын дәрілік түрлер) - бұл ағзаға дәрілік зат бөлшектеп босатылатын, әрбір төрт сағат ішінде әдеттегі қабылдау нәтижесінде пайда болатын плазмалық концентрацияға ұқсайтын ұзартылған дәрілік түрлер. Олар дәрілік құралдың қайталама әсерін қамтамасыз етеді.

Бұл дәрілік түрлерде бір доза басқа тосқауыл қабатынан бөлінеді, ол пленка, престеу немесе драже болуы мүмкін. Оның құрамына байланысты дәрілік заттың дозасы препараттың асқазан-ішек жолындағы локализациясына қарамастан белгіленген уақыттан кейін немесе ас қорыту жолының қажетті бөлімінде белгілі бір уақытта босатылуы мүмкін.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 18 беті

Сонымен, қышқылға төзімді жабындарды қолданған кезде препараттың бір бөлігі асқазанда, ал екіншісі ішекте босатылуы мүмкін. Бұл ретте препараттың жалпы әсер ету кезеңі ондағы дәрілік зат дозаларының санына, яғни таблетка қабаттарының санына байланысты ұзартылуы мүмкін. Мерзімді босап шығатын дәрілік түрлерге екі қабатты таблеткалар және көп қабатты таблеткалар жатады.

Үздіксіз босап шығатын дәрілік түрлер - бұл организмге енгізген кезде дәрілік заттың бастапқы дозасы босап шығатын, ал қалған (демеуші) дозалар элиминация жылдамдығына сәйкес келетін және қажетті емдік концентрацияның тұрақтылығын қамтамасыз ететін тұрақты жылдамдықпен босап шығатын ұзартылған дәрілік түрлер. Үздіксіз, біркелкі ұзартылған босап шығуы бар дәрілік түрлер дәрілік заттың қолдаушы әсерін қамтамасыз етеді. Олар мезгілмен шығарылатын түрлермен салыстырғанда тиімдірек, өйткені олар дәрілік заттың ағзаға емдік деңгейде тұрақты концентрациясын айқын экстремумдарсыз қамтамасыз етеді, денені шамадан тыс жоғары концентрациялармен ауыратпайды. Үздіксіз босап шығатын дәрілік нысандарға қаңқалы таблеткалар, микроформалы таблеткалар мен капсулалар және басқалары жатады.

Босап шығу жылдамдығы кешіктірілген дәрілік түрлер - бұл ұзаққа созылған дәрілік түрлер, олар ағзаға енгізілген кезде дәрілік заттың шығарылуы кейінірек басталып, әдеттегі дәрілік түрлерге қарағанда ұзаққа созылады. Олар дәрілік зат әсерінің баяу басталуын қамтамасыз етеді.

Микрокапсулалар - көлемі 1 мкм-ден 2 мм-ге дейінгі, қосымша заттар қосылған немесе қосылмаған қатты немесе сұйық белсенді әсер етуші заттары бар, сфералық немесе тұрақты емес пішінді, полимерлі немесе басқа материалдан жасалған жұқа қабықтан тұратын капсулалар.

Микросфералар - бұл көбінесе диаметрі 100-500 мкм болатын матрицалық жүйелер, оларда дәрілік зат диспергирленген. Әдетте, бақыланатын шығарылатын микросфералар сұйық парафиндегі заттың алкоголь ерітіндісінің дисперсиясы арқылы алынады.

Босап шығу жылдамдығы бақыланатын дәрілік түрлерге қойылатын талаптар (егер төменде көрсетілген шарттардың кез келгені орындалмаса, онда дәрілік түрді әсері ұзартылғанға жатқызады):

1-босатылған дәрілік зат мөлшерінің босату процесіне әсер ететін параметрлерге математикалық тәуелділігінің түрі белгілі (ұзартылған дәрілік түрлерден айырмашылығы);

2-дәрілік зат фармакокинетикалық рационалды жылдамдық немесе жылдамдық бағдарламасына сәйкес шығарылады;

3-шығару жылдамдығына физиологиялық жағдайлар (рН және асқазан-ішек сұйықтықтарының ферменттік құрамы және т.б.) әсер көрсетеді немесе әсер етпейді, сондықтан оны жүйенің өзі анықтайды және теориялық тұрғыдан жеткілікті дәлдікпен болжауға болады.

Әсер ету айқындылығы түрлендірілген дәрілік түрлерге жатады:

1. Форте дәрілік түрлері (лат. fortis - күшті) - дәрілік заттың ең жоғары дозасымен және барынша айқын емдік әсерімен сипатталатын модификацияланған әсері бар дәрілік түрлер.

2. Семи дәрілік түрлер - дәрілік заттың орташа дозасымен және орташа айқын емдік әсерімен сипатталатын модификацияланған әсері бар дәрілік түрлер.

3. Мите түрлері (лат. mitis-тыныш) - дәрілік заттың ең аз мөлшерімен және ең аз айқын емдік әсерімен сипатталатын модификацияланған әсері бар дәрілік түрлер.

Дәрілік препараттарды қабылдау жиілігінің қысқаруы клиникалардағы медицина қызметкерлері үшін де, емді амбулаториялық негізде жүзеге асыратын пациенттер үшін де, әсіресе, созылмалы ауруларды емдеу үшін дәрілік препараттарды пайдалану кезінде өте маңызды болып табылатын олардың күрделілігінің артуы үшін белгілі бір қолайлы жағдай туғызады.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 19 беті

4. Иллюстрациялық материал: презентация.

5. Әдебиет: 1-қосымшада ұсынылған.

6. Бақылау сұрақтары:

1. Модификацияланған әсері бар дәрілік түрлерге анықтама беріңіз? Олар қалай жіктеледі?
2. Босап шығуы бақыланатын дәрілік түрлерге анықтама беріңіз? Олардың жіктелуі.
3. Босап шығуы бақыланатын дәрілік түрлерге қандай талаптар қойылады?

QONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені	43/ 11 - 2025 32 беттің 20 беті

№7 ДӘРІС

- 1. Тақырыбы:** Биофармация. Фармацевтік факторлар және олардың дәрілердің терапевтік эффективтілігіне әсері: дәрілік және қосымша заттардың физикалық күйі және химиялық модификациясы. Дәрілік түр және оны ағзаға енгізу жолдары, технологиялық факторлар. Олардың дәрілердің терапевтік эффективтілігіне әсері.
- 2. Мақсаты:** Фармацевтикалық факторлар және олардың дәрілердің терапевтік эффективтілігіне әсерін оқып үйрену. қосымша заттар және олардың дәрілердің терапевтік эффективтілігіне әсері туралы теория жүзінде түсінік беру.
- 3. Дәріс тезистері:**
 1. Биофармация дәрілер технологиясының негізгі теориялық бағыттарының бірі ретінде.
 2. Биофармацевтикалық терминдер.
 3. Дәрілік препараттардың терапевтік адекватсыздығы.
 4. Дәрілік түрдің және оны ағзаға енгізу жолының дәрілердің биологиялық тиімділігіне әсері.
 5. Технологиялық факторлардың дәрілердің биологиялық тиімділігіне әсері.

Биофармация – бұл фармацевтік технологияның ең маңызды саласы болып саналады. Ол дәрілердің терапевтік адекватсыздығы байқалған соң жеке ғылым ретінде бөлінген. Фармакопоя және басқа НТҚ талаптарына сай болған, құрамында препараттың бірдей дозасы бар әртүрлі кәсіпорындарда шығарылған бірдей дәрілік түрлердің терапевтік эффективтілігі бірдей емес болған құбылысты терапевтік адекватсыздық деп атайды.

Осы кезде келесі терминдердің айырмашылығын білуі қажет:

Терапевтік әсер – бұл фармакологиялық тобына байланысты препараттың ағзаға бағытталған әсері.

Терапевтік эффективтілік – бұл препараттың ағзада терапевтік әсерінің дәрежесі. Ол фармацевтік, физиологиялық және биохимиялық факторларға тәуелді болады.

Көмекші заттарды, препараттың модификацияларын, машиналар мен аппараттарды, орауыштардың түрлерін және т.б. дайын өнімнің тек қана тауарлы, технологиялық және экономикалық сапасын қамтамасыз ету үшін таңдалуы терапевтік адекватсыздықтың пайда болуына байланысты.

Сондықтан дәрілік және көмекші заттардан тұратын күрделі физико-химиялық жүйе түріндегі дайын дәрілік құралдың терапевтік эффективтілігіне фармацевтік факторлардың әсерін зерттейтін ғылым ретінде - **биофармация** жеке бағыт болып бөлінді.

Биофармацияның негізгі мақсаты – терапевтік эффективтілігі максималды, ал жанама әсері минималды жаңа дәрілік түрлерді зерттеп шығару.

Дәрілердің терапевтік эффективтілігіне көптеген факторлар әсер етеді:

- физиологиялық факторлар (науқастың жынысы, жасы, жасушалық мембраналардың жағдайы, созылмалы аурулардың болуы және т.б.);
- биохимиялық факторлар (ағзадағы зат алмасу процесстері, биохимиялық реакциялардың жылдамдығы, мүшелердегі, ұлпалардағы, ас қорытатын сөлдердегі ферменттердің сапалық пен сандық құрамы);
- **фармацевтік факторлар.** Олар өздері келесі топтарға бөлінеді:
 - а) дәрілік заттардың жай химиялық модификациясы (тұз, негіз, Н-формасы, қарапайым және күрделі эфирлер және т.б.);

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979- SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 21 беті

- б) дәрілік пен көмекші заттардың физикалық жағдайы (дисперстік дәрежесі, полиморфты модификациясы және т.б.);
- в) көмекші заттардың табиғаты мен мөлшері;
- г) дәрілік форманың түрі және оны ағзаға енгізу жолы;
- д) өндірістік процестердің түрлері (технологиялық операциялардың тәсілдері, қолданылатын машиналар мен аппараттардың түрлері).

Биофармацевтік зерттеулер дәрілік препараттың терапевтік эффективтілігіне көмекші заттардың табиғаты мен мөлшері фармацевтік факторлардың арасында ең маңызды және күрделі әсер көрсететіндігін белгіледі.

Бұл фактор дәрілік заттардың физико-химиялық қасиетіне, фармакокинетикасына және сол арқылы препараттың терапевтік эффективтілігіне әсер етеді.

Биофармацевтік кезеңге дейін “Көмекші заттар” термині екі бастапқы (алдыңғы) жағдайға негізделген:

1. ағзаға және дәрілік заттарға қарағанда индифференттігі;
2. олардың форма қалыптастыру қабілеттігі.

Көмекші заттардың екінші қасиеті соңғы уақытқа дейін дәрілік түрлерді жасау технологиясының тәртібін таңдауда негізгі жағдай болып саналған. Бірақ табиғи және синтетикалық көмекші заттардың арасында ағзаға және дәрілік препаратқа қарай фармакологиялық және химиялық абсолютті индифферентті бірде-бір зат жоқ. Дәрінің терапевтік эффектісіне көмекші заттардың табиғатымен қатар олардың мөлшері де маңызды әсер етеді. Бұл әсер әр түрлі жағдайда әр түрлі болуы мүмкін.

Дәрілік түр әсер етуші және көмекші заттардың күрделі физико-химиялық жүйесі болып саналады.

Сонымен бірге, “Көмекші зат” деп аталатын заттар кейбір жағдайда дәрілік препараттардың қызметін, ал белгілі дәрілік заттар – көмекші заттардың функциясын орындауы мүмкін. Мысалы, маннит нағыз көмекші зат (солюбилизатор) күре тамырға ерітінді түрде енгізгенде диуретикалық әсерді қамтамасыз етеді, ал шырынның құрамында – іш айдайтын құрал ретінде кіреді. Ал, мысалы, витамин Е (α -токоферол) майлы ерітінділерде антиоксидант ретінде қолданылса, ал амидопирин, анальгин, хинин бір қатар дәрілік препараттардың ерігіштігін арттыру және олардың әсерін ұзарту үшін пайдаланылады. Осының барлығы фармацияда қолданылатын заттарды дәрілік және көмекші деп бөлуге (градация) шартталғанын көрсетеді. Яғни, қандай да болсын көмекші заттардың индифференттілігі туралы айтуға мүлдем болмайды деп тағы да ескерту қажет.

Дәрілердің терапевтік әсеріне көмекші заттардың табиғаты мен мөлшерінің әсер ететіндігін тағы да ескертеміз.

Көмекші заттардың әсері әр түрлі жағдайда бір қатар бағыттарда байқалуы мүмкін, соның ішінде;

олардың дәрілік заттармен физико-химиялық немесе химиялық (адсорбция, дегидратация, комплекстердің түзілуі және т.б.) әрекеттесуге ұшырау мүмкіндігі. Соның нәтижесінде дәрілік препараттың фармакологиялық белсенділігі төмендеуі, толық жоғалуы немесе улылық әсерге алмасуы мүмкін; дәрілік препараттың сіңірілу жылдамдығы баяулап немесе жоғарылап кетуі мүмкін; сақтау кезінде дәрілік препараттың тұрақтылығы өзгеруі мүмкін;

көмекші заттардың қабылданған тамақтың құрамындағы компоненттермен әрекеттесуі және соған байланысты дәрілік препаратқа әсер етуі мүмкін;

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 22 беті

дәріні пайдаланған жерде мүшенің қызметіне әсер етуі (АІТ, қан тамыры, тері астындағы клетчатка және т.б.) және соның нәтижесінде дәрілік препараттың фармакокинетикасына әсер етуі мүмкін;

дәрілік препараттардың сіңірілуіне әсер ететін ішектің пайдалы микрофлорасына кері әсер ету қауіптігі, мысалы (консерванттар).

Биофармация көзқарасынан көмекші заттарды тек олардың арзандығы, қол жеткізу мүмкіндігі және дәрілік түрлерге керекті технологиялық қасиеттер беру қабілетіне ғана байланысты таңдауға болмайды. Соңғы уақытта әдебиеттерде жаңа дәрілік түр жасауда көмекші заттардың рациональды құрамын таңдауда математикалық модельдеу мәліметтері бар. Бірақ әр жеке жағдайда көмекші заттардың препараттың терапевтік белсенділігіне әсерін жеткілікті дәл алдын ала айтуға және модельдеуге мүмкіндік жоқ, яғни көмекші заттар әсерінің бағытын тек қана тәжірибелік жолмен анықтауға болады. Сондықтан, әр жеке жағдайда қандай да болмасын көмекші заттардың қолдану мүмкіндігі арнайы зерттеулерді талап етеді. Осындай зерттеулердің міндеті – дәрілік түрдің технологиялық қасиеттері мен сыртқы түрін ғана емес, сонымен бірге, ерекше маңызды болатын препараттың жеткілікті тұрақтылығын, максимальды биологиялық тиімділігін және оған тән фармакологиялық әсер спектірін қамтамасыз ететін рациональды көмекші заттарды таңдау.

4. Иллюстрациялық материал: кестелер, үнсіз карталар слайдтар түрінде.

5. Әдебиет қосымша 1 көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары :

1. Биофармацияның ғылым ретінде анықтамасын беріңіз. Биофармацияның негізгі мақсаты неде?
2. Биофармацияның ғылым ретінде пайдалануы қандай? Биофармацевтік зерттеулердің негізгі бағыттары қандай?
3. Терапевтік адекватсыздық деген не? Оны туғызатын себептер қандай?
4. Терапевтік әсер және терапевтік эффективтілік деген терминдерді қалай түсінуге болады?
5. Дәрінің терапевтік эффективтілігіне әсер ететін негізгі факторлардың топтары.
6. Дәрінің ағзада жылжуының (транспорт) жалпы схемасы қандай сатылардан тұрады?
7. Дәрінің терапевтік эффективтілігіне және оның ағзада жылжуының әрбір сатысындағы жылдамдығына әсер ететін факторлардың негізгі топтарын атаңыз. Олардың жалпы сипаттамасын беріңіз.
8. Препараттың дәрілік түрден босап шығу және ағзаға сіңірілу жылдамдығына байланысты қандай негізгі физико-химиялық қасиеті болады?
9. Дәрілік заттардың дәрілік түрлерден босап шығу жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтік факторлардың негізгі топтарын атаңыз.
10. Көмекші заттардың табиғаты мен мөлшері - дәрінің терапевтік эффективтілігіне қалай әсер етеді? Осы факторды қалай пайдалануға болады?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 23 беті

Дәріс № 8

1. Тақырыбы: Дәрілік түр және оны ағзаға енгізу жолдары, технологиялық факторлар. Олардың дәрілердің терапевтік ефективтілігіне әсері.

2. Мақсаты: Білім алушытерге дәрілік түрдің және оны ағзаға енгізу жолының дәрілердің биологиялық тиімділігіне, технологиялық факторлардың дәрілердің биологиялық тиімділігіне әсері туралы теориялық түсінік беру.

3. Дәріс тезистері:

1. Дәрілік түрдің және оны ағзаға енгізу жолының дәрілердің биологиялық тиімділігіне әсері.
2. Технологиялық факторлардың дәрілердің биологиялық тиімділігіне әсері.

Қазіргі заман фармациясында дәрілік түр туралы түсініктеме маңызды түрде өзгерді. Соңғы уақытқа дейін дәрілік түр туралы түсінік елеулі түрде маңызды емес позицияда қарастырылған. Осыған байланысты дәрілік түр түсінігі негізінен, тек қана технологиялық және тауарлық талаптарына сәйкес болу көз-қарасынан қарастырған, яғни дәрілік түр бұл қолдануға азды-көпті ыңғайлы, сәйкес қасиеттерге ие болған (масса, өлшем, механикалық беріктік, ыдырағыштық, консистенция, препарат дозасы, сыртқы түрі, органолептикалық қасиеттері және т.б.) дәрілік заттардың түрі. Мысалы, МФ Х басылымда және басқа әдебиеттерде дәрілік түрлерге келесі анықтамалар берілді: “Түйіршіктер (гранулар) – бұл ішке қолдануға арналған домалақ, цилиндр тәріздес бөлшектер түрінде шығарылатын дәрілік түр” немесе “Жағар майлар – бұл сыртқа қолдануға арналған жұмсақ консистенциялы дәрілік түр”. Сонымен, келтірілген мысалдарда дәрілік түрлерді тек технологиялық және тауарлық қасиеттері, кейбір жағдайда, шамамен қолдану тәсілі көрсетілген: ішке, сыртқа, бірақ қолдану жолы дәл көрсетілмеген.

Биофармация көз-қарасынан дәрілік түр оның құрамындағы дәрілік заттың белсенділігіне едәуір маңызды әсер көрсетеді. Дәрілік түр қасиеттердің барлық жинағымен (тек қана дәрілік затпен емес) ағзадағы белгілі процестерге әсер етеді және ол фармакотерапияның құрлымдық бірлігі болып саналады. Сонымен бірге, дәрілік түр кейбір жағдайларда дәріні ағзаға енгізу жолын (қолдану тәсілін) белгілемейтіндігін ескеру қажет. Мысалы, престелген таблеткаларды пероральды, сублингвальды, вагинальды және имплантациялық жолмен қолдануға болады. Сол сияқты суппозиторийлерді (ректальды, вагинальды) ерітінділерді (сыртқа, ішке және шаншуға арналған), эмульсиялар және суспензияларды (сыртқа және ішке), дәрілік пленкаларды (дерматологиялық, көз, стоматологиялық) қолдануға болады. Фармацевтік технологияның жетілуі дәрілік түрлер ассортиментін елеулі кеңейтті. Мысалы, қазіргі уақытта дайындалатын дәрілік пленкалар қолдануы бойынша көз, интраокулярлы, дерматологиялық, стоматологиялық, трансдермальды терапевтік жүйелер және т.б. болып бөлінеді, ал бұл дәрілік түрлерге қойылатын талаптарды жаңа жағынан қарастыру қажет деп біледі.

Биофармация дәрілік түрді – ағзаға дәрінің максимальды терапевтік эффектісін қамтамасыз етіп, сонымен бірге жағымсыз жанама әсерін минималды, қолдануға ыңғайлы және сақтау кезінде тұрақты болатын препараттың фармакологиялық рациональды түрі ретінде белгілейді.

Бір препаратты ағзаға пероральды тәсілмен әртүрлі дәрілік түрлерге енгізу туралы (шырын, таблетка, капсула) бір қатар мысалдарды келтіруге болады. Соған сәйкес, әртүрлі

QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 24 беті

дәрілік түрлерде препараттың ағзаға сіңірілу дәрежесі және оның терапевтік тиімділігі әртүрлі болады.

Сонымен бірге бір мезетте дәріні ағзаға енгізу жолы да өте маңызды. Ректальды жолмен ағзаға енгізілген дәрілік заттар қан ағынында шамамен 7-10 минуттан кейін анықталады. Дәрілік заттар бауырға бармайды және ас қорыту сөлдері ферменттерінің химиялық әсеріне ұшырамайды. Салыстыру үшін пероральды қолданған препарат қанда орташа айтқанда 25-30 минуттан кейін байқалады, сонымен бірге дәрілік заттың бір бөлігі асқазан-ішек трактысындағы ферменттердің әсерінен ыдырайтындығын ескеру қажет. Мысалы, ас қорытатын түтіктің шырышты қабаттарындағы полисахаридтер (муцин және т.б.) жоғары тұтқырлыққа және өзіне сәйкес ерекшеленген химиялық құрылымына байланысты көптеген дәрілік заттардың сіңірілуіне кедергі жасайды, себебі жиі жағдайда олармен қиын еритін комплекстер түзіледі. Осындай дәрілік заттарға стерптомицин, төртіншілік аммонилі негіздердің тұздары, көптеген гипотензивті препараттар жатады. Өттің пигменттері мен қышқылдары кейбір препараттардың ерігіштігін жақсартып, басқа препараттармен (стероидтар, неомицин, канамицин және т.б.) қиын диффузияланатын комплекстерді түзіп, олардың ағзаға сіңірілуін бірден тежейді, ал кейбір жағдайда (нистатин, полимиксин М және т.б.) белсенділігін жояды. Осы кезде препараттың рН мәні үлкен роль атқарады. Реакциясы сілтілі препараттардың (амидопирин, хинин және т.б.) сіңірілуі ортаның рН мәні жоғарылаған сайын, яғни ректальды енгізген кезде қарқындайды. Сондықтан суппозиторийлермен салыстырғанда бірдей терапевтік эффект қамтамасыз ету үшін таблеткалардың құрамындағы амидопириннің дозасын 2 есе жоғарлату керек. Оймақгүл (дигиталис) препараттарының дозалары таблеткалармен салыстырғанда ректальды және шаншуға арналған дәрілік түрлерде елеулі төмен болады. Осындай жағдай фурагин, фуразолидон, бутадиион, индометацин, витамин В₁₅ препараттарында байқалады. Бұл пероральды қабылданатын дәрілік заттардың дәрілік түрлердегі дозаларының жоғарлауына алып келеді, ал ол экономикалық көз қарастан тиімсіз.

Жаңа дәрілік түрлер жасауда пероральды қабылдаған соң препараттың қандағы концентрациясы парентеральды және ректальды енгізумен салыстырғанда төмен болғанымен, ол едәуір тұрақты және препараттың қанда циркуляциялануы ұзақ болатынын есте ұстау керек.

Препараттың тез сіңірілуін қамтамасыз ететін препаратты бұлшық етке енгізу әр бір жағдайда дұрыс емес екендігі туралы белгілі жағдайлар бар. Гиалуронидазаны бұлшық етке енгізумен салыстырғанда ректальды жолмен енгізу препараттың биологиялық тиімділігін 1,5 есе жоғарылататыны экспериментальды түрде дәлелденген. Бұл кезде, “Суппорин М” негізінде дайындалған суппозиториймен салыстырғанда витепсол немесе қатты кондитерлік майда дайындалған суппозиторийлерден препараттың жақсы босап шығуы байқалған. Осылайша, фармацевтік факторлар (дәрілік түр, ағзаға енгізу жолы, көмекші заттардың табиғаты) комплексінің әсері анықталған.

Мүшенің зақымдалған патологиялық процессіне дәрілік зат қан-транспорттық жүйесі арқылы жеткізілетіні белгілі. Бірақ та, дәрілік зат клеткадан (енгізу жеріндегі ұлпа) негізгі транспорттық жүйеге (қан) жету үшін жүретін жол ағзаға дәрілік затты енгізу жолына тікелей тәуелді. Сонымен, дәрілік түр және оны енгізу жолы науқастардың психо-эмоциональды күйіне елеулі әсер ететінін ескеру қажет. Мысалы, дәрілік ерітіндіні балалар және қарттар іс-тәжірибесінде ағзаға пероральды емес парентеральды (шаншуға) енгізу стресс жағдайға әкелуі мүмкін, ал бұл дәрінің терапевтік эффектісін жоғалтады.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 25 беті

Биофармацевтік зерттеулер ағзада препараттың пайда болатын жанама жағымсыз эффекттерінің реакциялары және деңгейі дәрінің түріне байланысты екенін көрсетеді. Стероидты гормондары бар таблеткаларды ұзақ уақыт қабылдағанда препараттар асқазан ішек трактысының кілегейлі қабықшаларының липоидті барьері арқылы өте баяу диффузияланады. Соған байланысты асқазан мен ішектің кілегейлі қабықшаларының сыртқы қабаттарында экзогенді стероидтардың елеулі концентрациясы (препараттың келесі дозасы есебінен) түзіліп, сол деңгейде ұзақ сақталады. Ал осы гормондар жалпы әсер мен қатар жергілікті әсерінің кең спекторлығы, соның ішінде тамырларды тартатын және т.б. әсерге ие. Соның нәтижесінде бұл жасушада мембраналық өткізгіштікті және зат алмасуды бұзып, атрофиялық процестеріне алып келеді, яғни 7-30%-ға дейін жағдайларда асқазан және ішек ойық жаралары түзіледі, дисперсия, дуоденит, гастрит пайда болады. Осы құбылыстар қарт адамдарда немесе асқазан-ішек трактысының созылмалы аурулары бар науқастарда әсіресе қауіпті. Бұл құбылыстарды индометациннің, левомепромазиннің, аминозиннің, амидопириннің, бутадиионның, натрий салицилатының, ацетилсалицил қышқылының, резерпиннің және т.б. таблеткалары мен дражелері туғызуы мүмкін. Осы асқынуларды болдырмау үшін ұзақ емдеуге арналған препараттарды суппозиторийлер немесе шаншуға арналған дәрілік түрлер ретінде пайдалануға ұсынылады.

Кейбір жағдайларда дәрілік түрлерді ағзаға енгізу жолы оның фармакологиялық әсерін толық өзгертуі мүмкін. Мысалы, алда айтылғандай шырындар құрамында маннит іш айдайтын әсер көрсетеді, ал күре тамырға енгізгенде – ол диуретик ретінде әсер етеді. Магний сульфатының ерітіндісі шаншуға арналған ерітінді түрінде гипотензивті және диуретикалық әсер көрсетеді, ал пероральды қолданғанда – іш жүргізетін препарат.

Сонымен, препараттардың оптимальды белсенділігін олардың дұрыс ғылыми дәйектелген рациональды дәрілік түрлерін қолданғанда қамтамасыз етуге болатыны күмән келтірмейді.

4. Иллюстрациялық материал: кестелер, үнсіз карталар слайдтар түрінде

5. Әдебиет қосымша 1 көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары :

1. Дәрінің терапевтік эффективтілігіне және оның ағзада жылжуының әрбір сатысындағы жылдамдығына әсер ететін факторлардың негізгі топтарын атаңыз.
2. Дәрілік түр - дәрілердің терапевтік эффективтілігіне қалай әсер етеді?
3. Дәрілік түрді ағзаға енгізу жолы - дәрілердің терапевтік эффективтілігіне қалай әсер етеді?
4. Осы факторды қалай пайдалануға болады?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 26 беті

ДӘРІС № 9

1. Тақырыбы: Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі және оны анықтау әдістері. Дәрілік препараттардың фармакокинетикасы туралы негізгі түсініктер. Дәрілік препараттардың терапевтік адекватсыздығы.

2. Мақсаты: Білім алушытерді биофармацияның негіздерімен және фармацевтік факторлармен теориялық таныстыру.

3. Дәріс тезистері:

1. Биофармация дәрілер технологиясының негізгі теориялық бағыттарының бірі ретінде.
2. Биофармацевтикалық терминдер.
3. Дәрілік препараттардың терапевтік адекватсыздығы.

Биофармация – бұл фармацевтік технологияның ең маңызды саласы болып саналады. Ол дәрілердің терапевтік адекватсыздығы байқалған соң жеке ғылым ретінде бөлінген. Фармакопоя және басқа НТҚ талаптарына сай болған, құрамында препараттың бірдей дозасы бар әртүрлі кәсіпорындарда шығарылған бірдей дәрілік түрлердің терапевтік эффективтілігі бірдей емес болған құбылысты терапевтік адекватсыздық деп атайды.

Осы кезде келесі терминдердің айырмашылығын білуі қажет:

Терапевтік әсер – бұл фармакологиялық тобына байланысты препараттың ағзаға бағытталған әсері.

Терапевтік эффективтілік – бұл препараттың ағзада терапевтік әсерінің дәрежесі. Ол фармацевтік, физиологиялық және биохимиялық факторларға тәуелді болады.

Көмекші заттарды, препараттың модификацияларын, машиналар мен аппараттарды, орауыштардың түрлерін және т.б. дайын өнімнің тек қана тауарлы, технологиялық және экономикалық сапасын қамтамасыз ету үшін таңдалуы терапевтік адекватсыздықтың пайда болуына байланысты.

Сондықтан дәрілік және көмекші заттардан тұратын күрделі физико-химиялық жүйе түріндегі дайын дәрілік құралдың терапевтік эффективтілігіне фармацевтік факторлардың әсерін зерттейтін ғылым ретінде - **биофармация** жеке бағыт болып бөлінді.

Биофармацияның негізгі мақсаты – терапевтік эффективтілігі максималды, ал жанама әсері минималды жаңа дәрілік түрлерді зерттеп шығару.

Дәрілердің терапевтік эффективтілігіне көптеген факторлар әсер етеді:

- физиологиялық факторлар (науқастың жынысы, жасы, жасушалық мембраналардың жағдайы, созылмалы аурулардың болуы және т.б.);
- биохимиялық факторлар (ағзадағы зат алмасу процесстері, биохимиялық реакциялардың жылдамдығы, мүшелердегі, ұлпалардағы, ас қорытатын сөлдердегі ферменттердің сапалық пен сандық құрамы);
- **фармацевтік факторлар.** Олар өздері келесі топтарға бөлінеді:
 - а) дәрілік заттардың жай химиялық модификациясы (тұз, негіз, Н-формасы, қарапайым және күрделі эфирлер және т.б.);
 - б) дәрілік пен көмекші заттардың физикалық жағдайы (дисперстік дәрежесі, полиморфты модификациясы және т.б.);
 - в) көмекші заттардың табиғаты мен мөлшері;
 - г) дәрілік форманың түрі және оны ағзаға енгізу жолы;

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 27 беті

д) өндірістік процесстердің түрлері (технологиялық операциялардың тәсілдері, қолданылатын машиналар мен аппараттардың түрлері).

Препараттардың физико-химиялық қасиеттеріне (ерігіштігіне, тұрақтылығына және т.б.) сонымен бірге ағзаға сіңірілу жылдамдығына фармацевтік фак-торлар маңызды әсер етеді. Әрбір жеке жағдайда осы факторлардың әсерін био-фармацевтік жағынан зерттемей бірде бір дәрі шығарылмайды. Фармацевтік факторларының әсерін анықтауы «in vitro» және «in vivo» тәжірибелерінде жүргізіледі.

«in vitro» тәжірибелері келесі әдістермен орындалады:

- агар пластинкаларындағы тікелей диффузия әдісімен (жұмсақ дәрілік түрлер үшін: жағар майлар, линименттер);
- Кривчинский бойынша жартылай өткізгіш мембрана арқылы диализ әдісімен.

«in vivo» тәжірибелері келесі әдістермен орындалады:

- тері арқылы дәріні енгізгендегі ағзаның реакциясын тіркеу арқылы;
- тері арқылы дәріні енгізу орнында зонаның тереңдігі мен диаметрін анықтау арқылы (гистологиялық талдау);
- биологиялық сұйықтықтарда (канда, несепте және т.б.) сіңірілген препараттың немесе оның метаболиттерінің мөлшерін анықтау арқылы.

«in vitro» және «in vivo» әдістері бір бірімен міндетті түрде корреляциялануы керек, себебі «in vitro» тәжірибелерінде дәрілік түрлерден дәрілік заттардың босап шыққан мөлшері анықталады, ал «in vivo» тәжірибелерінде ағзаға тері мен кілегей қабаттары арқылы сіңірілген дәрінің мөлшері анықталады.

Дәрілердің БТ анықтау үшін «in vivo» тәжірибелерінде зерттелетін дәрілік заттардың қасиеттері, оның фармакологиялық әсеріне және ондағы тандалған рационалды дәрілік түрлерге байланысы келесі тәсілдермен жүргізіледі:

- бір реттік дозаны қолдану арқылы дәрілердің БТ анықтау (зерттеу);
- бірнеше реттік дозаларды қолдану арқылы дәрілердің БТ анықтау (зерттеу).

4. Иллюстрациялық материал: кестелер, үнсіз карталар слайдтар түрінде.

5. Әдебиет қосымша 1 көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары :

1. Биофармацияның ғылым ретінде анықтамасын беріңіз. Биофармацияның негізгі мақсаты неде?
2. Биофармацияның ғылым ретінде пайда болуы қандай? Биофармацевтік зерттеулердің негізгі бағыттары қандай?
3. Терапевтік адекватсыздық деген не? Оны туғызатын себептер қандай?
4. Терапевтік әсер және терапевтік эффективтілік деген терминдерді қалай түсінуге болады?
5. Дәрінің терапевтік эффективтілігіне әсер ететін негізгі факторлардың топтары.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 28 беті

ДӘРІС № 10

1. Тақырыбы: Дәрілік препараттар биоэквиваленттілігі.

2. Мақсаты: білім алушытерге дәрілік препараттардың биоэквиваленттілігі туралы білім қалыптастыру.

3. Дәріс тезистері:

1. Дәрілік препараттардың биоэквиваленттігі және оларды бағалау әдістері.
2. Биоэквиваленттілікті бағалау.
3. Биоэквиваленттілік бойынша мәліметтерді қолдану.

Биофармация дәрілерінің терапевтік эффективтілігіне фармацевтикалық факторлардың әсерін зерттеумен қатар олардың ағзада тасымалдануын зерттейді. “Дәрінің тасымалдануы немесе қозғалысы” деген түсінік келесі этаптарды қамтиды: абсорбция процесі, ұлпалар мен мүшелерге таралуы, биотрансформация және элиминация.

Фармакокинетика пәнінің мәні - қандағы, биологиялық сұйықтықтардағы, мүшелер мен ұлпалардағы дәрілік зат немесе оның метаболиттерінің сандық, сапалық өзгерістерін оқыту. Биофармация факторлардың ағзадағы дәрілердің тасымалдануына күшті әсер көрсететінін анықтайды.

Дәрінің тасымалдануы келесі схема түрінде жүргізіледі.

А 1 сатысы Б 2 сатысы В 3 сатысы Г 4 сатысы Д 5 сатысы

А – дәрілік түрдегі препараттың мөлшері;

1 сатысы – дәрілік заттың дәрілік түрден босап шығуы (либерация) оның жылдамдығы фармацевтикалық факторларға тәселді;

Б – абсорбция орнындағы препарат мөлшері;

2 сатысы – босаған препараттың сіңірілуі, сіңірілу жылдамдығы фармацевтикалық және физиологиялық факторларға тәуелді;

В – сіңірілу орны бойынша биологиялық сұйықтықтағы препарат мөлшері;

3 сатысы – ұлпалар мен мүшелердегі препарат және оның метаболиттерінің таралуы, оның жылдамдығы негізінен физиологиялық факторларға тәуелді;

Г – макроорганизм ұлпаларындағы және мүшелеріндегі препарат мөлшері;

4 сатысы – макроорганизм ұлпаларындағы, мүшелеріндегі және биологиялық сұйықтықтарындағы препараттың биотрансформациясы (метаболизм), оның жылдамдығы негізінен биохимиялық және физиологиялық факторларға тәуелді;

Д – ағзадан шығарылған препарат немесе оның метаболиттерінің мөлшері;

5 сатысы – ағзадан әртүрлі жолдармен шығарылған препарат немесе оның метаболиттері, оның жылдамдығы негізінен биохимиялық факторларға тәуелді.

Сіңірілу – дәрінің жүйелік эффектісінің пайда болуына жағдай жасау. Ол үшін препарат дәрілік түрден босап шығуы керек, босап шыққан препарат сіңірілу бетіне жету керек.

Таралу – дәрілік заттың сұйықтықты ұлпада, мүшеде таралу процесі.

Биотрансформация – ағзадағы препараттың химиялық айналымдар саны, таралуы мен сіңірілуі мен бірге биотрансформацияны детоксикация ретінде қарастыруға да болады, яғни ағзадан оңай шығатын өнімдердің түзілуі.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		43/ 11 - 2025 32 беттің 29 беті

Элименация - препарат немесе оның метаболиттерінің ағзадан шығуы.

Олушжолменжүреді:

- бүйрекэкскрециясы;
- бауырнемесе ІКТ арқылыөтетін экскреция;
- альвеолярлықжол.

4.Иллюстрациялық материал: слайдтар

5. Әдебиетқосымша 1 көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары:

1. Фармакокинетика биофармацияның бір саласы ретінде сипаттамасын беріңіз. Фармакокинетиканың негізгі моделі қандай? Фармакокинетиканың міндеттері қандай?
2. Ағзадағы дәрілердің тасымалдануы қандай негізгі этаптардан тұрады? Схемасын сызып, түсіндіріңіз.
3. Ағзадағы дәрілерді тасымалдаудың әрбір сатысына әсер ететін негізгі факторлар тобын атаңыз.
4. Енгізудің әртүрлі жолына, дәрілердің сіңірілуіне қандай физиологиялық (биологиялық) факторлар әсер етеді?

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені	43/ 11 - 2025 32 беттің 30 беті

1-қосымша

Әдебиет:

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	Электронный ресурс: 1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале https://ukma.kz 2. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 3. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) - http://rmebrk.kz/ 4. Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.kz/ 5. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 6. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 7. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 8. информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru 9. Medline Ultimate EBSCO 10. eBook Medical Collection EBSCO 11. Scopus - https://www.scopus.com/ Интернет ресурс: 1. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянkin А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013. - 480 с. https://vk.com/doc229684649_441671126?hash=e0fZH4p1iGlzEbAphSpmyzzcXUQDLf9l8O5jTuEcjMo 2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик» https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167#z14 3. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 1. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2020 https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/bd2/Farmakopeya-2020-t1_1.pdf 4. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 2. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2023 https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/9de/2-chast-1-toma-Farmakopei-Soyuza-s-vozmozhnostyu-poiska .pdf 5. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС, Том 1, часть 3. Москва, Евразийская экономическая комиссия, 2024 https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/6e6/xponnslaimcy12pg22o1r4t7jy2ktila/3-ch-l-Toma-FS-s-vozmozhnostyu-poiska -22.07.24.pdf
Электронные учебники	1. Сағындыкова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы [Электронный ресурс]: оқулық / Сағындыкова Б.А., Анарбаева Р.М. – Шымкент.: ОКМА. – 2018. – 513 б. https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117 2. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық / Б.А. Сағындыкова, Р.М. Анарбаева - Шымкент: ОКМА, 2018. - 512 бет. https://e-lib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117 3. Байзолданов Т. Косметикалық препараттар және оларды дайындауда қолданылатын белсенді және көмекші заттар: Алматы: «Эверо» баспасы. 2020. – 212 б https://elib.kz/ru/search/read_book/57/ 4. Гомеопатиялық дәрілік қалыптар: оқу құралы / Т. Байзолданов. – Алматы: Эверо, 2020. – 184 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/54/ 5. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Склиренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3527-4. http://rmebrk.kz/book/1173734 6. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: Учебное пособие. / - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. http://rmebrk.kz/book/1173735

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы		43/ 11 - 2025
«Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені		32 беттің 31 беті

	7. Михалевич, Е. Н. Биологически активные добавки к пище в фармацевтической практике : учебное пособие / Е. Н. Михалевич, Г. Н. Ковальская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 99 с. — ISBN 978-5-4497-3475-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142493.html 8. Ковальская, Г. Н. Теоретические и практические аспекты производства и изготовления лекарственных препаратов для детей : учебное пособие / Г. Н. Ковальская, Н. В. Верлан, Е. Н. Михалевич. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-4497-4375-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150751.html 9. Чучалин, В. С. Системы доставки лекарственных средств : учебное пособие / В. С. Чучалин, Т. Г. Хоружая, И. А. Хлусов ; под редакцией А. А. Бакибаева. — 3-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 110 с. — ISBN 978-5-4497-1063-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147294.html 10. Азембаев, А. А. Интеграция систем СТ РК ИСО 9001-2009, 13485:2003, ИСО/МЭК 17025-2007 в стандарты GMP, GLP, GCP, GDP, GPP : методические рекомендации / А. А. Азембаев, З. Н. Демидова. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 37 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69099.html 11. Азембаев, А. А. Организация «чистого помещения» для производства лекарственных средств согласно требованиям стандарта GMP / А. А. Азембаев. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 203 с. — ISBN 978-601-7390-15-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69154.html 12. Азембаев, А. А. Разработка документов по стандартам GMP для производства лекарственных средств : методические рекомендации / А. А. Азембаев, З. Н. Демидова. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 49 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69186.html
Лабораторные физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	Обзоры, лекции периодических изданий 1. Научный информационно-аналитический журнал «Фармация Казахстана» http://pharmkaz.kz/glavnaya/ob-izdaniy/ 2. Научно-практический рецензируемый журнал «Фармация и фармакология» https://www.pharmpharm.ru/jour/index 3. Научно-практический журнал «Фармация» https://pharmaciyajournal.ru/ 4. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Химико-фармацевтический журнал» http://chem.folium.ru/index.php/chem/about
Литература	основная: 1. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т.1: учебник: в 2-х томах / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. 2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т.2: учебник: в 2-х томах / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. 3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И.И. Краснюка [и др.]. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 656 с. 4. Тихонова С.А., Жетерова С.К., Затыбекова А.К. Методические рекомендации к

	ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
	Дәрілер технологиясы және фармакогнозия кафедрасы «Инновациялық фармацевтикалық технология» пәні бойынша дәріс кешені	43/ 11 - 2025 32 беттің 32 беті

	практическим занятиям по технологии гомеопатических препаратов: методические рек. для студ. фарм. вузов и фак. - Алматы: Эверо, 2016. - 140 с. 5. Организационные и управленческие основы надлежащих практик: учебник / К.Д. Шертаева, О.В. Блинова. – Жасулан 2022 6. Байзолданов Т. Гомеопатиялық дәрілік қалыптар: оқу құралы. – Алматы: Эверо, 2020. – 184 бет. 7. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / И. И. Краснюк [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2024. - 192 с. дополнительная: 1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан 2.0. – 2-е изд. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – Т.1. – 720 с. 2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с. 3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – Т.3. – 872 с. 4. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с. 5. Лойд В. Аллен. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов учеб. пособие- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.
--	---