

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/11
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		376беттің1беті

## ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚҚА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІКНҮСҚАУЛЫҚ

**Пәні: «Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология  
негіздері»**

**Пән коды:        DATFN 4305**

**ББ шифр мен атауы: 6B07201- «Фармацевтикалық өндіріс  
технологиясы»**

**Оқу сағаты / кредит көлемі:    150сағат    (5кредит)**

**Оқу курсы мен семестр:        4курс,7семестр**

**Тәжірибелік сабақтар:        40 сағат**

**Шымкент, 2024 ж.**

OҢTҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/11 37беттің1беті	
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулық «Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері» пәнінен жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама № 19 «06» 05 2024 ж.

Кафедра меңгерушісі  Арыстанбаев К.Е.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/11 37бетін1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

### №1 сабақ

**1. Тақырыбы:** Дәрілердің әсерін ұзарту проблемасы. Дәрілердің әсерін ұзарту тәсілдері.

**2. Мақсаты:** Дәрілік препараттың әсерін ұзарту негізгі принциптері мен технологиялық әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:**

**Білім алушы білу тиіс:**

- дайындәріліктүрдің негізгі топтарын;
- ДДТ зауыттық өндірістегі жалпы технологиясын және өндірісін ерекшеліктерін;
- фармацевтикалық технологияда қолдану рұқсат етілген көмекші заттардың негізгі топтары, олардың номенклатурасы, қолдану мақсаты мен қасиеттері;
- дәрілердің әсерін ұзарту (пролонгирлеу) негізгі принциптері (қағидалары);
- әртүрлі дәріліктүрлердің құрамындағы субстанция ретіндегі дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі технологиялық әдістері: таблеткаларды қабықшамен қаптау, капсулалау, гранула, қабықшалы драже; сұйықтықтар мен суспензиялардың тұтқырлығының жоғарылату; еріткіштерді және көмекші қосылыстарды - антиоксиданттарды, консерванттарды, ББЗ-ды және стабилизаторларды дұрыс қолдану; микрокапсулалау, иммобилизациялау және т.б.;

**білім алушы жасай алу керек:**

- дәрілік заттың әсерін ұзартылған тұрақты ДДТ дайындау;
- әртүрлі дәрілік түрдегі дәрілік заттардың әсерін ұзарту үшін қолданған көмекші заттарға теориялық дәйектеме беру;
- дайындалған дәрілік форманың сапасын бағалау;

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

**Негізгі білім туралы:**

1. Сабақтың тақырыбы бойыншалатын терминологиясы.
2. Заводтық және дәріханалық жағдайда жасалып шығарылатын дайындәріліктүрлердің (ДДТ-н) олардың дисперстік жүйесі бойынша, медицинада қолдану мақсаты бойынша жіктелуі.
3. ДДТ-н және экстракциялық препараттардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, оларды жіктеу, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
4. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданбалы құрылыстар мен аппараттар. Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі.

**Сабақтың тақырыбы бойынша:**

1. Әсері ұзартылған Дәрілік түрлер. Олардың негізгі топтары: әсері қайталанатын, бір деңгейде ұзақ ұсталып тұратын. Препараттың әсерін ұзартылған ДДТ-лерді жасап шығарудың өзектілігі.
2. Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі міндеттері.
3. Әсерін ұзартылған ДДТ-лерге қойылатын талаптар.
4. Әсерін ұзартылған ДДТ-лердің артықшылықтары. Олардың әрекет ету механизмдері.
5. Препараттың ағзада әсерін ұзартудың негізгі принциптері (қағидалары).
6. Препараттың ағзадан босап шығуын тоқтату немесе тежеу қағидасы, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
7. Дюранттік принцип: оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
8. Биохимиялық реституция принципі, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
9. «Депо-резорбция» принципі, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Оның негізгі артықшылықтары. «Депо-резорбция» қағидасы негізінде препараттардың әсерін ұзарту үшін қолданылатын технологиялық әдістер.
10. Әсерін ұзартылған ДДТ-н биологиялық тиімділігі міндетті түрде зерттеу талаптарының өзектілігі.
11. Әсерін ұзартылған жаңа ДДТ-н зерттеп шығару перспективалары.

**БІЛІМ АЛУШЫ ТІНТӘЖІРБИ ЕЛІК ЖҰМЫСЫ**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/11 37беттің1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім алушытердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегіге тапсырмасына сәйкес тәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**Тапсырма №1.** Инъекцияға арналған ацетилхолин гидрохлоридінің 1% ерітіндісі үшін бөлінуін блоктау принципіне негізделген препараттың әсерін ұзартудың теориялық негізделген әдісін ұсыныңыз.

**Тапсырма №2.** Төмендегі дәрілік формаларда дюранттылық принципіне негізделген препараттың әсерін ұзартудың теориялық негізделген әдісін ұсыну:

- Инъекцияға арналған бензилпенициллин;
- Диклофенак таблеткалары;
- Фуросемид таблеткалары.

**Тапсырма №3.** Төменде келтірілген дәрілік формаларда химиялық реституция принципіне негізделген препараттың әсерін ұзартудың теориялық негізделген әдісін ұсыну:

- Фенобарбитал таблеткалары.
- Левомецетин таблеткалары.
- Инъекцияға арналған бензилпенициллин;
- Инъекцияға арналған инсулин ерітіндісі.

**Білім берудің және оқытудың әдістері:** білімді бақылау (білімдердің бастапқы деңгейін, бекітілген материалдың дәрежесін), практикалық жұмыстарды орындау, протоколды жазу және оны қорғау, жағдайлық (ситуациялық) сәттерді және тест тапсырмаларын шешу.

5. **Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау, ситуациялық сәттерді шешу, хаттаманы тексеру

## 6. Әдебиеттер

**Негізгі:**

### Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б.
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика әлемі: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.
4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128б.

### Орыс тілінде

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладох, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладох, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н. / – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.
4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшиковой. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшиковой. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

**Қосымша (Дополнительная):**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.
5. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т1. – 391 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
7. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/11 37бетін1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

## 8.Бақылау:

### Бақылаусұрақтары:

1. Эсері ұзартылған дәрілік түрлерді жасап шығару мәселенің негізгі өзектілігі неде?
2. Эсері ұзартылған дәрілік түрлердің толықанымдасын беріңіз. Олар қандай негізгі топтарға бөлінеді?
3. Дәрілердің эсерін ұзартудың негізгі міндеттері қандай?
4. Эсері ұзартылған ДДТ-лерге қандай талаптар қойылады?
5. Эсері ұзартылған ДДТ-лердің артықшылықтары неде?
6. Препараттың ағзада эсерін ұзартудың негізгі принциптерін (қағидаларын) атаңыз.
7. Препараттың ағзадан босап шығуын тоқтату немесе тежеу қағидасы қандай әдістерімен іске асырылады? Осы принципті қолдану ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
8. Дюранттік принцип қалай іске асырылады? Қандай негізгі әдістерін білесіз? Осы принципті қолдану ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
9. Биохимиялық реституция принципін ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
10. «Депорезорбция» принципін негізгі артықшылықтары неде? Оның негізгі технологиялық тәсілдерін атаңыз.
11. Дәрілердің эсерін ұзарту үшін қалай және қандай жағдайда ерітінділердің тұтқырлығын жылғарылатады? Мысал келтіріңіз.
12. Дәрілердің эсерін ұзарту үшін қандай жолымен дәрілік заттың ерітіндісін моның микро суспензиясына айналдырады? Мысал келтіріңіз.
13. Дәрілердің эсерін ұзарту үшін түйіршіктерді, таблеткаларды, капсулаларды, суппозиторийлерді қабықшамен қаптау қалай (қандай тәсілдерімен) орындалады? Ол үшін қандай материалдар (заттар) қолдануға рұқсат етілген? Мысал келтіріңіз.
14. Дәрілердің эсерін ұзарту мақсатында дәрілік заттың ағза сіңіруін баяулататын оны қанлай көмекші заттармен біріктіруі керек? Мысал келтіріңіз.
15. Дәрілердің эсерін ұзартылған ерімейтін қанқасы бар түрлерге не жатады? Олады қалай жасайды? Қандай материалдар қолдануға рұқсат етілген? Мысал келтіріңіз.
16. Дәрілердің эсерін ұзарту үшін қалай және қандай жағдайда ерітінділердің тұтқырлығын жылғарылатады? Мысал келтіріңіз.
17. Эсері ұзартылған қандай дәрілік түрлерде ерімейтін жартылай өткізгіш мембраналар қолданылады? Мысал келтіріңіз.
18. Микрокапсулалау қандай әдістермен орындалады, қандай мақсатпен? Нанокапсулалар дегеніміз не? Олардың қолдану ерекшеліктері неде? Липосома дегеніміз не? Оның эсерінің механизмі неде?
19. Дәрілердің эсерін ұзарту мақсатында препараттардың иониттердің, адсорбенттердің (полимерлер, коллаген және т.б. бетінде қалай адсорбциялайды? Мысал келтіріңіз.
20. Имобилизация дегеніміз не? Ол қандай тәсілдермен орындалады? Имобилизацияланған препараттардың мысалдарын келтіріңіз.
21. Дәрілердің эсерін ұзартумен қатар тағайындай мақсатта имобилизация, ДДТ-ді қабықшамен қаптау, микро-және нанокапсулалау, липосомаларды жасау тәсілдері қолданылады?
22. Эсері ұзартылған ДДТ-нің биологиялық тиімділігі міндетті түрде зерттеу талаптарының өзектілігі неде?
23. Эсері ұзартылған жаңа ДДТ-нің зерттеп шығару перспективалары қандай?.

### ТЕСТ АПСЫРМАЛАРЫ

~Ағзада оптимальді терапевтік концентрация жасап және оны ұзақ уақыт бойына бір қалыпты ұстап тұратын ДДТ... деп аталады.

@эсері ұзартылған (пролонгирленген)

дәрі @эсері жылдам датылған дәрі

@гериатриялық тәжірибеге арналған

дәрі @балалар тәжірибесіне арналған дәрі

@отаға дейінгі премедикацияға арналған дәрі

~Дәрілердің эсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы»кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»		37беттің1 беті

@инактивация, бөліну және т.б. қорытындысы бойынша ДЗ концентрациясының төмендеуін болдырмау үшін, ағзада оптимальді терапевтік концентрация құру және ДТ-ден ДЗ-тың үздіксіз жолмен босап шығудың кейбір қалыпта ұстап тұру

@кешенді емді жоғарылату

@ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын жасау @ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылғандәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@дәрілерді қабылдау санын

азайту @кешенді емді жоғарылату

@ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын жасау @ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылғандәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@қызмет көрсету (саионарда, егу бөлмесінде) персоналының уақытын

үнемдеу @кешенді емді жоғарылату

@ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын жасау @ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылғандәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@ДТ-дің ұстап тұрушы әсерінің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясының пайда болу қаупіналдын алу

@кешенді емді жоғарылату

@ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын жасау @ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылғандәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне

жатады @ДЗ бөлінуін оқшаулау принципі

@Тотипотенттілік принципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру

принципі @ДЗ-тың босап шығуын жылдамдату принципі

@ДЗ-тың химиялық бұзылу принципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне

жатады @Дюрантность принципі

@Тотипотенттілік принципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру

принципі @ДЗ-тың босап шығуын жылдамдату принципі

@ДЗ-тың химиялық бұзылу принципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне

жатады @Биохимиялық реституция принципі

@Тотипотенттілік принципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру

принципі @ДЗ-тың босап шығуын жылдамдату принципі

@ДЗ-тың химиялық бұзылу принципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне

жатады @«Депозиторция» принципі

@Тотипотенттілік принципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру

принципі @ДЗ-тың босап шығуын жылдамдату принципі

@ДЗ-тың химиялық бұзылу принципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда оқшаулау принципі... есебінен жүреді.

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану



ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@препараттың қиын еритін тұздарына алу

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда дюрантность принципі ... есебінен

жүреді. @препараттың қиын еритін тұздарын алу

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі қасиетін қайта қалпына келтіру

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен

қаптау @дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда дюрантность принципі ... есебінен жүреді.

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі қасиетін қайта қалпына келтіру

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен

қаптау @дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда дюрантность принципі ... есебінен жүреді.

@ерімейтін индифферентті заттар мен ДЗ-дың кешен түзуі (мысалы,

танинмен) @ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі қасиетін қайта қалпына келтіру

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен

қаптау @дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда биохимиялық принципі ... есебінен жүреді.

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен

қаптау @дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.

@ДЗ-

тыңерітіндісінің микрокристаллдық суспензиясымен алмастыру (препаратерімейтін сұйық фазаны қолдану жолымен)

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@препараттың қиын еритін тұздарына алу

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-

дың кристаллды бөлшектерін қабықшамен қаптау, микрокапсулалау, нанокапсулалау

@ДЗ-дың ағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@препараттың қиын еритін тұздарына алу

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттардың қолдану



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

~Дәрілердің әсерін ұзартуда депо-резорбция принципі... есебінен жүреді.

@ерітінділердің тұтқырлығын жоғарылату (инъекциялық, ішке және сыртқа қолдануға арналған) @ДЗ-дынағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@препараттың қиын еритін тұздарыналу

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.

@оның іңірілуін баяулататын заттармен ДЗ-дынараласуы

@ДЗ-дынағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@препараттың қиын еритін тұздарыналу

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.

@иммобилизация (физикалық, химиялық) әдісін қолдану

@ДЗ-дынағзаға түскеннен кейінгі жоғалған қасиетін қайта қалпына келтіру

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағы этерификациясы

@препараттың қиын еритін тұздарыналу

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттарды қолдану

~Инулиннің ұзартылған әсері... жетеді

@кристаллды форма алған кезде

@трилон Б-мен бірге тұндырған кезде

@инсулин кешенін мыс тұзымен бірге тұндырған кезде

@микрогранулдаған кезде

@пероральді дәрілік түр жасаған кезде

~ Ауызқуысы арқылы қабылданатын «ОРОС» пероральді терапевтикалық жүйелері – бұл... дәрілік форма.

@ДЗ ағзадағы босатылу жылдамдығының реттілігін қамтамасыз ететін

@дәмінің сапасы жақсартылған

@иісі жақсартылған

@тартымды тауартүрлік сапасымен

@агрегаттық тұрақтылығының тұрақсыздығы

~ Трансдермалды терапевтикалық жүйелері білдіреді .....

@теріге жапсырылатын және ағзаға резорбты әсерлі ДЗ босатылу жылдамдығының реттілігін қамтамасыз ететін пленкалар

@теріге жапсырылатын, жергілікті әсерлі ДЗ бар

пленкалар @тері иісін жоғарлататын пленкалар

@жаралар шеттерін жақындастыру пленкалар

@сыртқы қолайсыз факторлапдан қорғайтын пленкалар

~ Трансдермалды терапевтикалық жүйелердің артықшылығы:

@ДЗ-тың теріге ұзақ және баяу босап шығуы ағзаға жанама әсерін

төмендетеді. @ДЗ-тың жергілікті әсерінен тұрады

@пленканың иісін жақсартатын корригенттердің ізуді талап етеді

@тұрақсыз диаметрлі тесіктері бар полимерлі материалдарды қолдануды талап

етеді @суөткізбейтін полимерлі материалды қолдануды талап етеді

~ ДЗ-дың ұзақ және үздіксіз берілуін (бірнеше аптадан бірнеше айларға дейін) ..... қамтамасыз етеді.

@имплантацияны таблеткалар

@жергілікті әсерлі және құрамында ДЗ-ы бар теріге жабысатын бар

пленкалар @ішекте еритін қабықшасы бар таблеткалар

@көз дәрілік пленкалар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@екі қабатты суппозиторий  
 ~Инсулин әсерін тұндыру әдісімен пролонгирлеуде ... инсулин комплексі алынады. @мырыш хлориді  
 @темір  
 хлориді @магний хлориді  
 @кальций  
 хлориді @калий хлориді  
 ~Әсері ұзартылған таблеткаларға ... жатады. @көп қабатты таблеткалар  
 @сублингвальды таблеткалар  
 @қабықшасыз қарапайым таблеткалар @тритурациялық таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар  
 ~Әсері ұзартылған таблеткаларға ... жатады. @имплантациялық таблеткалар  
 @сублингвальды таблеткалар  
 @қабықшасыз қарапайым таблеткалар @тритурациялық таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар  
 ~Әсері ұзартылған таблеткаларға ... жатады. @ерімейтін қабықшалы таблеткалар  
 @сублингвальды таблеткалар  
 @ұрттық (буккальды) таблеткалар @тритурациялық таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар  
 ~Көп қабатты таблеткаларды дайындау мақсаттары ....  
 @сыйымсыз заттарды бір таблеткаға енгізу, дәрінің әсерін ұзарту @таблеткаға тауарлық түр беру  
 @жағымсыз дәмін жасыру  
 @таблетканы белгілі массаға дейін жеткізу  
 @таблетканың механикалық беріктігін арттыру

## №2 сабақ

1. **Тақырыбы:** Дәрілердің әсерін ұзарту проблемасы. «Депозит» әдісі.
2. **Мақсаты:** Дәрілік препараттың әсерін ұзарту негізгі принциптері мен технологиялық әдістерін меңгеру.
3. **Оқыту**

**міндеттері: білім алушы білугі:**

- дайындаріліктің негізгі топтарын;
- ДДТ зауыттық өндірістегі жалпы технологиясын және өндірісіңерекшеліктерін;
- фармацевтикалық технологияда қолдану ұқсатетілген көмекші заттардың негізгі топтарын, олардың номенклатурасы, қолдану мақсаты мен қасиеттері;
- дәрілердің әсерін ұзарту (пролонгирлеу) негізгі принциптері (қағидалары);
- әртүрлі дәрілік түрлердің құрамындағы субстанция ретіндегі дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі технологиялық әдістері: таблеткаларды қабықшамен қаптау, капсулалау, гранула, қабықшалы драже; сұйықтықтар мен суспензиялардың тұтқырлығының жоғарылату; еріткіштерді және көмекші қосылыстарды - антиоксиданттарды, консерванттарды, ББЗ-ды және

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19
«Дерілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	37 беттің 1 беті

стабилизаторларды дұрыс қолдану; микрокапсулалау, иммобилизациялау және т.б.;

**білім алушы жасай алу керек:**

- дәрілік заттың әсері ұзартылған тұрақты ДТ дайындау;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

- әртүрлі дәрілік түрлегі дәрілік заттардың әсерін ұзарту үшін қолданған көмекші заттарға теориялық дәйектеме беру;

- дайындалған дәрілік форманың сапасын бағалау;

### 5. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

#### негізгі білім туралы:

1. Сабақтың тақырыбы бойыншалатын терминологиясы.
2. Заводтық және дәріханалық жағдайда жасалып шығарылатын дәйінді дәрілік түрлердің (ДДТ-н) олардың дисперстік жүйесі бойынша, медицинада қолдану мақсаты бойынша жіктелуі.
3. ДДТ-н және экстракциялық препараттардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, оларды жіктеу, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
4. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданбалы құрылғылар мен аспаптар. Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі.

#### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. Әсері ұзартылған дәрілік түрлер. Олардың негізгі топтары: әсері қайталанатын, бірдеңгейде ұзақ ұстатып тұратын. Препараттың әсері ұзартылған ДДТ-лерді жасап шығарудың өзектілігі.
2. Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі міндеттері.
3. Әсері ұзартылған ДДТ-лерге қойылатын талаптар.
4. Әсері ұзартылған ДДТ-лердің артықшылықтары. Олардың әрекет ету механизмдері.
5. Препараттың ағзада әсерін ұзартудың негізгі принциптері (қағидалары).
6. Препараттың ағзадан босап шығуын тоқтату немесе тежеу қағидасы, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
7. Дюранттік принцип: оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
8. Биохимиялық реституция принципі, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Мысалдар келтіріңіз.
9. «Депозорбция» принципі, оның негізгі әдістері. Осы принципті қолдану ерекшеліктері. Оның негізгі артықшылықтары. «Депозорбция» қағидасы негізінде препараттардың әсерін ұзарту үшін қолданылатын технологиялық әдістер.
10. Әсері ұзартылған ДДТ-н биологиялық тиімділігі міндетті түрде зерттеу талаптарының өзектілігі.
11. Әсері ұзартылған жаңа ДДТ-н зерттеп шығару перспективалары.

### БІЛІМ АЛУШЫ ТІНТӘЖІРБЕЛІК ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім алушы тердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкес тәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**Тапсырма №1.** Төмендегі ұсынылған дәрілік формаларда препараттың әсерін ұзарту тәсілін ұсыныңыз және оған теориялық негіздеме беріңіз:

- пилокарпин гидрохлоридінің көз тамшыларының 1% ерітіндісі;
- инъекцияға арналған тестостерон ерітіндісі 0,1%.

**Тапсырма №2.** Төмендегі ұсынылған дәрілік формаларда препараттың әсерін ұзарту тәсілін ұсыныңыз және оған теориялық негіздеме беріңіз:

- балаларға арналған жөтел сироптары;
- нифедипин таблеткалары.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** білімді бақылау (білімдердің бастапқы деңгейін, бекітілген материалдың дәрежесін), практикалық жұмыстарды орындау, протоколды жазу және оны қорғау, жағдайлық (ситуациялық) есептерді және тест тапсырмаларын шешу.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау, ситуациялық есептерді шешу, хаттаманы тексеру

### 7. Әдебиеттер

#### Негізгі:

#### Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. - Оқулық. - Алматы. - 2011. - 346б.
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. - Оқулық. - Шымкент. - 2008. - 346б.

OŃTÝSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика әлемі: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.

4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128 б.

#### Орыстілінде

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.

2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.

3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. /Быков В.А., Демина Н.Б., Скотков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.

4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т./под ред. Н.В. Меньшутиной. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.

5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т./под ред. Н.В. Меньшутиной. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.

6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

#### Қосымша (Дополнительная):

9. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.

10. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.

11. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т. 3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.

12. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.

13. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т.1. – 391 с.

14. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.

15. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.

16. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

#### **8. Бақылау:**

##### **Бақылау сұрақтары:**

1. Әсері ұзартылған дәрілік түрлерді жасап шығару мәселенің негізгі өзектілігі неде?
2. Әсері ұзартылған дәрілік түрлердің толық анықтамасын беріңіз. Олар қандай негізгі топтарға бөлінеді?
3. Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі міндеттері қандай?
4. Әсері ұзартылған ДДТ-лерге қандай талаптар қойылады?
5. Әсері ұзартылған ДДТ-лердің артықшылықтары неде?
6. Препараттың ағзада әсерін ұзартудың негізгі принциптерін (қағидаларын) атаңыз.
7. Препараттың ағзадан босап шығуын тоқтату немесе тежеу қағидасы қандай әдістерімен іске асырылады? Осы принципті қолдану ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
8. Дюранттік принцип қалай іске асырылады? Қандай негізгі әдістерін білесіз? Осы принципті қолдану ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
9. Биохимиялық ретілу принципінің ерекшеліктері неде? Мысалдар келтіріңіз.
10. «Депозиторлық» принциптің негізгі артықшылықтары неде? Оның негізгі технологиялық тәсілдерін атаңыз.
11. Дәрілердің әсерін ұзарту үшін қалай және қандай жағдайда әрітінділердің тұтқырлығын жылғарыл атады? Мысал келтіріңіз.
12. Дәрілердің әсерін ұзарту үшін қандай жолымен дәрілік заттың ерітіндісін моның микроспензиясына айналдырады? Мысал келтіріңіз.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы» кафедрасы	044-48/19 376бетін1 беті
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»	

13. Дәрілердің әсерін ұзарту үшін түйіршіктерді, таблеткаларды, капсулаларды, суппозиторийлерді қабықшамен қаптау қалай (қандай тәсілдерімен) орындалады? Ол үшін қандай материалдар (заттар) қолдануға рұқсат етілген? Мысал келтіріңіз.
14. Дәрілердің әсерін ұзарту мақсатында дәрілік заттың ағзаға сіңіруін баяулататын оны қанлай көмекші заттармен біріктіру керек? Мысал келтіріңіз.
15. Дәрілердің әсерін ұзартылған ерімейтін қанқасы бар түрлерге не жатады? Оларды қалай жасайды? Қандай материалдар қолдануға рұқсат етілген? Мысал келтіріңіз.
16. Дәрілердің әсерін ұзарту үшін қалай және қандай жағдайда ерітінділердің тұтқырлығын жілғырлатады? Мысал келтіріңіз.
17. Әсері ұзартылған қандай дәрілік түрлерде ерімейтін жартылай өткізгіш мембраналар қолданылады? Мысал келтіріңіз.
18. Микрокапсулалау қандай әдістермен орындалады, қандай мақсатпен? Нанокапсулалар дегеніміз не? Оларды қолдану ерекшеліктері неде? Липосома дегеніміз не? Оның әсерету механизмі неде?
19. Дәрілердің әсерін ұзарту мақсатында препараттарды иониттердің, адсорбенттердің (полимерлер, коллаген және т.б. бетінде қалай адсорбциялайды? Мысал келтіріңіз.
20. Иммунизация дегеніміз не? Ол қандай тәсілдермен орындалады? Иммунизацияланған препараттардың мысалдарын келтіріңіз.
21. Дәрілердің әсерін ұзартумен қатар тағайындақандай мақсатта иммунизация, ДТ-ді қабықшамен қаптау, микро-және нанокапсулалау, липосомаларды жасау тәсілдері қолданылады?
22. Әсері ұзартылған ДТ-нің биологиялық тиімділігі міндетті түрде зерттеу талаптарының өзектілігі неде?
23. Әсері ұзартылған жаңа ДТ-нің зерттеуші ғару перспективалары қандай?.

### ТЕСТ АПСЫРМАЛАРЫ

~ Ағзада оптимальді терапевтік концентрация жасап және оны ұзақ уақыт бойына бір қалыпты ұстап тұратын ДТ... деп аталады.

@ әсері ұзартылған (продлонгирленген)

дәрі @ әсері жылдамдатылған дәрі

@ гериатриялық тәжірибеге арналған

дәрі @ балалар тәжірибесіне арналған дәрі

@ отаға дейінгі премедикацияға арналған дәрі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@ инактивация, бөліну және т.б. қорытындысы бойынша ДЗ концентрациясының төмендеуін болдырмау үшін, ағзада оптимальді терапевтік концентрация құру және ДТ-ден ДЗ-тың үздіксіз жолмен босап шығу деңгейін бір қалыпта ұстап тұру

@ кешенді емді жоғарылату

@ ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын

жасау @ ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@ стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылған дәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@ дәрілерді қабылдау санын

азайту @ кешенді емді жоғарылату

@ ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын

жасау @ ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@ стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылған дәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:

@ қызмет көрсету (сационарда, егу бөлмесінде) персоналының уақытын

үнемдеу @ кешенді емді жоғарылату

@ ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын

жасау @ ДТ сақтау мерзімін жоғарылату

@ стационар немесе егу бөлмесінде міндетті түрде әсері ұзартылған дәрілерді енгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудағы негізгі мақсат:



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы» кафедрасы	044-48/19 37бөтін1 беті
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»	

@ДТ-дің ұстап тұрушы әсерінің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясының пайда болуқаупіналдын алу

@кешендіемдіжоғарылату

@ДТ-ді ұстап тұрушы әсердің көмегімен ДЗ-тың ағзада өте жоғарғы концентрациясын жасау@ДТсақтау мерзімінжоғарылату

@стационарнемесегубөлмесіндеміндеттітүрдеәсеріұзартылғандәрілердіңенгізу

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне жатады@ДЗбөлінуін оқшаулау принципі

@Тотипотенттілікпринципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру принципі@ДЗ-тыңбосап шығуынжылдамдатупринципі

@ДЗ-тыңхимиялықбұзылупринципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне жатады@Дюрантностьпринципі

@Тотипотенттілікпринципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру принципі@ДЗ-тыңбосап шығуынжылдамдатупринципі

@ДЗ-тыңхимиялықбұзылупринципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне жатады@Биохимиялық реституция принципі

@Тотипотенттілікпринципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру принципі@ДЗ-тыңбосап шығуынжылдамдатупринципі

@ДЗ-тыңхимиялықбұзылупринципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартудың негізгі принциптеріне жатады@«Депо-резорбция»принципі

@Тотипотенттілікпринципі

@ДТ-дегі және қандағы ДЗ-тың концентрациясын теңестіру принципі@ДЗ-тыңбосап шығуынжылдамдатупринципі

@ДЗ-тыңхимиялықбұзылупринципі

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда оқшаулау принципі ... есебінен жүреді.@дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану

@ДЗ-дыңағзағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру

@ДЗ-

тынерітіндісіноныңмикрoккристаллдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)

@препараттыңқиын еритін тұздарыналу

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы

~ Дәрілердің әсерін ұзартуда дюрантность принципі ... есебінен жүреді.@препараттыңқиынеритін тұздарын алу

@ДЗ-дыңағзағатүскенненкейінгіқасиетінқайтақалпынакелтіру

@ДЗ-

тынерітіндісіноныңмикрoккристаллдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен

қаптау@дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану

~ Дәрілердіңәсерінұзартудадюрантностьпринципі...есебіненжүреді.

@органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы

@ДЗ-дыңағзағатүскенненкейінгіқасиетінқайтақалпынакелтіру

@ДЗ-

тынерітіндісіноныңмикрoккристаллдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы

044-48/19  
37 беттің 1 беті

«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»

@түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен қаптау

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы» кафедрасы	044-48/19 37бетін1 беті
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»	

- @дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~Дәрілердіңэсерінұзартудадепо-резорбцияпринципі...есебіненжүреді.
- @ерімейтін индифферентті заттар мен ДЗ-дың кешен түзуі (мысалы, танинмен)@ДЗ-дыңағаға түскеннен кейінгіқасиетін қайтақалпынакелтіру
- @ДЗ-  
 тынерітіндісіноныңмикрoкpисталлдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)
- @түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен қаптау@дәрілердіңбиотрансформациясын баяулататын заттардықолдану  
 ~Дәрілердіңэсерінұзартудабиохимиялықпринципі...есебіненжүреді.
- @ДЗ-дыңағағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @ДЗ-  
 тынерітіндісіноныңмикрoкpисталлдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)
- @түйіршіктер, таблеткалар, ДЗ-дың кристаллдық бөлшектерін қабықшамен қаптау@дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~Дәрілердіңэсерінұзартудадепо-резорбцияпринципі...есебіненжүреді.
- @ДЗ-  
 тынерітіндісіноныңмикрoкpисталлдықсуспензиясыменалмастыру(препаратерімейтінсұйықфазанықолдану жолымен)
- @ДЗ-дыңағағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @препараттыңқиын еритін тұздарыналу
- @дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~Дәрілердіңэсерінұзартудадепо-резорбцияпринципі...есебіненжүреді.
- @түйіршіктер,таблеткалар,ДЗ-  
 дыңкристаллдықбөлшектерінқабықшаменқаптау,микрокапсулалау,нанокапсулалау
- @ДЗ-дыңағағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @препараттыңқиын еритін тұздарыналу
- @дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~Дәрілердіңэсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.
- @ерітінділердің тұтқырлығын жоғарылату (инъекциялық, ішке және сыртқа қолдануға арналған)@ДЗ-дыңағаға түскенненкейінгіжоғалғанқасиетін қайта қалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @препараттыңқиын еритін тұздарыналу
- @дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~ Дәрілердің эсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.@оныңсіңірілуінбаяулататынзаттарменДЗ-дыңараласуы
- @ДЗ-дыңағағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @препараттыңқиын еритін тұздарыналу
- @дәрілердіңбиотрансформациясынбаяулататынзаттардықолдану  
 ~ Дәрілердің эсерін ұзартуда депо-резорбция принципі ... есебінен жүреді.@иммобилизация(физикалық, химиялық) әдісінқолдану
- @ДЗ-дыңағағатүскенненкейінгіжоғалғанқасиетінқайтақалпынакелтіру
- @органикалық қышқылдағы бір немесе бірнеше гидроксильді топтардың дәрілік заттағыэтерификациясы
- @препараттыңқиын еритін тұздарыналу

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

@дәрілердің биотрансформациясын баяулататын заттардың қолдану  
 ~Инулиннің ұзартылған әсері... жетеді  
 @кристаллды форма алған кезде  
 @трилон Б – мен бірге тұндырған кезде  
 @инсулин кешенін мыстұзымен бірге тұндырған кезде  
 @микрогранулдаған кезде  
 @пероральді дәрілік түр жасаған кезде  
 ~Ауызқуысы арқылы қабылданатын «ОРОС» пероральді терапевтикалық жүйелері – бұл... дәрілік форма.  
 @ДЗ ағзадағы босатылу жылдамдығының реттілігін қамтамасыз ететін @дәмінің сапасы жақсартылған  
 @иісі жақсартылған  
 @тартымды тауартуірлік сапасымен  
 @агрегаттық тұрақтылығының тұрақсыздығы  
 ~Трансдермалды терапевтикалық жүйелері білдіреді .....  
 @теріге жапсырылатын және ағзаға резорбты әсерлі ДЗ босатылу жылдамдығының реттілігін қамтамасыз ететін пленкалар  
 @теріге жапсырылатын, жергілікті әсерлі ДЗ бар пленкалар @тері иісін жоғарлататын пленкалар  
 @жаралар шеттерін жақындастыру пленкалар  
 @сыртқы қолайсыз факторлапдан қорғайтын пленкалар  
 ~Трансдермалды терапевтикалық жүйелердің артықшылығы:  
 @ДЗ-тың теріге ұзақ және баяу босап шығуы ағзаға жанама әсерін төмендетеді. @ДЗ-тың жергілікті әсерінен тұрады  
 @пленканың иісін жақсартатын корригенттердің зуді талап етеді  
 @тұрақсыз диаметрлі тесіктері бар полимерлі материалдарды қолдануды талап етеді @суөткізбейтін полимерлі материалды қолдануды талап етеді  
 ~ДЗ-дың ұзақ және үздіксіз берілуін (бірнеше аптадан бірнеше айларға дейін) ..... қамтамасыз етеді.  
 @имплантациялық таблеткалар  
 @жергілікті әсерлі және құрамында ДЗ-ы бар теріге жабысатын бар пленкалар @ішекте еритін қабықшасы бар таблеткалар  
 @көз дәрілік пленкалар  
 @екі қабатты суппозиторий  
 ~Инсулин әсерін тұндыру әдісі мен пролонгирлеуде ..... инсулин комплексі алынады.  
 @мырыш  
 хлориді @темір  
 хлориді @магний  
 хлориді  
 @кальций  
 хлориді @калий хл  
 оридi  
 ~Әсері ұзартылған таблеткаларға ..... жатады.  
 @көп қабатты  
 таблеткалар @сублингвальды таблеткалар  
 @қабықшасыз қарапайым  
 таблеткалар @тритурациялық  
 таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар  
 ~Әсері ұзартылған таблеткаларға ..... жатады.  
 @имплантациялық  
 таблеткалар @сублингвальды та  
 блеткалар  
 @қабықшасыз қарапайым  
 таблеткалар @тритурациялық  
 таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы

044-48/19  
37 беттің 1 беті

«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»

~Әсері ұзартылған таблеткаларға ..... жатады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@ерімейтін қабықшалы  
 таблеткалар @сублингвальды таблет  
 калар  
 @ұрттық (буккальды)  
 таблеткалар @тритурациялық  
 таблеткалар  
 @асқазанда еритін қабықшалы таблеткалар  
 ~Көпқабатты таблеткаларды дайындау мақсаттары ....  
 @сыйымсыз заттарды бір таблеткаға енгізу, дәрінің әсерін ұзарту  
 @таблеткаға тауарлық түр  
 беру @жағымсыз дәмін жасыру  
 @таблетканы белгілі массаға дейін жеткізу  
 @таблетканы механикалық беріктігін арттыру

### №3 сабақ

**1. Тақырыбы:** Дәрілерді тұрақтандыру проблемасы. Дәрілік субстанцияларды және ДТ-лерді тұрақтандыру тәсілдері. Дәрілердің микробтық контаминацияға ұшырауын болдырмау.

**2. Мақсаты:** Препараттарды және дәрілік формаларды тұрақтандырудың негізгі принциптері мен технологиялық әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:**

**білім алушы білуі тиіс:**

- дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-н) негізгі топтары;
- ДДТ өндірісінің жалпы технологиясы мен ерекшеліктері;
- фармацевтикалық технологияларда қолдануға рұқсат етілген негізгі және қосымша топтардың номенклатурасы, олардың мақсаты мен қасиеттері;
- дәрілік формалардың тұрақтылығы, оны нықтау әдістері мен әдістемелері және аспаптары;
- дәрі-дәрмектің сапасына және тұрақтылығына әсер ететін факторлар;
- дәрілік заттарды (субстанция ретіндегі) тұрақтандыру негізгі принциптері мен технологиялық әдістері;
- күрделі дисперсиялық жүйелер ретінде ДДТ-ді тұрақтандыру негізгі принциптері мен технологиялық әдістері;
- ДДТ-нарналған біріншілік (алғашқы) орамаға (орауышқа) қойылатын талаптар;
- біріншілік (алғашқы) ораманы (орауышты) жасауға арналған материалдардың ассортименті;
- субстанцияларды, жартылай өнімдер мен ДДТ-ді сақтауға қойылатын талаптар.

**білім алушы жасай алу керек:**

- әртүрлі ДТ-дегі дәрілік заттарды тұрақтандыру үшін әртүрлі көмекші заттардың және әртүрлі технологиялық әдістерінің қолдануына теориялық негіздеме беру;
- «табиғи сақтау» және «жеделдетіп қартаю» эксперименттерінде жаңадан зерттеп шығарған ДТ және биологиялық белсенді заттардың пайдалық қызмет мерзімін болжам түрде анықтау;
- дайындалған дәрілік түрдің сапасын бағалау.

**4. Тақырыптың негізгі**

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

1. Сабақтың тақырыбы бойынша латын терминологиясы.
2. Заводтық және дәріханалық жағдайда жасалып шығарылатын дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-н) олардың дисперстік жүйесі бойынша, медицинада қолдану мақсаты бойынша жіктелуі.
3. ДДТ- және экстракциялық препараттардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, оларды жіктеу, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
4. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданбалы құрылғылар мен аспаптар. Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі.

**Сабақтың тақырыбы бойынша:**

**базистық білім бойынша:**

1. Дәрілердің тұрақтылығы туралы түсінік. Дайын дәрілік түрлердің және

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы

044-48/19  
37 беттің 1 беті

«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»

дәрілік субстанцияның тұрақтылығына әсер ететін факторлар.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

2. Дәрілік заттардың химиялық тұрақтылығы туралы түсінік. Химиялық өзгерістердің түрлері және оларды болдырмау жолдары.
3. Жеңіл тотығатын заттары бар ДТ-ді тұрақтандыру. Антиоксиданттар. Олардың әрекет ету механизмі. Тұрақтандырғыштардың антиоксиданттық әсерінің синергизмі туралы түсінік.
4. Микробтық ластанудан ДТ-ді тұрақтандыру. Фармацевтикалық технологиядағы консерванттар ретінде пайдалануға рұқсат етілген заттар. Оларға қойылатын талаптар.
5. Қатты дәрілік формаларды тұрақтандыру жолдары (ұнтақтар, таблеткалар, түйіршіктер).
6. Сұйық дәрілік түрлерді тұрақтандырудың тәсілдері мен әдістері (ішке және сыртқа қолданылатын ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, сироптар).
7. Жұмсақ ДТ-ді (майлар, суппозиторийлер, пластырлер, аэрозольдар және т.б.) тұрақтандыру әдістері.
8. ДДТ-нің және дәрілік субстанцияның тұрақтылығына ықпал ететін факторлар және оларды реттеу жолдары.

### БІЛІМ АЛУШЫ ТІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушытердің бастапқы білім деңгейінің тағанын және олардың төмендеуіне жауап беруге тапсырмасына сәйкестендірілген жұмысты орындауға жіберіледі.

**Тапсырма №1.** Төменде ұсынылған дәрілік түрлер үшін тұрақтандырудың физикалық әдісін таңдаңыз және оған теориялық негіздеме (дәйектеме) беріңіз:

- инъекцияға арналған эуфиллин ерітіндісі;
- инъекцияға арналған жүрек гликозидтерінің ерітінділері;
- темір қосылған олошын.

**Тапсырма №2.** Төменде ұсынылған дәрілік түрлер үшін тұрақтандырудың әдісін таңдаңыз және оған теориялық негіздеме (дәйектеме) беріңіз:

- сыртқы қолдануға арналған Люгольдің глицеринді ерітіндісі;
- инъекцияға арналған глюкозаның 5% ерітіндісі;
- инъекцияға арналған натрий бензоат кофеиннің 5% ерітіндісі;
- инъекцияға арналған Новокаиннің 1% ерітіндісі.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертханалық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызша сұрау, ситуациялық кәсіптерді шешу, хаттаманы тексеру

**7. Әдебиеттер**

#### Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б.
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика әлемі: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.
4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128б.

#### Орыс тілінде

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. /Быков В.А., Демина Н.Б., Скاتков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.
4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. /под ред. Н.В. Меньшутиной. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. /под ред. Н.В. Меньшутина. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

#### Қосымша (Дополнительная):

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т. 3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л. А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.
5. Муравьев И. А. Технология лекарств. М.: 1980, т. 1. – 391 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
7. Чушов В. И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
8. Торланова Б. О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

### 8. Бақылау:

1. Дәрінің тұрақтылығы дегеніміз не? Толық анықтама беріңіз.
2. Дәрінің тұрақтылығы қандай аспектілерде қарастырылады?
3. Дәрілік заттың химиялық тұрақтылығы дегеніміз не? ДДТ-лердегі препараттар сыртқы және ішкі факторлар әсерінен қандай химиялық өзгерістерге ұшырауы мүмкін?
4. Дәрілік заттар дербестүрден емесе ДДТ-құрамында деструкциялық дырауға қандай факторлардың әсерінен ұшырауы мүмкін? Қандай факторлардың әсерінен ДДТ-лер (диспетік жүйеретінде) бұзылуы мүмкін?
5. Өртүрлі дәрілік формадағы жеңіл тотығатын заттарды қалай тұрақтандырады? Осы жағдайда физикалық және химиялық тұрақтандырудың қандай әдістері қалай қолданылады?
6. Антиоксиданттар дегеніміз не? Олардың номенклатурасы және әсеретінің механизмі бойынша жіктелуі (классификациясы)?
7. Гидролизге жеңіл ұшырайтын (жеңіл гидролизденетін) заттардың сулы ерітінділері (ішкі, сыртқы, инъекция) қалай тұрақтандырылады? Осы жағдайда физикалық және химиялық тұрақтандырудың қандай әдістері қалай қолданылады?
8. Дәрілік заттардың және ДДТ-лердегі дәрілік заттың микробтық контаминация қауіпі неде? Оның көздері мен негізгі себептері қандай? Микробтық ластануды дәрілік тұрақтылыққа қалай әсеретеді?
9. Дәрілік түрдің микробтық ластануының алдын-алуының қандай жолдарын білесіздер?
10. Консервант ретінде қандай заттар қолданылады? Оларға қойылатын талаптар? Қандай жағдайларда олар қолданылады? Қандай жағдайда қолдануға болмайды?
11. Дисперстік жүйеретінде дәрілік түрлерді тұрақтандыру қандай жолдары бар? Дәрілік түрді тұрақтандыру үшін қандай химиялық және технологиялық тұрақтандыру әдістері бар?
12. Қатты сусымалы дәрілік түрлерді (ұнтақтар, гранулалар) қалай тұрақтандырады?
13. Қатты даналы дәрілік түрлерді (таблетка, драже, капсула) қалай тұрақтандырады?
14. Сұйық дәрілік түрлерді қалай тұрақтандырады (ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар, сироптар)?
15. Жұмсақ дәрілік түрлерді (жағар-май, суппозиторйлері, пластырьлер, аэрозоль) қалай тұрақтандырады?
16. Дәрілік түрлер мен дәрілік заттардың тұрақтылығын анықтау үшін қандай әдістер мен құралдар қолданылады?
17. Дайын дәрі-дәрмектерді тұрақтандыру саласында фармацевтикалық технологияларды дамытудың болашағы қандай?

### Тест тапсырмалары

~ Таблеткаларды пленкалық қаптаудың негізгі мақсатының бірі:

@ сыртқы факторлар әсерінен қорғау (тұрақтандыру)

@ таблетканың жұтылуын жақсарту (тұтынушылық

қасиеті) @ таблетканың бетін жылтырлату (технологиялық қасиеті)

@ таблетканы белгілі массаға дейін жеткізу (технологиялық

қасиеті) @ таблеткаға зүтүсіру мүмкіндігі (технологиялық қасиеті)

~ Құрамында гирроскопиялық дәрілік заттары бар таблеткалар үшін орауыштың... түрі қолданылады.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 бетін 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@пластификацияланған ПВХ немесе алюминий фольгадан жасалған контурлы-  
 ұяшықты @пластификацияланбаған ПВХ-ден жасалған контурлы-ұяшықты  
 @ламинирленген қағаздан жасалған контурлы-  
 ұяшықсыз @кеңауызды шынықұтыылғалдаушы  
 @полимер материалдардан жасалған кеңауыздықұты  
 ~Құрамында жарыққасезімтал препараты бартаблеткалардың тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін, оларды ...  
 орамдау керек.  
 @жұмсартылған полихлорвинил пленкасынан жасалған, мөлдір емес контурлы  
 ұяшықты конвалюталарға  
 @ПЦ-2 пленкадан жасалған, мөлдір контурлы ұяшықсыз конвалюталарға  
 @ жұмсартылған полихлорвинил пленкасынан жасалған, боялмаған контурлы ұяшықты  
 конвалюталарға @бұралып жабылатын қақпағы бартүссіз шынықұтыға  
 @бұралып жабылатын қақпағы бар полимерлі мөлдір құтыларға  
 ~Құрамында жарыққасезімтал препараты бартаблеткалардың тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін...  
 орамдау керек.  
 @алюминий фольгадан жасалған контурлы ұяшықты конвалюталарға  
 @ПЦ-2 пленкадан жасалған, мөлдір контурлы ұяшықсыз конвалюталарға  
 @ жұмсартылған полихлорвинил пленкасынан жасалған, боялмаған контурлы ұяшықты  
 конвалюталарға @бұралып жабылатын қақпағы бартүссіз шынықұтыға  
 @бұралып жабылатын қақпағы бар полимерлі мөлдір құтыларға  
 ~Жарыққасезімтал дәрілік затты бар ерітінділердің тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін... шыны маркасынан жасалған ампулалар қолданады.  
 @СНС-  
 1@НС-  
 1@НС-  
 3@НС-  
 2@АБ-1  
 ~ Инъекциялық ерітінділердің тұрақтылығын газды қорғау арқылы қамтамасыз ету үшін ...  
 қолданады. @көмірқышқыл газы, аргон, азот  
 @пропан, метан, этан  
 @этилен тотығы, неон  
 @ азоттың шала тотығы, диэтил  
 эфир @азот тотығы, радон  
 ~ Инъекция үшін еріткішті және препаратты бөлек шығарады, егер препарат  
 ... @сулы ерітінді түрде сақтауға тұрақсыз болса  
 @суда жақсы  
 ерісе @майда жақсы ері  
 се  
 @сулы ерітінді түрде сақтауға тұрақты  
 болса @су және спирт қоспасында еріту керек болса  
 ~0,1nNaOH негіз уарқылық еліс ерітінділерді тұрақтандырады  
 @Кофеин-натрий бензоаты, никотин қышқылы, натрий нитриті  
 ерітінділерін @Кофеин-натрий бензоаты, глюкоза, натрий нитриті ерітінділерін  
 @Новокаин, атропин сульфаты, натрий тиосульфаты ерітінділерін  
 @Кофеин-натрий бензоаты, никотин қышқылы, натрий тиосульфаты, новокаинамид  
 ерітінділерін @Натрий тиосульфаты, аскорбин қышқылы, глюкоза ерітінділерін  
 ~ Тұрақтандырудың химиялық әдісіне ...  
 жатады. @антиоксиданттарды енгізу  
 @шыны маркасын дұрыстаңдау  
 @дәрілік түрді және еріткішті бөлек  
 ампулдау @газ немесе бұмен қорғау  
 @термиялық тұрақтандыруды стерильді фильтрлеуге ауыстыру  
 ~Тұрақтандырудың химиялық әдісіне... жатады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		376 бетін 1 беті

@тұрақтандырғыштарды  
 енгізу@шыны маркасын дұрыстанд  
 ау  
 @дәрілік түрді және еріткішті бөлек  
 ампулдау@газнемесе бұмен қорғау  
 @термиялық тұрақтандыруды стерильді фильтрлеуге ауыстыру  
 ~Микробтық контаминацияға қарсы тұрақтандырудың химиялық әдісіне... жатады.  
 @консерванттар енгізу  
 @шыны маркасын дұрыстандау  
 @дәрілік түрді және еріткішті бөлек  
 ампулдау@газнемесе бұмен қорғау  
 @термиялық тұрақтандыруды стерильді фильтрлеуге ауыстыру  
 ~Сулы ерітінділерді тұрақтандырудың химиялық әдісіне... жатады.  
 @рН ортасын өзгерту  
 @шыны маркасын дұрыстандау  
 @дәрілік түрді және еріткішті бөлек  
 ампулдау@газнемесе бұмен қорғау  
 @термиялық тұрақтандыруды стерильді фильтрлеуге ауыстыру  
 ~Антиоксидант-тұрақтандырғыштардың әсерінің механизмі  
 @Негізгі дәрілік заттардан әлдеқайда жеңіл тотығады және олар  
 тотығудың тізбекті реакциясының дамуын тоқтатады  
 @Термоөңдеу кезінде түзілетін пероксидтер, гидропероксидтер және тағы басқа өнімдерді бұзып, бос радикалды  
 тотығу тізбегін тоқтатады  
 @Берік суда еритін комплекс түзе отырып, тотығу процесін катализдейтін ауыр металдар  
 иондарын байланыстырады  
 @Дәрілік заттардың төменгі молекулалық қосылыстарын қаптап, бос оттегімен байланыстырмайды  
 @рН ортаны төмендетіп, гидроксоний-иондарының мөлшерін төмендегендіктен тотығу процесін тоқтайды  
 ~Сулы ерітінді түрде тұрақсыз болуына байланысты, инъекцияға арналған... еріткіштерден бөлек шығарылады:  
 @антибиотиктер, вакциналар, кейбір ферменті  
 препараттар@аскорбинқышқылы, новокаин препараты  
 @жүрек гликозидті  
 препараттар@алкалоидты препараты  
 раттар  
 @глюкоза, эуфиллин препараты  
 ~Вейбель стабилизаторы енгізілетін препарат ерітіндісін  
 көрсетіңіз.@глюкоза  
 @новокаин  
 @эуфиллин  
 @викасол  
 @желатин  
 ~ Күшті қышқыл және әлсіз негіз тұздарының ерітінділерін ...  
 тұрақтандырады@0,1нНС ерітіндісін енгізумен  
 @Антиоксиданттар  
 енгізумен@Газдық қорғаумен  
 @Натрий гидрокарбонаты ерітіндісін  
 енгізумен@0,1нNaOH ерітіндісін енгізумен  
 ~Консерванттардың шаңшуға арналған дәрілік түрлерге келесі жағдайда енгізеді  
 @Егер термолабильді заттардан тұратын ерітінділер стерильдеу температурасын мән уақытын төмендетуін қаже  
 тетсе  
 @Ерітінділерді тамырына/күре тамырға/енгізгенде  
 @Ерітінділерді организмге 10 мл-ден көбірек мөлшерде  
 енгізгенде@Ерітінділер жаңа туылған нәрестелерге арналғанда  
 @Ерітінділер антибактериалды әсерге ие болғанда

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

~Жеңіл тотығатын заттар ерітінділерін тұрақтандырады

@Антиоксиданттар енгізумен, газдық қорғаумен, термиялық стерильдеуді стерильді фильтрацияға алмастырумен

@0,1 н тұз қышқылы ерітіндісінен енгізумен және изотондаумен

@Газдық қорғаумен және 0,1 н натрий гидроксиді ерітіндісінен енгізумен @Натрий гидрокарбонатын енгізумен, изотондаумен

@Изотондаумен және термиялық стерильдеуді стерильді @фильтрацияға алмастырумен

~Антиоксидант-кері катализаторлардың әсері туралы механизмін көрсетіңіз

@олар тотығу процесін катализдеуші ауыр металл иондарымен байланысып, берік суда ерітінді комплекстүзеді

@олар термиялық өндеуде түзілген пероксид, гидропероксид және де басқатотығу өнімдерін бұзады және бос радикалды тотығу тізбегін үзеді

@олар дәрілік заттардың оңай тотығады және сол себептен тотығу тізбекті реакцияларды түзілуін болдырмайды

@олар дәрілік заттардың төменгі молекулалық қосылыстарын қоршап, бос оттегімен қатынасуын болдырмайды

@олар ортаның рН-ын төмендетіп, гидроксоний иондарының мөлшеріне азайтып тотығуды болдырмайды

~Парентералды дәрілік түрлердің тұрақтылығын... әдіспен анықталады.

@стерилизацияға дейін және кейінгі сандық және сапалық анализ @микробиологиялық

@көзбен шолу және оптикалық

@биологиялық

@потенциометриялық

~Жеңіл гидролизденетін немесе жеңіл тотығатын заттар ерітінділері үшін

ампулалық шыны маркалары қолданылады.

@НС-

3@СНС-

2@АВ-

1@НС-

2@ХТ-1

~Әлсіз қышқылдың тұздары және күшті негізді ерітінділерді... тұрақтандырады.

@ 0,1 н. NaOH ерітіндісінен енгізу

арқылы @0,1 н. HCl ерітіндісінен енгізу арқылы

@антиоксиданттарды енгізу арқылы

@газбен қорғау

арқылы @трилон Б енгізу арқылы

~Инъекцияға арналған глюкоза ерітіндісін ...

тұрақтандырады. @Вейбель тұрақтандырғышымен

@0,1 н тұз қышқылы

ерітіндісімен @0,1 н NaOH ерітіндісі

імен

@20 г натрий

гидрокарбонатымен @БАЗ енгізу

арқылы

~Күшті қышқыл және күшті негіз тұздарының ерітінділерін

тұрақтандырады @тұрақтандырмайды, себебі бұл тұздар суда

диссоцирленген түрде болады @антиоксиданттармен

@0,1 н тұз қышқылы

ерітіндісімен @0,1 н ащы натрий

ерітіндісімен @БАЗ енгізумен

~Қиыстырылған қорғаудың шаншуға арналған ... ерітінділері талап

етеді. @морфин гидроклорид, сульфацил-натрий, аскорбин қышқылы

@гексаметилентетрамин, эуфиллин

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

@новокаин, атропин  
 сульфат @новокаинамид, вик  
 асол  
 @кальций хлорид, магний сульфат  
 ~Инъекцияға арналған ерітінділердің стерилизацияға дейін және кейін сандық және сапалық талдау даанықтайды.  
 @препараттың  
 тұрақтылығын @ерітіндінің ст  
 ерильдігін  
 @ерітіндінің апиrogenдігін  
 @механикалық қоспалардың  
 жоқтығын @ерітіндінің изотондығын  
 ~Желатинді капсулалардың микробтарға төзімділігін қамтамасыз ету үшін консерванттары қолданылады.  
 @бензойқышқылы, нипагин, нипазол, фенол  
 @натрий метаби сульфиті, кофеин натрий  
 бензоаты @натрий сульфиті және метаби сульфиті,  
 этил спирті @хлорбутанол гидрат, натрий бензоаты  
 @салицилқышқылы, борқышқылы  
 ~Жағар май өндірісінде жарыққа сезімтал заттарды енгізу үшін... негіздер қолданылады. @фитостеринді  
 @майлы  
 @көмірсутекті  
 @коллагенді  
 @целлюлозатуындылары гелдерінің  
 ~Жағар май негізіне антибиотиктерді енгізудің рационалды тәсілі....  
 @суспензия түрінде  
 @сулы ерітінді түрінде  
 @негізді қыздыру  
 арқылы @эмульсия түрінде  
 @глицеринді ерітінді түрінде  
 ~Каучукты пластырлердің ескіруіналдыналу үшін оларға сақтау кезінде..... енгізеді.  
 @неозон Д  
 @цинк  
 оксиді @кани  
 фоль @ланоли  
 н  
 @парафин

#### №4 сабақ

1. **Тақырыбы:** Балаларға арналған ДТ-р. Олардың технологиясы мен шығару ерекшеліктері.
2. **Мақсаты:** Ағзаның физиологиялық, биохимиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктерінегізінде бала ларға арналған дәрілік түрлерді дайындау ерекшеліктерін меңгеру.
3. **Оқыту міндеттері:**
  - білім алушы білуі керек:**
    - дайындәрілік заманауи түрлерінің жалпы жіктелуі;
    - балалардың медициналық практикасында қолдануға арналған ДТ-лері;
    - педиатриялық және гериатриялық медициналық практикаға арналған дәрілік түрлерін және технологиясын жетілдіру негізгі бағыттары.
  - білім алушы жасай алу керек:**
    - ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;
    - балаларға қолдану үшін дәрілік түрді дұрыстандап, оның құрамындағы дәрілік заттардың дозасын дұрыс ептеу;
4. **Тақырыптың негізгі сұрақтары:**



ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

## 5. Тақырыптың негізгі

### сұрақтары: негізгі білімі туралы:

1. Сабақтақырыбы бойыншалатын және қазақ терминологиясы.
2. Зауыттық және дәріхана өндірісіндегі дәрілік түрлердің дисперсті жүйе, медициналық тағайындалуы бойынша жіктелуі.
3. ДДТ және экстракциялық препараттардың өндіруде қолданылатын машиналар мен аппараттар, олардың жіктелуі, құрылысы және жұмыс істеу принципі.
4. Дәрілердің сапасын бағалаудың әдістері мен әдістемелері. Қолданылатын құрылғылар мен аспаптар. Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.

### Сабақтақырыбы бойынша:

1. Жаңа дәрілік түрлерді жасап шығару бойынша зерттеулердің және өндірудің даму перспективалары.
2. Бала организмнің физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері. Балалардың дәрілік формаларына қойылатын талаптар.
3. Дәрілік формалардың дәмін, иісін және түсін қорригирлеу. Қорригирлеуші заттарға қойылатын талаптар.
4. Балалардың медициналық практикасында қолданылатын дәрілік заттар.
5. Балаларға арналған дәрілік түрлерді шығаруда қолданылатын нормамдауыш түрлері.
6. Балалардың дәрілік формаларын жақсарту жолдары.
7. Егде жастағы және қартайған науқастардың физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері. Гериатриялық ДДТ-ге қойылатын талаптар.
8. Гериатрияда қолданылатын дәрілік түрлер мен препараттар. Қолдану ерекшеліктері.
9. Гериатриялық дәрілік формаларды шығаруда қолданылатын нормамдауыш түрлері.

## БІЛІМ АЛУШЫ ТІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушы тердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкес тәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№1 тапсырма.** Балалардың медициналық практикасында қолдануға рұқсат етілген дәрілік препараттардың фармакологиялық топтарының тізімін жасаңыз. Балалар медициналық практикасы үшін дәрілік формалардың түрлерін таңдау. Оларды теориялық тұрғыдан анықтаңыз.

**№2 тапсырма.** Гериатриялық медициналық практикада пайдалану үшін рұқсат етілген фармакологиялық топтардың тізімін жасаңыз. Гериатриялық медициналық практика үшін дәрілік формалардың түрлерін таңдау. Оларды теориялық тұрғыдан анықтаңыз.

**№3 тапсырма.** Қорригент ретінде педиатриялық және гериатриялық медициналық практикада қолданылуы мүмкін (МФКСРОХ және ХІ пайдаланып, ҚРМФ) заттардың жеке тізімін жасау: а) дәмі; а) иісі; с) түстер. Қорригирлеу дәрілерінің дәрілік түрлерін көрсету.

**6. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертханалық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**7. Бағалау әдістері:** Ауызша сұрау, ситуациялық сәптердің шешуі, хаттаманы тексеру

**8. Әдебиеттер**

негізгі:

#### Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика элементтері: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.
4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128

#### б. Орыс тілінде

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. /Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 304 с.
4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. /под ред. Н.В.Меньшутиной. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В.Меньшутина. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии и лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

**Қосымша (Дополнительная):**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т. 3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А.М.: Медицина, 1991. – 544 с.
5. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т.1. – 391 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
7. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

**8. Бақылау:**

**Бақылау сұрақтары:**

1. Дәрілік формалардың технологиясы нодан әрі дамытудың негізгі бағыттары қандай?
2. Балалардың дәрілік формаларын жақсарту жолдары қандай?
3. Баланың организмнің физиологиялық және психоэмоционалдық сипаттамалары қандай? Балаларға арналған дәрілік түрлер үшін қандай талаптар қойылады?
4. Педиатрияда қандай дәрі-дәрмектің түрі көбінесе қолданылады? Неліктен?
5. Пероральды дәрілік түрлердің дәмі, иісі және түсі қалай түзетіледі? Корригирлеуге қойылатын талаптар.
6. Балалардың медициналық тәжірибесінде қандай препараттар қолданылады?
7. Қарттармен неге жастағы науқас организмдердің физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері қандай?
8. Гериатриялық дәрілік түрлерге қойылатын талаптар қандай? Неліктен?
9. Гериатриялық емдеу ісі кезінде қандай дәрілік формалар жиі қолданылады? Неліктен? Қолдану ерекшеліктері қандай?
10. Гериатриялық медициналық практикада қандай препараттар қолданылады?
11. Қандай орауыштар балалар дәрілік түрлерін босатуға арналған? Олардың ерекшеліктері қандай? Мұның себебі неде?
12. Орауыштардың қандай түрлері гериатриялық дәрілік формаларды босату үшін арналған? Олардың ерекшеліктері қандай? Мұның себебі неде?
13. Балалармен гериатриялық тәжірибе үшін жаңа ұтымды дәрілік формаларды құру саласындағы ғылымизерттеулердің негізгі бағыттары қандай?
14. Пиктограммалар дегенне? Оларды қолдану мақсаты қандай?

**Тест тапсырмалары**

~Пиктограмма....

@ Қабылдау уақытын және қабылдану сипаттамасын көрсететін дәрі-дәрмектің жапсырмасында түсті безендірілген түсті суреттер

@ орамдағы жапсырмадағы кішкентай мәтін түрінде дәрі қабылдау туралы ақпарат



ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

@Медициналық пакетте ескерту белгілері

@арнайы буклеттерде кішігірім мәтін түрінде дәрі-дәрмектердің қабылдау туралы ақпарат

@өндірушілерелі және медицина өндірушісінің логотипі туралы ақпарат

~ Дәрілік нысанын таңдау және оны балалардың медициналық практикасында ағзаға енгізудің тәсілі ...

@физиологиялық және психо-эмоциялық факторлар

@технологиялық факторлар

@медицина құны

@элементтік факторлар

@орамның сыртқы түрі (тауардың қасиеттері)

~ Гериатриялық медициналық практикада дәрілік форманың түрін

таңдау...@физиологиялық және психо-эмоционалдық фактор;

@технологиялық фактор;

@дәрілердің бағасы;

@социалдық фактор;

@орамдаудың сыртқы түрі (товароветикалық қасиеті);

~ Егд және орта жастағы науқастарға ішке қолдануға арналған дәрілік түр...

@дәрінің қабылдау уақытысының қажеттілігінің алдыналу үшін пиктограмма мен бір дозаның орамында шығарылуы қажет;

@қиын ашылатын орауыш түрінде шығарылуы

тиіс; @иістік корригирлеуді енгізуді талап етеді;

@діәмін корригирлеуді енгізуді талап етеді;

@науқасөзідозалау үшін сұйықтық түрінде шығарылуы қажет;

~ Балаларға арналған сұйық дәрілік түрге эссенцияны енгізу мақсаты...@иістік корригирлеу үшін;

@микроб контаминациясын алдын алу үшін консервант ретінде; @препарат әсерін пролонгирлеу үшін;

@препарат қышқылдылығын алдын алу

үшін; @сулыерітінді гидролизіне алу үшін;

~ Балаларға арналған суппозиторияларды дайындауға қолданады:

@ "Суппорин-М" негізгі және қатты Акондистерлік майы;

@ "Витепсол" негізі;

@ Зауыттың №1 және №2 негіздері;

@ Сабынды глицеринді және желатинді глицеринді негіздері;

@полиэтиленоксид негізі;

~ Кішкентай жастағы балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуы қажет:

@ жақсартылған дәмі бар пероральды

суспензия; @ бұлшық етке арналған инъекция;

@ таблетка;

@ капсула;

@ күретамырға арналған инъекция;

~ Кіші және мектеп жасына дейінгі балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуы қажет:

@ сироп;

@ бұлшық етке арналған инъекция;

@ таблетка;

@ капсула;

@ күретамырға арналған инъекция;

~ Емізулі жастағы балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуы қажет:

@ суппозитория;

@ бұлшық етке арналған инъекция;

@ таблетка;

@ капсула;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

@күретамырға арналған инъекция;

## №5 сабақ

1. **Тақырыбы:** Гериатриялық ДТ-р. Олардың технологиясы мен шығару ерекшеліктері.
  2. **Мақсаты:** Ағзаның физиологиялық, биохимиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері гериатриялық дәрілік түрлерді дайындау ерекшеліктерін меңгеру.
  3. **Оқыту міндетері:**
    - білім алушы білуі керек:**
      - дайын дәрілік заманауитүрлерінің жалпы жіктелуі;
      - гериатриялық медициналық практикада қолдануға арналған ДДТ-лері;
      - педиатриялық және гериатриялық медициналық практикаға арналған дәрілік түрлерін және технологиясын жетілдіру негізгі бағыттары.
    - білім алушы жасай алу керек:**
      - ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;
      - карт және егде жастағы науқастарға қолдану үшін дәрілік түрді дұрыс таңдап, оның құрамындағы дәрілік заттардың дозасын дұрыс есептеу.
  4. **Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
  5. **Тақырыптың негізгі сұрақтары: негізгі білімі туралы:**
    1. Сабақтағы тақырыбы бойынша шалатын және қазақ терминологиясы.
    2. Зауыттық және дәріхана өндірісіндегі дәрілік түрлердің дисперсті жүйе, медициналық тағайындалуы бойынша жіктелуі.
    3. ДДТ және экстракциялық препараттардың өндіруде қолданылатын машиналар мен аппараттар, олардың жіктелуі, құрылысы және жұмыс істеу принципі.
    4. Дәрілердің сапасын бағалаудың әдістері мен әдістемелері. Қолданылатын құрылғылар мен аспаптар. Олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері.
- Сабақтағы тақырыбы бойынша:**
1. Жаңа дәрілік түрлерді жасап шығару бойынша зерттеулердің және өндірудің даму перспективалары.
  2. Бала организмнің физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері. Балалардың дәрілік формаларына қойылатын талаптар.
  3. Дәрілік формалардың дәмін, иісін және түсін қорригирлеу. Қорригирлеуші заттарға қойылатын талаптар.
  4. Балалардың медициналық практикасында қолданылатын дәрілік заттар.
  5. Балаларға арналған дәрілік түрлерді шығаруда қолданылатын нормативтік құжаттар.
  6. Балалардың дәрілік формаларын жақсарту жолдары.
  7. Егде жастағы және қартайған науқастардың физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері. Гериатриялық ДТ-ге қойылатын талаптар.
  8. Гериатрияда қолданылатын дәрілік түрлер мен препараттар. Қолдану ерекшеліктері.
  9. Гериатриялық дәрілік формаларды шығаруда қолданылатын нормативтік құжаттар.

## БІЛІМ АЛУШЫ ТІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушытердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкес тәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№1 тапсырма.** Балалардың медициналық практикасында қолдануға рұқсат етілген дәрілік препараттардың фармакологиялық топтарының тізімін жасаңыз. Балалар медициналық практикасы үшін дәрілік формалардың түрлерін таңдау. Оларды теориялық тұрғыдан анықтаңыз.

**№2 тапсырма.** Гериатриялық медициналық практикада пайдалану үшін рұқсат етілген фармакологиялық топтардың тізімін жасаңыз. Гериатриялық медициналық практика үшін дәрілік формалардың түрлерін таңдау. Оларды теориялық тұрғыдан анықтаңыз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 бетін 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

**№3 тапсырма.** Корригент ретінде педиатриялық және гериатриялық медициналық практикада қолданылуы мүмкін (МФКСРОХ және ХІ пайдаланып, ҚРМФ) заттардың жекетізімін жасау: а) дәмі; а) иісі; с) түстер. Корригент ретінде талап ететін дәрілік түрлерді көрсету.

**6. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**7. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сәйкестерді шешу, хаттаманы тексеру

**8. Әдебиеттер**

**негізгі:**

Қазақ тілінде:

5. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б
6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
7. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика элементтері: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.
8. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128

б. Орыс тілінде

7. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарственных промышленности производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
8. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарственных промышленности производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.
9. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скотков С.А., Анурова М.Н. / – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.
10. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшичиной. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
11. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшичиной. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
12. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии и лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

Қосымша (Дополнительная):

9. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.
10. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
11. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т. 3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
12. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А.М.: Медицина, 1991. – 544 с.
13. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т1. – 391 с.
14. Государственная фармакопея СССР. X издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
15. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
16. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с..

**9. Бақылау:**

**Бақылау сұрақтары:**

1. Дәрілік формалардың технологиясы нодан әрі дамытудың негізгі бағыттары қандай?
2. Балалардың дәрілік формаларын жақсарту жолдары қандай?
3. Баланың организмнің физиологиялық және психоэмоционалдық сипаттамалары қандай? Балаларға арналған дәрілік түрлер үшін қандай талаптар қойылады?
4. Педиатрияда қандай дәрі-дәрмектің түрі көбінесе қолданылады? Неліктен?

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

5. Пероральды дәрілік түрлердің дәмі, иісі және түсі қалай түзетіледі? Корригирлеуге қойылатын талаптар.
6. Балалардың медициналық тәжірибесінде қандай препараттар қолданылады?
7. Қарттар мен егде жастағы науқас организмдердің физиологиялық және психоэмоционалдық ерекшеліктері қандай?
8. Гериатриялық дәрілік түрлерге қойылатын талаптар қандай? Неліктен?
9. Гериатриялық емдеу ісі кезінде қандай дәрілік формалар жиі қолданылады? Неліктен? Қолдану ерекшеліктері қандай?
10. Гериатриялық медициналық практикада қандай препараттар қолданылады?
11. Қандай орауыштар балалар дәрілік түрлерін босатуға арналған? Олардың ерекшеліктері қандай? Мұның себебі неде?
12. Орауыштардың қандай түрлері гериатриялық дәрілік формаларды босату үшін арналған? Олардың ерекшеліктері қандай? Мұның себебі неде?
13. Балалар мен гериатриялық тәжірибе үшін жаңа ұтымды дәрілік формалардың құрасаласындағы ғылымизерттеулердің негізгі бағыттары қандай?
14. Пиктограммалар дегенне? Оларды қолдану мақсаты қандай?

#### Тест тапсырмалары

~ Пиктограмма....

@ Кабылдау ақытын және қабылдану сипаттамасын көрсететін дәрі-дәрмектің жапсырмасын дәстүсті безендірілген түсті суреттер

@ орамдағы жапсырмадағы кішкентай мәтін түрінде дәрі қабылдау туралы ақпарат

@ Медициналық пакетте ескерту белгілері

@ арнайы буклеттерде кішігірім мәтін түрінде дәрі-дәрмектердің қабылдау туралы ақпарат

@ өндірушілерелі және медицина өндірушісінің логотипі туралы ақпарат

~ Дәрілік нысанын таңдау және оны балалардың медициналық практикасында ағзаға енгізудің тәсілі...

@ физиологиялық және психо-эмоциялық факторлар

@ технологиялық факторлар

@ медицина құны

@ әлеуметтік факторлар

@ орамның сыртқы түрі (тауардың қасиеттері)

~ Гериатриялық медициналық практикада дәрілік форманың түрін таңдау...

@ физиологиялық және психо-эмоционалдық

фактор; @ технологиялық фактор;

@ дәрілердің бағасы;

@ социалдық фактор;

@ орамдаудың сыртқы түрі (товароветикалық қасиеті);

~ Егде және орта жастағы науқас тарағай шке қолдануға арналған дәрілік түр...

@ дәріні қабылдау ақытысының қажеттілігінің алдыналу үшін пиктограмма мен бір дозаның орамында шығарылуы қажет;

@ қиын ашылатын орауыш түрінде шығарылуы

тиіс; @ иісті корригирлеуді енгізуді талап етеді;

@ діәмін корригирлеуді енгізуді талап етеді;

@ науқасөзі дозалау үшін сұйықтық түрінде шығарылуы қажет;

~ Балаларға арналған сұйық дәрілік түрге эссенцияны енгізу мақсаты...

@ иісті корригирлеу үшін;

@ микроб контаминациясын алдын алу үшін консервант

ретінде; @ препарат әсерін пролонгирлеу үшін;

@ препарат қышқылдылығын алдын алу

үшін; @ сулыерітінді гидролизіне алу үшін;

~ Балаларға арналған суппозиторияларды дайындауда

қолданады: @ "Суппорин-М" негізгі

және қатты Акондистерлік майы;

@ "Витепсол" негізі;

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

@Зауыттың №1 және №2 негіздері;

@Сабынды глицеринді және желатинді глицеринді негіздері;

@полиэтиленоксид негізі;

~Кішкентай жастағы балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуға жет:

@жақсартылған дәмі бар пероральды

суспензия; @бұлшық етке арналған инъекция;

@таблетка;

@капсула;

@күретамырға арналған инъекция;

~Кіші және мектеп жасына дейінгі балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуға жет:

@сироп;

@бұлшық етке арналған инъекция;

@таблетка;

@капсула;

@күретамырға арналған инъекция;

~Емізулі жастағы балаларды ұзақ емдеу кезінде келесі ДТ түрлері жиі қолданылуға жет:

@суппозитории;

@бұлшық етке арналған инъекция;

@таблетка;

@капсула;

@күретамырға арналған инъекция;

## №6 сабақ

**1. Тақырыбы:** Препаратты бағытталған түрде жеткізетін жаңа ДТ-ді құрудағы фармацевтикалық технологияның жетістіктері.

**2. Мақсаты:** Фармацевттік технологияның жетістіктерімен жаңа дәрілік формаларды құруда: препаратты мақсатты органға жеткізу, бақыланатын дәрілік заттардың босату жылдамдығын ментанысу.

**3. Оқыту**

**міндетері: білім**

**алушы білуі тиіс:**

- замануи дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-н) қазіргі жалпы жіктелуі;

- препараттардың әсерін ұзарту үшін дәрілік түрлердің технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары;

- препараттарды бағытталған түрден ысана-органға (мүшеге) жеткізуін қамтамасыз ететін дәрілік түрлердің технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары.

**білім алушы жасай алу керек:**

- ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;

- фармакологиялық белсенділігіне сәйкес

белгілі бір дәрілік зат үшін тасымалдаушы түрін (дайындарының түрін) дұрыс таңдау:

а) препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізу үшін;

б) ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босатылуын қамтамасыз ету үшін.

**4. Тақырыптың негізгі**

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

1. Сабақтың тақырыбы бойынша латын терминологиясы.

2. Заводтық және дәріханалық жағдайда жасалып шығарылатын дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-н) олардың дисперстік жүйесі бойынша, медицинада қолдану мақсаты бойынша жіктелуі.



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		376 беттің 1 беті

3. ДДТ-ң және экстракциялық препараттардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, оларды жіктеу, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.

4. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданбалы құрылғылар мен аспаптар. Олардың жұмыс істеу принципі.

### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. Жаңа дәрілік түрлерді жасап шығару бағытындағы перспективалары: препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізетін және ДДТ-ден препараттың реттелген (тездетілген немесе баяулатылған) жылдамдықпен босап шығуын қамтамасыз ететін жаңа дәрілік түрлерді зерттеп жасау.

2. Дәрілік препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізу үшін. Бірінші ұрпақтың тасымалдауыштары.

3. Микрокапсулалар. Микрокапсулау әдістері. Олардың технологиясының ерекшеліктері. Микрокапсулалық технологияда қолданылатын көмекші заттар. Шығару формалары.

4. Дәрілік препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізу үшін. Екінші ұрпақтың тасымалдауыштары: нанокансулалар, наносфералар, липосомалар. Олардың технологиясының ерекшеліктері. Нанокансулалар, липосомалар және т.б. технологияларында қолданылатын көмекші заттар. Олардың шығару формалары.

5. Дәрілік препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізу үшін. Үшінші ұрпақтың тасымалдауыштары: антиденелер және гликопротеиндер. Олардың технологиясының ерекшеліктері. Олардың құрамында қолданылатын көмекші заттар. Шығару формалары.

6. Магнитпен басқарылатын жүйелер. Дәріні денеде магнитпен басқарып тасымалдау әдісі. Магнитпен басқарылатын жүйелерді жасау технологиясының ерекшеліктері. Магнитпен басқарылатын жүйелердің технологиясында қолданылатын көмекші заттар. Шығару формалары.

7. Иммобилизацияланған дәрілік түрлер. Олардың технологиясының ерекшеліктері. Технологиясында қолданылатын көмекші заттар. Шығару формалары.

8. ҚДЖ – қатты дисперсті жүйелер: олардың түрлері, олардың артықшылықтары

9. Терапевтикалық жүйелер - ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босап шығуын қамтамасыз ететін дәрілік түрлер: трансдермальды, имплантациялық, офтальмологиялық, пероральды. Шығарылатын формалары.

10. Препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізетін, немесе ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босап шығуын қамтамасыз ететін жаңа рационалды ДДТ-лерді зерттеп шығару саласындағы ғылымизерттеулердің негізгі бағыттары.

## БІЛІМ АЛУШЫ ТІНТӘЖІРБИЕЛІК ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушытердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегіге тапсырмасына сәйкес тәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№1 Тапсырма.** Нысана-мүшеге дейін жеткізуін талап ететін дәрілік препараттардың фармакологиялық топтарының тізімін жасаңыз. Дәрілік заттардың фармакологиялық тобына сәйкес тасымалдауыштың ұрпағын және ДДТ-рін дұрыс тандап, оған теориялық дәйектеме (негіздеме) беріңіз.

а) сыртқы қолдануға арналған ДТ үшін;

б) ішкі қолдануға арналған ДТ үшін үшін.

**№2 Тапсырма.** Нысана-мүшеде ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босап шығуын талап ететін дәрілік препараттардың фармакологиялық топтарының тізімін жасаңыз. Дәрілік заттардың фармакологиялық тобына сәйкес тасымалдауыштың ұрпағын және ДДТ-рін дұрыс тандап, оған теориялық дәйектеме (негіздеме) беріңіз.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сәйкестерді шешу, хаттаманы тексеру

**7. Әдебиеттер**

Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармацевтика және фармакокинетика әлемі

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19	37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

нтергері: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.

4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128б.

Орыстілінде



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скاتков С.А., Анурова М.Н. / – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 304 с.
4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Миньшутин. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Миньшутина. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

**Қосымша (Дополнительная):**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т. 3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.
5. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т1. – 391 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
7. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

**8. Бақылау:**

**Бақылау сұрақтары:**

1. Дәрілік формалардың технологиясынодан әрі дамытудың негізгі бағыттары қандай?
2. Нысана-мүшеде ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босатып шығаратын пероралды жолымен қабылданатын қандай дәрілік түрлерді білесіз?
3. Спансула дегеніміз не?
4. Иммобилизация дегеніміз не? Қазіргі уақытта қандай иммобилизацияланған препараттар белгілі? Дәрілерді иммобилизациялау мақсаттары қандай?
5. Қатты дисперсті жүйелердің (ҚДЖ) құрамы қандай?
6. ОРОС-тың пероралды терапиялық жүйесі дегеніміз не? Оларды жасау және қолдану технологиясының ерекшеліктері қандай? Оларды пайдалану принципі қандай?
7. Трансдермалық терапевтік жүйені (ТДТЖ) сипаттаңыз. Оның құрастыру принциптері қандай?
8. «Ocuser» офтальмологиялық терапевтік жүйесінің сипаттамасын келтіріңіз. Оның құрастыру принциптері қандай?
9. Имплантацияның терапевтік жүйесін сипаттаңыз. Оның құрастыру принциптері қандай?
10. Дәрілік препаратты бағытталған түрден нысана-мүшеге дейін жеткізудегеніміз не?
11. Препаратты бағытталған түрден нысана-мүшеге дейін жеткізетін дәрілік түрлердің жіктелуін беріңіз.
12. Бірінші ұрпақтағы дәрі тасымалдауыштардың қолдану мақсаты қандай? Оларға нежатады?
13. Микрокапсулалар мен микро сфералардың сипаттамасын келтіріңіз.
14. Екінші ұрпақтағы дәрі тасымалдауыштарға нежатады? Олар қандай деңгейде жұмыс істейді? Нанокәпсулалар мен наносфераға сипаттамасын келтіріңіз.
15. Липосомалар дегеніміз не? Сіз қандай түрлерді білесіз? Олардың әсерету механизмі қандай? Липосомалардың қолдану мүмкіндіктері қандай?
16. Үшінші ұрпақтағы дәрі тасымалдауыштарға нежатады?
17. Антиденелердің пайдасы неде және олардың медицинада қолданылуы қандай?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

18. Гликопротеиндерде геніміз не? Дәрілік затты жеткізудегі олардың рөлі қандай?
19. Магнитпен басқарылатын жүйелердің пайдалану перспективалары қандай?
20. Препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізетін, немесе ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босап шығуын қамтамасыз ететін жаңа рационалды ДДТ-лерді зерттеп шығару саласындағы ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттары қандай?

#### Тест тапсырмалары

~Нысан-органға ДЗ мақсатты бағытталған жеткізу үшін ... түріндегі дәрілік формалар қолданылады. @магнитпен басқарылатын жүйе

@имплантациянды  
таблетка @желатинді  
капсула

@көктамыр ішілік инфузиялық  
ерітінді @бұлшықеттің инъекция

~Нысан-органның жасушаларына ДЗ мақсатты бағытталған жеткізу үшін ... қолданылады. @бір қабатты және көп қабатты липосомалар

@ұсақ түйіршіктер

@каркасты таблеткалар

@инъекция түріндегі майлы

ерітінділер @микросталды ұнтақтар

~Анықтау векторы ретінде дәрілік формаларды 3-буын тасымалдаушылары арқылы зақымдалған тіндерге ДЗ тасымалдау үшін ... қолданылады.

@антидене және гликопротеид

@микрокапсула және

микросфера @каркасты таблетка

р

@нанокапсула және нано сфера

@дражделген қабықша мен қапталған таблеткалар

~Анықтау векторы ретінде дәрілік

формаларды 2-буын тасымалдаушылары арқылы зақымдалған тіндерге ДЗ тасымалдау үшін ... қолданылады.

@микрокапсула және микросфера

@ерімейтін қанқасы бар

таблеткалар @анти тәла және

гликопротеид

@нанокапсула және нано сфера

@дражделген қабықша мен қапталған таблеткалар

~Магнитпен басқарылатын жүйесінде ДЗ алып жүруші ретінде тек қана ұсақ ... бөлшектері

қолданылады. @темір

@никель

@кобальт

@мырыш

@мыс

#### №7 сабақ

**1. Тақырыбы:** Реттелген жылдамдықпен босататын жаңа ДТ-ді құрудағы фармацевтикалық технологияның жетістіктері.

**2. Мақсаты:** Жаңа дәрілік түрлерді құрудағы фармацевтикалық технологияның жетістіктері мен дәрілік затты босату жылдамдығымен танысу.

**3. Оқыту міндеттері:**

**Білім алушы білуі тиіс:**

- дайын дәрілік түрлердің қазіргі заманғы түрлерінің жалпы жіктелуі;

- препараттардың әсерін ұзарту үшін дәрілік түрлер технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

- препараттардың реттелетін босатылуының қамтамасыз ету үшін дәрілік нысандар технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары.

**Білім алушы жасай алуы керек:**

- ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді қолдану;
- МОҚ-

данемнің реттелетін босатылуының қамтамасыз ету үшін оның фармакологиялық белсенділігіне сәйкес нақты препарат үшін тасымалдаушы түрін (ЛФ түрін) дұрыстаңдау.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

**базистік білім бойынша:**

1. Дисперсиялық жүйетіп бойынша медициналық мақсаты бойынша ДДТ-нің жіктелуі.

2. ДДТ-

нің және экстракциялық препараттар өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, олардың жіктелуі, құрылысы және жұмыс істеу принципі.

3. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданылатын сапалар.

**сабақтың тақырыбы бойынша:**

1. Жаңа дәрілік түрлердің даму перспективалары: препараттың тұрақты (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатылуы бар дәрілік заттарды құру.

2. Препараттың реттелетін (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатылуы бар дәрілік заттарды жасау мақсаты.

3. Препараттың реттелетін (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатылуы бар дәрілік заттарды жасау кезінде қолдануға рұқсат етілген қосымша заттар.

4. Препараттың реттелетін (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатылуы бар дәрілік заттарды жасау кезінде қолданылатын химиялық тәсілдер.

5. Препараттың реттелетін (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатылуы бар дәрілік заттарды жасау кезінде қолданылатын физикалық тәсілдер.

6. Препаратты реттейтін (ұзартылған немесе жеделдетілген) босатумен дәрілік заттарды жасау кезінде қолданылатын технологиялық тәсілдер.

7. Иммобилизацияланған дәрілік түрлер. Олардың технологиясының ерекшеліктері.

Олардың технологияларына қолданылатын заттар. Оларды шығару нысандары.

8. ТДС-қатты дисперсті жүйелер: олардың түрлері, артықшылықтары

9. Терапиялық жүйелер-дәрілік заттардың босатылу жылдамдығы реттелетін дәрілік түрлер: трансдермальды, имплантациялық, офтальмологиялық, рентгенологиялық.

10. Препараттың босатылуы реттелетін жаңа тиімді дәрілік формаларды жасау саласындағы ғылыми ізденістердің негізгі бағыттары.

**БІЛІМ АЛУШЫТЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫСЫ**

Фронтальды сауалнамадан және білімнің бастапқы деңгейін анықтағаннан кейін білім алушытердің тәжірибелік жұмысы оқытушы ұсынған жекетапсырмаға сәйкес орындалады.

**№1 тапсырма.** Нысана ошағында дәрінің реттелетін босатылуына талап етілген препараттардың фармакологиялық топтарының тізімін жасау. Дәрілік заттарды тасымалдаушылардың түрлерін іріктеуді жасау және оны теориялық негіздеу.

**№2 тапсырма.** Нысана ошағында дәрінің реттелетін босатылуының қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын дәрілік нысандар тізімін жасау. Дәрілік заттарды тасымалдаушылардың түрлерін іріктеуді жасау және оны теориялық негіздеу.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау, ситуациялық кәсіптерді шешу, хаттаманы тексеру

**7. Әдебиеттер**

**негізгі:**

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарственных производств. Ч.1. – Винница: Новакнига, 2014. – 696с.

2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарственных производств. Ч.2. – Винница: Новакнига, 2014. – 664с.

3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. /Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 304с.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н. В. Меньшутиной. - М.: БИНОМ. Т. 1. - 2012. - 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н. В. Меньшутина. - М.: БИНОМ. Т. 2. - 2013. - 480 с.
6. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. - Алматы. - Издательский дом: «Жибекжолы». - Том 1. - 2008. - 592 с., - Том 2. - 2009. - 792 с., - Том 3. - 2014. - 872 с.

#### Қосымша:

1. Машковский М. Д. Лекарственные средства. Харьков, 2012. - Изд. 16-е.
2. ГФ СССР. X издание. - М., Медицина. - Том 1. - 1987.
3. ГФ СССР. X издание. М.: Медицина. - Том 2. - 1989.
4. Технология лекарственных форм: учебник в 2 томах. Том 1 / Т. С. Кондратьева, Л. А. Иванова, Ю. И. Зеликсон и др.; Под ред. Кондратьевой Т. С. - М. Медицина - 1991 г. - 496 с.
5. Торланова Б. О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм: Учебное пособие. - Шымкент. - 2003. - 166 с.
6. Биофармация и элементы фармакокинетики. - Учебное пособие. - Сагиндыкова Б. А., Торланова Б. О., Анарбаева Р. М., Кыдыралиев Б. С. - Шымкент: ЮКГМА. - 2008. - 68 с.
7. Приказ МЗ РК № 371 от 30.07.97 г. «Положения технологических регламентах производства лекарственных средств, выпускаемых фармацевтическими производственными предприятиями Республики Казахстан» - // В кн. «Сборник законодательных и нормативных актов по фармацевтической деятельности». - Алматы. - 1998.
8. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. Ивановой Л. А. М.: Медицина, 1991. - 544 с.
9. Муравьев И. А. Технология лекарств. М.: 1980, т. № 1, 2.
10. Чуешов В. И. и др. Промышленная технология лекарств. - Харьков. - 2002. - в 2-х томах: 1-й том 716 с., 2-й том 557 с.
11. Законы, приказы МЗ РК и инструктивные письма, нормирующие деятельность фармацевтических предприятий, регулирующие оценку качества лекарственных средств.

#### 8. Бақылау:

##### Бақылау сұрақтары:

1. Дәрілік түрлер технологиясының одан әрі дамуының негізгі бағыттары қандай?
2. Дәрілік заттардың босатылу жылдамдығы реттелетін қандай пероральді дәрілік түрлер бар?
3. Спандар дегеніміз не?
4. Иммунизация дегеніміз не және қазіргі уақытта қандай иммунизацияланған препараттар белгілі? Препараттардың иммунизациялау қандай мақсаттармен жүзеге асырылады?
5. Қатты дисперсті жүйелердің (ТДС) құрамы қандай?
6. "Орос" ауызшәкі терапиялық жүйесі дегеніміз не? Оларды дайындау және қолдану технологиясының ерекшеліктері неде? Олардың әрекет ету принципі қандай?
7. Трансдермальды терапевтік жүйесі паттама беріңіз (ТДТС)? Оның құрудың негіздері қандай?
8. "Ocuser" офтальмологиялық терапиялық жүйесі паттама беріңіз. Оның құрудың принциптері қандай?
9. Имплантациялық терапиялық жүйесі паттама беріңіз. Оның құрудың принциптері қандай?
10. Препараттың босатылуы реттелетін жаңа радио-налдық ЛФ құру саласындағы ғылыми ізденістердің негізгі бағыттары қандай?

#### №8 сабақ

1. **Тақырыбы:** Жаңа дәрілік құралдарды жасап шығару және өндіріске енгізу негізгі сатылары.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19 376 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

**2. Мақсаты:** Жаңа ДЗ пен ДҚ-ды зерттеп шығару және оларды өндіріске енгізу негізгі сатыларынигеру. Жаңа дәрілерді жасап шығару кезіндегі проблемалармен және оларды шешу жолдарыментанысу.

**3. Оқыту міндеттері:**

**ілім**

**алушы біліуітііс:**

- замануи дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-ң) қазіргі жалпы жіктелуі;
- препараттардың әсерін ұзарту үшін дәрілік түрлердің технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары;
- препараттарды бағытталған түрден ысана-органға (мүшеге) жеткізуін қамтамасыз ететін дәрілік түрлердің технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары.

**білім алушы жасай алу керек:**

- ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;
  - фармакологиялық белсенділігіне сәйкес белгілі бір дәрілік зат үшін тасымалдаушы түрін (дайын дәрінің түрін) дұрыс таңдау:
- а) препаратты бағытталған түрден ысана-мүшеге дейін жеткізу үшін;
- б) ДДТ-ден препараттың реттелген жылдамдықпен босап шығуын қамтамасыз ету үшін.

**4. Тақырыптың негізгі**

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

1. Сабақтың тақырыбы бойынша латын терминологиясы.
2. Заводтық және дәріханалық жағдайда жасалып шығарылатын дайын дәрілік түрлердің (ДДТ-ң) олардың дисперстік жүйесі бойынша, медицинада қолдану мақсаты бойынша жіктелуі.
3. ДДТ-ң және экстр-акциялық препараттардың өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар, оларды жіктеу, олардың құрылысы және жұмыс істеу принципі.
4. Дәрілердің сапасын бағалау әдістері мен әдістемелері. Қолданбалы құрылғылар мен аспаптар. Олардың жұмыс істеу принципі.

**Сабақтың тақырыбы бойынша:**

1. Жаңа дәрілік түрлерді жасап шығару бағытындағы перспективалары
2. Жаңа дәрілерді зерттеп шығаруда шешілетін негізгі мәселелер: а) сумен липидтер де қиын еритін ДЗ-негізгі шітін жоғарылату;
- б) ДЗ бағытталған түрлетасымалдайтын ДТ-ді зерттеп шығару;
- в) гомогенді және гетерогенді дәрілік жүйелердің тұрақтылығын жоғарылату;
- г) препараттың босап шығуы реттелген (прологирленген емесе жылдамдатылған) жаңа ДҚ зерттеп шығару;
- д) жаңа комбинирленген ДҚ зерттеп жасау;
- е) фармацевтикалық өндіріске дженериктерді енгізу.
3. Жаңа дәрілік препараттарды зерттеп шығару негізгі сатылар
4. Бірінші саты – перспективті (болашағы бар) биологиялық белсенді субстанциялар мен қосылыстарды іздеу.
5. Жаңа биологиялық белсенді субстанциялар мен қосылыстарды іздеудің негізгі бағыттары.
6. Екінші саты – бірінші сатыда алынған, арықарай зерттеуге арналған, заттардың клиника алдындағы зерттеулер дебиологиялық (спецификалық) белсенділікті анықтау.
7. Үшінші саты – жаңа ДЗ немесе оның негізінде жасалынған ДТ клиникалық жағдайда сынау.
8. Төртінші саты – алынған жаңа препараттың /дәрілік түрдің технологиясын масштабтау.
9. Өнеркәсіптік өндіріске жаңа препаратты енгізу үшін қажетті құжаттардың тізімі.

### **БІЛІМ АЛУШЫ ТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ**

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім алушы тердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкестәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№1 Тапсырма.** Көптеген елдердегі фармацевттік өндірісте кеңінен өндірілетін дженериктік препараттардың

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН  
MEDISINA  
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN  
MEDICAL  
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы

044-48/19  
37 беттің 1 беті

«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»

фармакологиялық топтар тізімін құрыңыз. Оған теориялық негіздеме беріңіз.



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

**№2 Тапсырма.** Арықарай жетілдіруді талап ететін технологиялық қондырғылардың тізімін құрыңыз. Оған теориялық негіздеме беріңіз.

**5. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сәптерді шешу, хаттаманы тексеру

**7. Әдебиеттер**

**негізгі:**

Қазақ тілінде:

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Алматы. – 2011. – 346б
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Оқулық. – Шымкент. – 2008. – 346б.
3. Сағындықова Б.А., Торланова Б.О., Қыдыралиев Б.С. Биофармация және фармакокинетика әлеметтері: Учебное пособие. – Шымкент. – 2008. – 48 б.
4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы. – 1998. – 128б.

Орыс тілінде

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.1. – Винница: Нова книга, 2014. – 696 с.
2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч.2. – Винница: Нова книга, 2014. – 664 с.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н. / – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 304 с.
4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшутинной. – М.: БИНОМ. Т. 1. – 2012. – 328 с.
5. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / под ред. Н.В. Меньшутина. – М.: БИНОМ. Т. 2. – 2013. – 480 с.
6. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) – М.: Медицина, 1986. – 271 с.

Қосымша (Дополнительная):

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2008. – 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибекжолы». – 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. проф. Ивановой Л.А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.
5. Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т1. – 391 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
7. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – В 2-х томах: 1-й том, 716 с., 2-й том, 557 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматизация фасовки и упаковки лекарственных форм. – Шымкент. – 2003. – 166 с.

**8. Бақылау:**

**Бақылау сұрақтар:**

1. Фармацевттік технологияның даму перспективасы қандай?
2. Жаңа дәріні дайындау кезінде қандай негізгі мәселелерді шешу керек?
3. Жаңа дәрілік препараттарды зерттеп шығару үрдісінде қандай негізгі сатылардан тұрады?
4. Жаңа дәрілік препаратты зерттеп жасау үрдісінде бірінші сатысыне негізделген?
5. Биологиялық белсенді перспективті (болашақта қолдануға болатын) субстанциялармен қосылғыстар іздестіру қандай бағыттардан тұрады? Олар неге негізделген?
6. Жаңа дәрілік препараттарды зерттеп дайындау үрдісінде екінші сатысыне негізделген? Бұл сатының мақсаты неде? Бұл сатыда жұмысты қандай нормативтік құжат регламенттейді?
7. Жаңа субстанциялардың жедел және созылмалы токсикалықлығы (улылығы) қалай анықталады?
8. Жаңа субстанциялардың спецификалық белсенділігі қалай анықталады?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19	37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

9. Жаңа дәрілік препараттарды зерттеп жасау үрдісінің үшінші сатысының мақсаты неде? Бұл сатықандай фазалардан тұрады? Әр фазаның ерекшелігі неде? Бұл сатыда қандай нормативті құжат жұмысты регламенттейді?
10. GCP нұсқаулығында қандай негізгі терминдер қабылданған?
11. Үшінші сатыда зерттеу қалай бақыланады? Неге?
12. Жаңа дәрілік препараттарды бағалаудың критерийлердің триада геніміз не?
13. Зерттелетін жаңа ДҚ қандай қосымша талаптар қойылады?
14. Төртінші сатының мәні неде?
15. Өнеркәсіптік өндіріске жаңа дәрілік препараттарды енгізуге қажет құжаттар тізімін атап шығыңыз.

### №9 сабақ

1. **Тақырыбы:** Жалпы фармакологияға кіріспе. Дәрінің ағзада тасымалдануы
2. **Мақсаты:** Жалпы фармакологияның мақсаттары мен міндеттерімен танысу. Ағзадағы дәрілердің тасымалданудың негізгі кезеңдерін және әр кезеңдегі толықтығы мен жылдамдығына әсер ететін факторларды игеру.

#### 3. Оқыту міндеттері: б

**ілім**

**алушы білуі тиіс:**

- ДДТ және экстракциялық препараттардың негізгі топтары (жіктелуі) ;
- биофармация негіздері және дәрі-дәрмектің ДТ-ден бөліну жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтикалық факторлардың негізгі топтары;
- ДТ сапасын биофармацевтикалық бағалау әдістері, қолданылатын аспаптар

**білім алушы жасай алу керек:**

- фармацевтикалық факторлардың әсерін ескере отырып, ДДТ және экстракциялық препараттар технологиясының ерекшеліктерін теориялық тұрғыдан негіздеу;
- ДДТ және экстракциялық препараттардың әрбір нақты өндірісінде қосалқы заттар мен түрлі технологиялық тәсілдерді (технологиялық жабдықтарды) іріктеу мен пайдалануды теориялық тұрғыдан негіздеу;
- физика-химиялық, технологиялық және биофармацевтикалық талдау әдістерін қолдана отырып дайындалған ДТ сапасын бағалау.;

#### 4. Тақырыптың негізгі

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

1. ДДТ және экстракциялық препараттардың жіктелуі.
2. Дәрілік заттардың тұтыну өнімі ретіндегі ерекшеліктері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
3. ДЗ және ММБ қажетті тұтынушылық қасиеттері.
4. Жалпы препараттардың ерекшеліктері, оларға қойылатын талаптар

**Сабақтың тақырыбы бойынша:**

1. Жалпы фармакологияға кіріспе. Негізгі ұғымдар мен терминдер.
2. Фармакологияның ғылым ретіндегі мазмұны, оның басқа фармацевтикалық және медициналық ғылымдардағы орны. Фармакологияның ғылыми бағыттары.
3. Фармакологияның негізгі бөлімдері, олардың байланысы. Фармакологияның негізгі міндеттері.
4. Медициналық фармакологияның негізгі міндеттері, олардың алғы шарттары.
5. Ветеринариялық фармакологияның негізгі міндеттері, олардың алғы шарттары.
6. ДҚ жіктеу принциптері, ДҚ атауларының түрлері. Арнайы мамандар (дәрігерлер, фармацевтер, инженер-технологтар) және халық (арнайы білімі жоқ адамдар) арасында жіктеу түрлерінің таралуы.
7. ДЗ фармакокинетикасы және фармакодинамикасы туралы жалпы ұғымдар.
8. Дәрілердің ағзаға тасымалдануы, негізгі кезеңдері.
9. Ағзадағы дәрілердің тасымалдануын зерттеудің мақсаттары мен міндеттері.
10. Дәрілердің ағзаға енгізу жолын таңдау принциптері.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

11. ДЗ-ны ауыз қуысы арқылы ағзаға енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері.
12. ДЗ-ны ректалды жолмен арқылы ағзаға енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері.
13. ДЗ-ны инъекциялық жол арқылы ағзаға енгізудің (тері астына, бұлшықет ішіне, ішілік) жолының артықшылықтары мен кемшіліктері.
14. ДЗ-ны тамыр ішілік жол арқылы ағзаға енгізудің (көктамыр ішілік, артерия ішілік) жолының артықшылықтары мен кемшіліктері.
15. ДЗ-ны ингаляциялық жолы арқылы ағзаға енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері.
16. Энтеральды (тері және шырышты қабаттар арқылы, ионофорез/электрофорез көмегімен) ДД-ны ағзаға енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері.
17. ДЗ-ны ағзаға басқа жолдармен енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері (көздің, буындардың, дененің басқа қуыстарының ішінде).

### БІЛІМ АЛУШЫТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім алушытердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкестәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** Фармакологияның ғылыми бағыттарына дұрыс сипаттама беру-әр бағыт бойынша дәрілік заттардың тізімі (1-2 мысал). Теориялық негіздеме беріңіз.

5. **Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертханалық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.
6. **Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сәйкестерді шешу, хаттаманы тексеру
7. **Әдебиеттер**

**негізгі:**

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
2. Основы фармакологии с рецептурой [Текст] : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 406 с
3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 552 бет
4. Фармакология негіздері және рецептурасы [Мәтін] : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 398 бет. С
5. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии [Текст] : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с
6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б.
7. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2013.– 166 с.
8. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.
9. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-бас.; ҚР Денсаулық сақтау министрінің бұйрығымен бекіт. - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С
10. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд. дом "Жибек жолы", 2014. - 872 с.
11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. <http://rmebrk.kz/>
12. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс для спец. 5В074800-технология фармацевтического производства. / Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. <http://rmebrk.kz/>
13. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы. -Қарағанды, АҚНҰР.-2018.- 158б. <https://aknurpress.kz/login>
14. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық .Шайдаров М.З. және

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 376 бетін 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

т.б. Қарағанды. АҚНҰР. -2018, 398б. <https://aknurpress.kz/login>

15. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда.-АҚНҰР.-2014.-132 с.  
<https://aknurpress.kz/login>

## 8. Бақылау:

### Бақылау сұрақтар:

1. "Дәрі", "дәрілік зат", "дәрілік форма", "дәрілік құрал" ұғымдарына анықтама беріңіз.
2. Фармакологияның ғылым ретіндегі мазмұны қандай? Фармакология қандай негізгі бөлімдерден тұрады және олардың өзара байланысы қандай? Фармакологияның негізгі міндеттерін атаңыз.
3. Фармакологияның басқа фармацевтикалық және медициналық ғылымдармен қатар маңызы мен орнын сипаттаңыз. Сіз фармакологияның қандай ғылыми бағыттарын білесіз?
4. Медициналық фармакологияның негізгі міндеттері қандай? Олардың алғышарттары қандай?
5. Ветеринариялық фармакологияның негізгі міндеттері қандай? Олардың алғышарттары қандай?
6. ДЗ классификациясы қандай принциптер бойынша жүзеге асырылады? Әр классификацияда ДС атауларының қандай түрлері қолданылады? Мысалдар келтіріңіз.
7. Арнайы мамандар (дәрігерлер, фармацевтер, инженер-технологтар) және халық (арнайы білімі жоқ адамдар) арасында жіктеудің әртүрлі түрлері қанша?
8. Дәрі-дәрмектің ағзаға тасымалдануы қандай кезеңдерден тұрады?
9. Дәрілік заттардың "фармакокинетикасы" және "Фармакодинамикасы" ұғымдарына анықтама беріңіз.

## №10 сабақ

**1. Тақырыбы:** Дәрінің ағзада тасымалдануы. ДҚ-дың фармакокинетикасы туралы түсінік

**2. Мақсаты:** Ағзадағы дәрілердің тасымалданудың негізгі кезеңдерін және әр кезеңде толықтығы мен жылдамдығына әсер ететін факторларды игеру.

**3. Оқыту міндеттері:**

### білім

### алушы білуі тиіс:

- ДДТ және экстракциялық препараттардың негізгі топтары (жіктелуі) ;
- биофармация негіздері және дәрі-дәрмектің ДТ-ден бөліну жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтикалық факторлардың негізгі топтары;
- ДТ сапасын биофармацевтикалық бағалау әдістері, қолданылатын аспаптар

### білім алушы жасай алу керек:

- фармацевтикалық факторлардың әсерін ескере отырып, ДДТ және экстракциялық препараттар технологиясының ерекшеліктерін теориялық тұрғыдан негіздеу;
- ДДТ және экстракциялық препараттардың әрбір нақты өндірісінде қосалқы заттар мен түрлі технологиялық тәсілдерді (технологиялық жабдықтарды) іріктеу мен пайдалануды теориялық тұрғыдан негіздеу;
- физика-химиялық, технологиялық және биофармацевтикалық талдау әдістерін қолдана отырып дайындалған ДТ сапасын бағалау.;

**4. Тақырыптың негізгі**

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

- Сабақтың тақырыбы бойынша қолданылатын терминдер.
- Дәрілік препараттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.
- Фармакологиялық өзара әрекеттесудің теріс салдары және олардың алдын алу жолдары.
- Фармацевтикалық өзара әрекеттесудің салдары және олардың алдын алу жолдары

**Сабақтың тақырыбы бойынша:**

1. ДҚ-дың фармакокинетикасы туралы түсінік. Дәріні ағзаға енгізу жолдары.
2. Сіңірілу. Сіңірілу жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін факторлар.
3. Белсенді және белсенді емес диффузия
4. Ағзаға ДҚ-дың таралуы. Биологиялық кедергілер.
5. Жинақтау (Депонирование). Ағзадағы ДҚ-дың биотрансформациясы (метаболизм).
6. Метаболизмнің толықтығы мен жылдамдығына әсер ететін факторлар. Ағзадан ДҚ / метаболиттерді шығару жолдары.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

7. Элиминацияның толықтығы мен жылдамдығына әсер ететін факторлар.

### БІЛІМ АЛУШЫТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім алушытердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкестәжірібелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** Төменде келтірілген кестенің көмегімен патенттелген коммерциялық (сауда) атаумен, халықаралық патенттелмеген атаумен, химиялық атаумен ДҚ мемлекеттік тізіліміне кіретін ДҚ тізбесін жасау (әрбір білім алушы кемінде 10 атауды келтіруі тиіс).

№	Патенттелген (саудалық) атауы	Халықаралық патенттелмеген атауы	Химиялық атауы

**8. Білім берудің және оқытудың әдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**9. Бағалау әдістері:** Ауызша сұрау, ситуациялық сөздерді шешу, хаттаманы тексеру

**10. Әдебиеттер**

негізгі:

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
2. Основы фармакологии с рецептурой [Текст] : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 406 с
3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 552 бет
4. Фармакология негіздері және рецептурасы [Мәтін] : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 398 бет. С
5. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии [Текст] : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с
6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б.
7. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2013.– 166 с.
8. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.
9. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-бас.; ҚР Денсаулық сақтау министрінің бұйрығымен бекіт. - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С
10. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд. дом "Жібек жолы", 2014. - 872 с.
11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Складенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. <http://rmebrk.kz/>
12. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс для спец. 5В074800-технология фармацевтического производства. / Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. <http://rmebrk.kz/>
13. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы. -Қарағанды, АҚНҰР.-2018.- 158б. <https://aknurpress.kz/login>
14. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық .Шайдаров М.З. және т.б.Қарағанды. АҚНҰР.-2018, 398б. <https://aknurpress.kz/login>
15. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда.-АҚНҰР.-2014.-132 с. <https://aknurpress.kz/login>



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		376 беттің 1 беті

## 8. Бақылау:

### Бақылау сұрақтар:

1. Дәрілік заттардың "фармакокинетикасы" және "фармакодинамикасы" ұғымдарына анықтама беріңіз.
2. Ағзадағы дәрі-дәрмектердің тасымалдануын зерттеудің мақсаттары мен міндеттері қандай?
3. Дәрілердің ағзаға енгізу жолын таңдаудың принциптері қандай?
4. ДЗ-ны ағзаға ауыз арқылы енгізудің жолының артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
5. ДЗ-ны ағзаға ректалды жол арқылы енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
6. ДЗ-ны ағзаға инъекциялық (тері астына, бұлшықет ішіне, ішілік) жолының енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
7. ДЗ-ны ағзаға енгізудің тамырішілік (көктамырішілік, артерияішілік) жолы арқылы артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
8. ДЗ-ны ағзаға енгізудің ингаляциялық жолының артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
9. Энтеральды (тері және шырышты қабаттар арқылы, ионофорез/электрофорезді қолдану арқылы) ДД-ны ағзаға енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?
10. ДЗ-ны ағзаға басқа жолдармен енгізудің артықшылықтары мен кемшіліктері қандай (көздің, буындардың, дененің басқа қуыстарының ішінде)?
11. Сңірілу дегеніміз не? Денедегі ДТ сіңуіне қандай факторлар әсер етеді?
12. ДТ ағзаға биологиялық мембраналар арқылы қалай сіңеді?
13. ДТ ағзаға жасуша мембраналары арқылы қалай сіңеді?
14. ДТ биожетімділігі дегеніміз не? Дәрілердің емдік диапазоны дегеніміз не?
15. Ағзадағы ДТ таралуы қалай жүреді? Денеде қандай биологиялық кедергілер бар?
16. Ағзадағы ДТ таралу фазаларын сипаттаңыз. Ағзадағы ДТ таралуына қандай факторлар әсер етеді?
17. Ағзадағы ДТ жинақтау дегеніміз не? Ағзадағы ДТ жинақтау резервуары ретінде не қызмет етеді? Депонирлеудың салдары қандай?
18. Ағзадағы ДТ биотрансформациясы (метаболизмі) дегеніміз не? 1 типті реакцияларға (метаболикалық трансформация) не жатады? 2 типті реакцияларға (конъюгация) не жатады?
19. Биотрансформацияның жылдамдығы мен толықтығына қандай физиологиялық факторлар әсер етеді?
20. ДТ және/немесе оның метаболиттерін организмнен шығару/жою дегеніміз не? Бұл процеске қандай органдар мен жүйелер қатысады?

## №11 сабақ

1. **Тақырыбы:** Дәрінің ағзада тасымалдануы. ДҚ-дың фармакодинамикасы туралы түсінік.

2. **Мақсаты:** ДҚ-дың фармакодинамикасы туралы толық меңгеру.

3. **Оқыту міндеттері:** б

**ілім**

**алушы білуі тиіс:**

- ДДТ және экстракциялық препараттардың негізгі топтары (жіктелуі) ;
- биофармация негіздері және дәрі-дәрмектің ДТ-ден бөліну жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтикалық факторлардың негізгі топтары;
- ДТ сапасын биофармацевтикалық бағалау әдістері, қолданылатын аспаптар

**білім алушы жасай алу керек:**

- фармацевтикалық факторлардың әсерін ескере отырып, ДДТ және экстракциялық препараттар технологиясының ерекшеліктерін теориялық тұрғыдан негіздеу;
- ДДТ және экстракциялық препараттардың әрбір нақты өндірісінде қосалқы заттар мен түрлі технологиялық тәсілдерді (технологиялық жабдықтарды) іріктеу мен пайдалануды теориялық тұрғыдан негіздеу;
- физика-химиялық, технологиялық және биофармацевтикалық талдау әдістерін қолдана отырып дайындалған ДТ сапасын бағалау.;

4. **Тақырыптың негізгі**

**сұрақтары: негізгі білім туралы:**

- Сабақтың тақырыбы бойынша қолданылатын терминдер.



ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

- Дәрілік препараттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.
- Фармакологиялық өзара әрекеттесудің теріс салдары және олардың алдын алу жолдары.
- Фармацевтикалық өзара әрекеттесудің салдары және олардың алдын алу жолдары

#### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. Фармакодинамика негіздері. ДҚ-дағы ДТ дозасы туралы түсінік. ДТ мөлшерлеу ережелері.
2. Дәрілерді қолдану мақсаттары. ДТ әсер ету механизмі.
3. ДТ әсерінің түрлері: ағзадағы аймақтық әсердің сипаты бойынша, клиникалық көрінісі бойынша, көріну күші бойынша.
4. Ағзадағы ДТ-ң негізгі және жанама әсері.
5. Ағзадағы ДТ-ң тікелей және рефлекторлық әсері.
6. Ағзадағы ДТ -ң резорбциялық және селективті әсері.
7. Ағзадағы ДТ-ң қайтымды және қайтымсыз әсері.
8. ДЗ-ны қайта енгізу кезінде ДТ әсерінің ерекшеліктері.
9. Денедегі ДТ терапиялық әсерінің көрінісіне әсер ететін факторлар.
10. ДҚ қайта енгізгеннен кейін ағзадағы ДТ жанама әсерлерінің түрлері.

### БІЛІМ АЛУШЫТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушытердің бастапқы білім деңгейі нанық тағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкесте жірібелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** Нитрофуран қатарындағы препараттардың тізімін және оларға тән жағымсыз әсерлердің тізімін жасаңыз. Теориялық негіздеме беріңіз

**5. Білім берудің және оқытудың нәдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сәттерді шешу, хаттаманы тексеру

#### 7. Әдебиеттер

негізгі: на русском языке

1. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 784 с.
3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 с.
4. Фармакология: учебное пособие / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2016. - 504 с.
5. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 832 с.
6. Лекционный материал.

на казахском языке

1. Фармакология: оқу құралы / Г. М. Пичхадзе және т.б. - М.: "Литера", 2016. - 504 бет
2. Стикеева, Р. Қ. Фармакология-1: оқу құралы / Р. Қ. Стикеева. - Алматы: Эверо, 2016. - 148 б.
3. Рахимов, Қ. Д. Фармакология: оқу құралы. - Алматы: ЖШС "Жания-Полиграф", 2014. - 554 б.
4. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 1-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 656 бет.
5. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 2-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 512 бет.

**дополнительная:**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Том 1. – Алматы. – Издательский дом: Жибек жолы». – 2008. – 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Том 2. – Алматы. – Издательский дом: «Жибек жолы». – 2009. – 792 с.
3. Фармакология: руководство к практическим занятиям / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2017. - 640 с.
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16.-е издание. перераб., доп. и испр. М. Новая волна. 2017. – 1216 с.
5. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.

#### 8. Бақылау:

**Бақылау сұрақтар:**

1. Фармакодинамика дегеніміз не?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы»кафедрасы	044-48/19 376беттің1беті
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»	

2. ДҚ-да ДТ дозасы дегеніміз не. Сіз қандай дозаларды білесіз?
3. ДТ мөлшерлеу ережелерін сипаттаңыз.
4. Дәрі қолданудың мақсаттары қандай? Денедегі ДТ әсер ету механизмі қандай?
5. Ағзадағы ДТ әрекетінің түрлері қандай топтарға бөлінеді?
6. Ағзадағы аймақтық әсер ету сипаты бойынша ДТ әрекетінің қандай түрлерін білесіз?
7. Сіз ағзадағы клиникалық көрінісі бойынша ДТ әрекетінің қандай түрлерін білесіз?
8. Денедегі көріну күші бойынша ДТ әрекетінің қандай түрлерін білесіз?
9. Денедегі ДТ негізгі және жанама әсері дегеніміз не?
10. Денедегі ДТ тікелей және рефлекторлық әрекеті дегеніміз не?
12. Денедегі ДТ резорбциялық және селективті әсері дегеніміз не?
13. Ағзадағы ДТ қайтымды және қайтымсыз әрекеті дегеніміз не?
14. ДЗ-ны қайта енгізу кезінде ДТ әсерінің ерекшеліктері қандай?
15. АғзадағыДЗ терапиялық әсерінің көрінісіне қандай факторлар және қалай әсер етеді?
16. Дәрлерді қайта енгізгеннен кейін ағзадағы ДТ жанама әсерлерінің қандай түрлерін білесіз?

## №12 сабақ

**1. Тақырыбы:** ДҚ әсерінің пайда болуына ағзаның жеке ерекшеліктерінің маңызы және оның жағдайы.

**2. Мақсаты:** ДЗ әсерінің пайда болуына ағзаның жеке ерекшеліктерінің маңызы. ДҚ негізгі және жанама әсерілерінмен танысу.

### 3. Оқыту міндеттері: білім алушы білуі тиіс:

- Фармакологияның ұғымы, негізгі мақсаты;
- Фармакология жіктелуі;
- Дәрілік заттың ағзаға енгізу жолдары;

### білім алушы жасай алу керек:

- ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;
- жаңа дәрілерді алудың көздері және жаңа дәрілік заттарды іздеп табудың жолдарын;
- дәрілік заттарды клиникаға дейін зерттеу;

### 4. Тақырыптың негізгі

#### сұрақтары: негізгі білім туралы:

- Сабақтың тақырыбы бойынша қолданылатын терминдер.
- Дәрілік препараттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.
- Фармакологиялық өзара әрекеттесудің теріс салдары және олардың алдын алу жолдары.
- Фармацевтикалық өзара әрекеттесудің салдары және олардың алдын алу жолдары

#### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. ДЗ әсерінің пайда болуына ағзаның жеке ерекшеліктерінің маңызы және оның жағдайы: жасы, жынысы, генетикалық факторлары, ағзаның жағдайы, тәуліктік (циркадалық) ырғақтың маңызы және т. б.
2. Дәрілік терапияның негізгі түрлері: профилактикалық және этиотропты емдеу.
3. ДҚ негізгі және жанама әсері.
4. Аллергиялық реакциялар. Идиосинкразия.
5. Улы әсерлер.

## БІЛІМ АЛУШЫ ТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

### Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушы тердің бастапқы білім деңгейінің анықталғаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкестәжірибелік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** Селективті әсер ететін препараттардың тізімін және оларға тән жағымсыз әсерлердің тізімін жасаңыз. Теориялық негіздеме беріңіз.

5. Білім берудің және оқытудың әдістері: Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.
6. Бағалау әдістері: Ауызшасұрау ситуациялық сәттерді шешу, хаттаманы тексеру
7. Әдебиеттер

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		376 бетін 1 беті

**негізгі:**

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
2. Основы фармакологии с рецептурой [Текст] : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 406 с
3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 552 бет
4. Фармакология негіздері және рецептурасы [Мәтін] : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 398 бет. С
5. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии [Текст] : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с
6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б.
7. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2013.– 166 с.
8. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.
9. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-бас.; ҚР Денсаулық сақтау министрінің бұйрығымен бекіт. - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С
10. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд. дом "Жибек жолы", 2014. - 872 с.
11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. <http://rmebrk.kz/>
12. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс для спец. 5В074800-технология фармацевтического производства. / Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. <http://rmebrk.kz/>
13. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы. -Қарағанды, АҚНҰР.-2018.- 158б. <https://aknurpress.kz/login>
14. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық .Шайдаров М.З. және т.б.Қарағанды. АҚНҰР.-2018, 398б. <https://aknurpress.kz/login>
15. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда.-АҚНҰР.-2014.-132 с. <https://aknurpress.kz/login>

**8. Бақылау:**

**Бақылау сұрақтар:**

1. ДЗ әсерінің пайда болуына ағзаның жеке ерекшеліктерінің маңызы және оның жағдайы: жасы, жынысы, генетикалық факторлары, ағзаның жағдайы, тәуліктік (циркадалық) ырғақтың маңызы және т. б.
2. Дәрілік терапияның негізгі түрлері: профилактикалық және этиотропты емдеу.
3. ДҚ негізгі және жанама әсері.
4. Аллергиялық реакциялар. Идиосинкразия.
5. Улы әсерлер.

**№13 сабақ**

**1. Тақырыбы:** Жана ДҚ құру және фармакологиялық зерттеулер жүргізу.

Фармакотерапиялық әсердің ДЗ қасиеттеріне және оларды қолдану шарттарына тәуелділігі.

**2. Мақсаты:** Тәуелділікті тудыратын дәрілердің әсер ету механизмдері мен қолдану ерекшеліктерін, негізгі дәрілік формалары мен дозаларын, қолдану көрсеткіштерін, жанама әсерлерін, уытты әсерлерін өз бетінше зерделеу

**3. Оқыту міндеттері: біл**

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	044-48/19 37 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»	

#### ім алушы білугі тиіс:

- Фармакологияның ұғымы, негізгі мақсаты;
- Фармакология жіктелуі;
- Дәрілік заттың ағзаға енгізу жолдары;

#### білім алушы жасай алу керек:

- ғылыми, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану;
- жаңа дәрілерді алудың көздері және жаңа дәрілік заттарды іздеп табудың жолдарын;
- дәрілік заттарды клиникаға дейін зерттеу;

#### 4. Тақырыптың негізгі

##### сұрақтары: негізгі білім туралы:

- Сабақтың тақырыбы бойынша қолданылатын терминдер.
- Дәрілік препараттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.
- Фармакологиялық өзара әрекеттесудің теріс салдары және олардың алдын алу жолдары.
- Фармацевтикалық өзара әрекеттесудің салдары және олардың алдын алу жолдары

##### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. Жаңа дәрілік препараттарды әзірлеу кезеңдері
2. Клиникалық зерттеулер
3. Жаңа дәрілік заттарды жасау және фармакологиялық зерттеулер жүргізу.
4. Жаңа дәрілік заттарды клиникалық зерттеу принциптері (олардың фармакотерапиялық тиімділігі, жанама және уытты қасиеттері).
5. Фармакотерапиялық әсердің дәрілік заттардың қасиеттеріне және оларды қолдану шарттарына тәуелділігі.

#### БІЛІМ АЛУШЫ ТЕРДІҢ ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСЫ

Фронталдық сұрақ-жауап арқылы білім

алушы тердің бастапқы білім деңгейін анықтағаннан кейін олар төмендегі жеке тапсырмасына сәйкесте жірі белік жұмысты орындауға жіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** Резорбциялық препараттардың тізімін жасаңыз. Олардың жағымсыз әсерлерін сипаттаңыз. Теориялық негіздеме беріңіз

**5. Білім берудің және оқытудың нәдістері:** Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

**6. Бағалау әдістері:** Ауызшасұрау ситуациялық сөздерді шешу, хаттаманы тексеру

#### 7. Әдебиеттер

##### егізгі:

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с
2. Основы фармакологии с рецептурой [Текст] : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 406 с
3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 552 бет
4. Фармакология негіздері және рецептурасы [Мәтін] : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 398 бет. С
5. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии [Текст] : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с
6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б.
7. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2013.– 166 с.
8. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.
9. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-бас.; ҚР Денсаулық сақтау министрінің бұйрығымен бекіт. - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С
10. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

дом "Жибек жолы", 2014. - 872 с.

11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. <http://rmebrk.kz/>
12. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс для спец. 5В074800-технология фармацевтического производства. / Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. <http://rmebrk.kz/>
13. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы. -Қарағанды, АҚНҰР.-2018.-158б. <https://aknurpress.kz/login>
14. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық .Шайдаров М.З. және т.б.Қарағанды. АҚНҰР.-2018, 398б. <https://aknurpress.kz/login>
15. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда.-АҚНҰР.-2014.-132 с. <https://aknurpress.kz/login>

## 8. Бақылау:

### Бақылау сұрақтар:

1. ДЗ әсерінің пайда болуына ағзаның жеке ерекшеліктерінің маңызы және оның жағдайы: жасы, жынысы, генетикалық факторлары, ағзаның жағдайы, тәуліктік (циркадалық) ырғақтың маңызы және т. б.
2. Дәрілік терапияның негізгі түрлері: профилактикалық және этиотропты емдеу.
3. ДҚ негізгі және жанама әсері.
4. Аллергиялық реакциялар. Идиосинкразия.
5. Улы әсерлер.

## №14 сабақ

**1. Тақырыбы:** Дәрілік препараттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.

**2. Мақсаты:** Білім алушытерді ағзадағы дәрілік заттардың фармацевтикалық және фармакологиялық өзара әрекеттесу түрлерімен, оларды пайдалану мүмкіндіктерімен және жағымсыз салдардың алдын алу жолдарымен таныстыру.

### 3. Оқыту міндеттері:

#### білім алушы білуі тиіс:

- ДДТ негізгі топтары (жіктелуі) ;
- биофармация негіздері және дәрі-дәрмектің ДТ-ден бөліну жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтикалық факторлардың негізгі топтары;
- ДТ сапасын биофармацевтикалық бағалау әдістері, қолданылатын аспаптар.

#### білім алушы білуі керек:

- фармацевтикалық факторлардың әсерін ескере отырып, ДДТ және экстракциялық препараттар технологиясының ерекшеліктерін теориялық тұрғыдан негіздеу;
- ДДТ және экстракциялық препараттардың әрбір нақты өндірісінде қосалқы заттар мен түрлі технологиялық тәсілдерді (технологиялық жабдықтарды) іріктеу мен пайдалануды теориялық тұрғыдан негіздеу;
- физика-химиялық, технологиялық және биофармацевтикалық талдау әдістерін қолдана отырып дайындалған ЛФ сапасын бағалау.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

#### негізгі білім туралы:

1. ДДТ және экстракциялық препараттардың жіктелуі.
2. Дәрілік заттардың тұтыну өнімі ретіндегі ерекшеліктері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
3. ДЗ және ММБ қажетті тұтынушылық қасиеттері.
4. Жалпы препараттардың ерекшеліктері, оларға қойылатын талаптар

#### Сабақтың тақырыбы бойынша:



ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттікөндірістіңтехнологиясы» кафедрасы	044-48/19 376бетін1 беті
«Дәрілердіңарнайытехнологиясыжәнефармакологиянегіздері»	

1. Фармакодинамика негіздері. Дәрілік заттардың өзара әрекеттесуі: фармакологиялық және фармацевтикалық.
2. Дәрілік өзара әрекеттесу ДТ: терапевтік тұрғыдан тиімді, терапевтік тұрғыдан мүмкін емес.
3. Аддитивтілік, синергизм, антагонизм туралы ұғымдар.
4. Фармацевтикалық өзара әрекеттесу. Фармацевтикалық өзара әрекеттесудің теріс салдары. Бір ДТ -де ДЗ-ң теріс фармацевтикалық өзара әрекеттесуінің алдын алу жолдары.
5. Организмдегі ДТ-ің фармакологиялық өзара әрекеттесу түрлері: фармакокинетикалық және фармакодинамикалық.
6. Екі немесе одан да көп ДҚ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДТның фармакокинетикалық өзара іс-қимылының түрлері.
7. ДҚ пероралды қабылдағанда ДЗ сіңірілуінің өзгеруі.
8. ДҚ парентеральды қабылдағанда ДЗ сіңірілуінің өзгеруі
9. Екі немесе одан да көп ДҚ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде тіндер мен мүшелердегі ДЗ таралуы мен сақталуының өзгеруі.
10. Екі немесе одан да көп ДҚ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДЗ биотрансформациясының өзгеруі.
11. Екі немесе одан да көп ДҚ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДЗ (және/немесе оның метаболиттерінің) шығарылуының өзгеруі.
12. Екі немесе одан да көп ДҚ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДЗ фармакодинамикалық өзара әрекеттесу түрлері. ДЗ фармакодинамикалық өзара әрекеттесуінің теріс салдары.
13. Ағзадағы дәрілік өзара әрекеттесудің маңыздылығы. Негізгі қауіп факторы. Полипрагмазия туралы түсінік.
14. Дәрілік өзара әрекеттесу бойынша ерекше қауіпті пациенттердің тізбесі.
15. Есірткіге тәуелділік, есірткіге тәуелділік (психикалық және физикалық) туралы ұғымдар.
16. Материалдық және функционалды жинақтау туралы түсінік. Кумуляцияның алдын алу жолдары.

### **БІЛІМ АЛУШЫТЕРДІҢПРАКТИКАЛЫҚЖҰМЫСЫ**

Фронталдықсұрақ-жауапарқылыбілім

алушытердіңбастапқыбілімдеңгейінанықтағаннанкейінолартөмендегіжеке тапсырмасына сәйкестәжірибелікжұмысты орындауғажіберіледі.

**№ 1 тапсырма.** ДТ дайындау процесінде фармацевтикалық өзара әрекеттесуі мүмкін дәрілердің тізімін жасаңыз және олардың алдын алу жолдарын ұсыныңыз.

**№ 2 тапсырма.** ДТ қабылдау процесінде фармакокинетикалық өзара әрекеттесуі мүмкін және олардың алдын алу жолдарын ұсынатын дәрілердің тізімін жасаңыз.

**№ 3 тапсырма.** ДТ қабылдау процесінде фармакодинамикалық өзара әрекеттесуге енетін және олардың алдын алу жолдарын ұсынатын дәрілердің тізімін жасаңыз.

**5.Білімберудіңжәнеоқытудыңәдістері:**Зертхана-лықжұмыс.Шағынтоптардағыжұмыс.

**6.Бағалауәдістері:** Ауызшасұрауситуациялықесептердішешу,хаттаманытексеру

### **7. Ұсынылатын әдибеттер**

**негізі:**

на русском языке

1. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 784 с.
3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 с.
4. Фармакология: учебное пособие / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2016. - 504 с.
5. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. – 832с.
6. Лекционный материал.

на казахском языке

1. Фармакология: оқуқұралы / Г. М. Пичхадзежәне т.б. - М.: "Литера", 2016. - 504 бет
2. Стикеева, Р. Қ. Фармакология-1: оқуқұралы / Р. Қ. Стикеева. - Алматы: Эверо, 2016.- 148 б.
3. Рахимов, Қ. Д. Фармакология: оқуқұралы. - Алматы: ЖШС "Жания-Полиграф", 2014.-554 б.



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19 376 беттің 1 беті
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		

4. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 1-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 656 бет.
5. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 2-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 512 бет.

**дополнительная:**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Том 1. – Алматы. – Издательский дом: Жибек жолы.– 2008.– 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– Том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибекжолы».– 2009. – 792 с.
3. Фармакология: руководство к практическим занятиям / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2017. - 640 с.
4. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16.-е издание. перераб., доп. и испр. М. Новая волна. 2017. – 1216 с.
5. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.

## 8.Бақылау

### Бақылау сұрақтары:

1. Дәрілік заттардың өзара әрекеттесуінің қандай түрлерін білесіз?
2. Дәрілік заттардың терапевтік тұрғыдан өзара әрекеттесуі қалай түсінілетінін сипаттаңыз.
3. ДЗ әрекетінің аддитивтілігі, ДЗ синергизмі, ДЗ антагонизмі туралы түсініктерге түсініктеме беріңіз.
4. Терапевтік тұрғыдан орынсыз дәрілік өзара әрекеттесу қалай түсінілетінін сипаттаңыз.
5. Фармацевтикалық өзара әрекеттесу дегеніміз не? Фармацевтикалық өзара әрекеттесу кезінде қандай жағымсыз әсерлер болуы мүмкін? Бір ДТ-де жағымсыз фармацевтикалық өзара әрекеттесудің алдын алудың қандай жолдарын білесіз?
6. Сіз ағзадағы фармакологиялық өзара әрекеттесудің қандай түрлерін білесіз?
7. Екі немесе одан да көп дәрі-дәрмектерді бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДТ фармакокинетикалық өзара әрекеттесуінің қандай түрлерін білесіз?
8. ДЗ-ны бір мезгілде немесе дәйекті ауызша қабылдау кезінде ДТ соруында қандай өзгерістер болуы мүмкін? Бұл процеске қандай факторлар әсер етуі мүмкін?
9. Парентеральды бірнеше ДЗ қабылдаған кезде ДТ соруында қандай өзгерістер болуы мүмкін?
10. Екі немесе одан да көп дәрі-дәрмектерді бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау тіндер мен мүшелердегі ДТ таралуы мен сақталуындағы қандай өзгерістерге әкелуі мүмкін?
11. Екі немесе одан да көп дәрілік заттарды бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау ДТ биотрансформациясының қандай өзгерістеріне әкелуі мүмкін?
12. Екі немесе одан да көп ДЗ бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау кезінде ДТ (және/немесе оның метаболиттерінің) шығарылу жылдамдығы қалай өзгеруі мүмкін?
17. Екі немесе одан да көп дәрі-дәрмектерді бір мезгілде немесе дәйекті қабылдау фармакодинамикалық өзара әрекеттесудің қандай жағымсыз әсерлеріне әкелуі мүмкін?
18. Ағзадағы дәрілік өзара әрекеттесудің маңызы қандай? Негізгі қауіп факторы қандай? "Полипрагмазия" ұғымына анықтама беріңіз.
19. Дәрілік өзара әрекеттесу бойынша ерекше қауіпті пациенттердің тізімін беріңіз.
20. "Есірткіге тәуелділік", "есірткіге тәуелділік" ұғымдарына анықтама беріңіз. Сіз есірткіге тәуелділіктің қандай түрлерін білесіз? Олардың пайда болуын қалай болдырмауға болады?
21. Материалдық және функционалды жинақтау туралы түсініктерге түсініктеме беріңіз. Кумуляцияның алдын алудың қандай жолдары бар?

\*\*\*\*\*

### №15 сабақ

1. **Тақырыбы:** Өндірістегі және тұрмыстағы дәрілік уланулар туралы түсінік және олардың зардаптарын жою.
2. **Мақсаты:** Өндірістегі дәрі-дәрмекпен улану ұғымымен, оның салдарымен және олардың алдын алу принциптерімен танысу

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

### 3 Оқыту міндеттері:

#### білім алушы білуі тиіс:

- ДДТ негізгі топтары (жіктелуі) ;
- биофармация негіздері және дәрі-дәрмектің ДТ-ден бөліну жылдамдығы мен толықтығына әсер ететін фармацевтикалық факторлардың негізгі топтары;
- ДТ сапасын биофармацевтикалық бағалау әдістері, қолданылатын аспаптар.

#### білім алушы білуі керек:

- фармацевтикалық факторлардың әсерін ескере отырып, ДДТ және экстракциялық препараттар технологиясының ерекшеліктерін теориялық тұрғыдан негіздеу;
- ДДТ және экстракциялық препараттардың әрбір нақты өндірісінде қосалқы заттар мен түрлі технологиялық тәсілдерді (технологиялық жабдықтарды) іріктеу мен пайдалануды теориялық тұрғыдан негіздеу;
- физика-химиялық, технологиялық және биофармацевтикалық талдау әдістерін қолдана отырып дайындалған ЛФ сапасын бағалау.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

#### негізгі білім туралы:

1. ДДТ және экстракциялық препараттардың жіктелуі.
2. Дәрілік заттардың тұтыну өнімі ретіндегі ерекшеліктері, олардың сапасына қойылатын талаптар.
3. ДЗ және ММБ қажетті тұтынушылық қасиеттері.
4. Жалпы препараттардың ерекшеліктері, оларға қойылатын талаптар

#### Сабақтың тақырыбы бойынша:

1. Өндірістегі дәрілік улану туралы түсінік. Дәрілік интоксикация түрлері: шартты түрде қауіпті, орташа қауіпті, қауіпті, өте қауіпті.
2. Олардың өндірісте пайда болу себептері: ағып жатқан жабдық, кездейсоқ механикалық шығындар, кәсіптік патология және т.б. олардың алдын алу жолдары.
3. Олардың күнделікті өмірде пайда болу себептері: артық дозалану, кездейсоқ қабылдау, медициналық қателік, қаптаманың тұтастығын бұзу, сақтау жағдайларын бұзу және т.б., олардың алдын алу жолдары.
4. Мас болу формалары: жедел улану, жедел улану, созылмалы улану.
5. Улану кезіндегі дәрі-дәрмектің уытты әсерінің бағыттары: ағзалардың зақымдануы, дененің әртүрлі жүйелерінің бұзылуы.
6. Дәрілік уланудың диагностикасы: улану клиникасы, токсикологиялық анамнез (сауалнама), токсикологиялық жағдайды бағалау.
7. Дәрі-дәрмектермен жедел улануды емдеудің жалпы принциптері:
  - а) олардың ағзаның мүшелері мен тіндеріне түсуінің алдын алу, ағзадағы ЛВ сіңуін кешіктіру әдістері
  - б) ДЗ шығару, негізгі тәсілдері: мәжбүрлі диурез, гемодиализ және т. б.;
  - в) ағзалар мен ағза жүйелерінің бұзылған функцияларын қалпына келтіру, антидоттарды енгізу;
  - г) симптоматикалық емдеу.
8. Дәрі-дәрмектің жанама әсері есірткіден уланудың ерекше жағдайы ретінде. ДЗ жанама әсерлерінің түрлері: уытты әсер, ерекше жанама әсер, спецификалық емес жанама әсер, дәріге төзбеушілік.
9. Ағзадағы дәрі-дәрмектердің жанама әсерінің жылдамдығы мен ұзақтығы.
10. ДҚ қабылдағаннан кейін болжамды жанама әсерлер.
11. ДҚ қабылдағаннан кейін күтпеген жанама әсерлер.: аллергия, мутагенділік, тератогенділік, эмбриоуыттылық, фетоуыттылық және т. б.
12. ДЗ жанама әсерлерінің түрлері: А, В, С, D.
13. Дисбиоз ДС қабылдағаннан кейін жанама әсердің ерекше жағдайы ретінде.
14. Дәрілік уланудың ерекше жағдайлары ретінде аллергиялық реакциялардың түрлері.
15. Дәрілік уланудың алдын алу.

#### 5. Білім берудің және оқытудың әдістері: Зертхана-лық жұмыс. Шағын топтардағы жұмыс.

#### 6. Бағалау әдістері: Ауызшасұрау ситуациялық кесептерді шешу, хаттаманы тексеру

### 7. Ұсынылатын әдісбеттер

#### негізі:

на русском языке

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		044-48/19
«Дәрілердің арнайы технологиясы және фармакология негіздері»		37 беттің 1 беті

7. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с.
8. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 784 с.
9. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 с.
10. Фармакология: учебное пособие / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2016. - 504 с.
11. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. – 832с.
12. Лекционный материал.

#### на казахском языке

6. Фармакология: оқу құралы / Г. М. Пичхадзе және т.б. - М.: "Литера", 2016. - 504 бет
7. Стикеева, Р. Қ. Фармакология-1: оқу құралы / Р. Қ. Стикеева. - Алматы: Эверо, 2016.- 148 б.
8. Рахимов, Қ. Д. Фармакология: оқу құралы. - Алматы: ЖШС "Жания-Полиграф", 2014.-554 б.
9. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 1-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 656 бет.
10. Орманов, Н. Ж. Фармакология. 2-кітап: оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы: Эверо, 2013. - 512 бет.

#### дополнительная:

6. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – Том 1. – Алматы. – Издательский дом: Жибек жолы.– 2008.– 592 с.
7. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– Том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибекжолы».– 2009. – 792 с.
8. Фармакология: руководство к практическим занятиям / Г. М. Пичхадзе и др. - М.: "Литера", 2017. - 640 с.
9. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16.-е издание. перераб., доп. и испр. М. Новая волна. 2017. – 1216 с.
10. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.

## 8.Бақылау

### Бақылау сұрақтары:

- 1.Өндірісте дәрімен улану дегеніміз не?
- 2.Сіз дәрімен уланудың қандай түрлерін білесіз? Олардың қысқаша сипаттамасын беріңіз.
- 3.Өндірісте уланудың пайда болу себептері қандай? Олардың алдын алу жолдары қандай?
4. Тұрмыста уланудың себептері қандай? Олардың алдын алу жолдары қандай?
- 5.Дәрілік интоксикация қандай формада көрінуі мүмкін?
6. Улану кезінде дәрі-дәрмектің уытты әсерінің негізгі бағыттары қандай?
7. Дәрілік улануды диагностикалау қалай жүргізілуі керек?
8. Жедел улануды емдеудің жалпы принциптері қандай?
9. Дәрілік улану кезінде ағзаның мүшелері мен тіндеріне ДЗ түсуін (сіңуін) болдырмау үшін қандай шаралар қолдану керек?
10. Улану кезінде ДТ ағзадан шығарылуын қамтамасыз ету үшін қандай шаралар қолданылады?
11. Дәрілік уланудың ерекше жағдайы ретінде дәрі-дәрмектің жанама әсерін сипаттаңыз. ДЗ жанама әсерлерінің түрлері қандай категорияларға бөлінеді?
12. Дәрі-дәрмектің жанама әсерлері ағзада қандай жылдамдықпен және қанша уақытқа созылуы мүмкін?
13. ДҚ қабылдағаннан кейін ағзадағы ДТ жанама әсерлері нені білдіреді?
14. Дәрілердің күтпеген жанама әсерлері нені білдіреді? ДЗ жанама әсерлерінің түрлеріне қысқаша сипаттама беріңіз: А, В, С, D.
15. ДҚ қабылдағаннан кейін дисбактериозды жанама әсердің ерекше жағдайы ретінде сипаттаңыз. Оның көрінуіне жол бермеудің қандай жолдары бар?
16. ДҚ қабылдағаннан кейін аллергиялық реакциялардың түрлері қандай, олар қалай көрінеді?
17. Дәрілік уланудың алдын алу үшін қандай факторларды ескеру қажет.