

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний університет  
імені І. І Мечникова

Факультет хімії та фармації

# ІСТОРІЯ ФАРМАЦІЇ

**Курс лекцій з дисципліни**  
**«Вступ у фармацію»**  
для студентів I курсу  
денної та заочної форм навчання  
спеціальності 226 –  
«Фармація. Промислова фармація»  
факультету хімії та фармації

Одеса  
Фенікс  
2021

УДК 016:615.1(091)

Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
ОНУ імені І.І. Мечникова  
Протокол № 7 від «10» грудня 2020 р.

**Укладачі:**

кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології та технології ліків **Кобернік А.О.**;

доктор медичних наук, професор кафедри фармакології та технології ліків **Грицук О.І.**;

кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології та технології ліків **Еберле Л.В.**;

кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології та технології ліків **Радаєва І.М.**

**Рецензенти:**

**Раскола Л.А.**, кандидат хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

**Борисюк І.Ю.**, доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри технології ліків Одеського національного медичного університету.

**Історія фармації** : курс лекцій з дисципліни «Вступ у фармацію» для студ. I курсу ден. та заочн. форм навч. спец. 226 – «Фармація. Промислова фармація» ф-ту хімії та фармації / [Кобернік А.О., Грицук О. І., Еберле Л. В., Радаєва І.М.]. – Одеса : Фенікс 2021. – 120 с.

ISBN 978-966-928-623-9

Розроблено на основі навчальної програми з дисципліни «Вступ у фармацію».

**УДК 016:615.1(091)**

ISBN 978-966-928-623-9

© Кобернік А.О., Грицук О.І.,  
Еберле Л.В., Радаєва І.М. 2021

\*\*\*

Дисципліна «Вступ до фармації» відноситься до циклу обов'язкових дисциплін професійно-орієнтованої підготовки фахівців спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація».

Дисципліна базується на вивченні загальної історії, хімії, біології та фізики під час середньоосвітньої підготовки й інтегрується з такими дисциплінами навчального плану, як історія та культура України, загальна та неорганічна хімія, біологія з основами генетики.

Дисципліна є підґрунтям вивчення етики та деонтології у фармації, аптечної технології ліків, фармакології, фармакогнозії, промислової технології лікарських засобів, організації та економіки фармації, медичного та фармацевтичного товарознавства, належних практик у фармації, фармацевтичної хімії, менеджменту та маркетингу у фармації, стандартизації лікарських засобів, що передбачає інтеграцію викладання з вище зазначеними дисциплінами та формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.

Програма навчальної дисципліни складається з трьох кредитів (90 годин), з яких лекції 14 год.; семінарські заняття – 16 год.; лабораторні роботи – 12 год.; самостійна робота – 48 год.; форма підсумкового контролю – залік.

**Мета:** формування у студентів знання історичного шляху розвитку фармації і аптечної справи, детальне і ґрунтовне ознайомлення студентів з історією фармацевтичної науки та практики; формування у студентів теоретичних основ та важливих професійних навичок щодо організації забезпечення лікарськими засобами населення, знання основ належної аптечної практики; формування у студентів первинних професійних знань щодо вимог до виробничої діяльності аптек, правил техніки безпеки та санітарно-протиепідемічного режиму виробничого відділу аптеки; набуття студентами практичних компетенцій у сфері професійної діяльності фармацевтичних працівників.

## Вступ

В умовах формування ринкових відносин в Україні велика увага приділяється професійній підготовці фахівців фармацевтичної галузі. Від них вимагається не тільки вільне володіння основними питаннями організації роботи аптечних установ усіх форм власності, але й уміння орієнтуватися у виробничих ситуаціях, що постійно змінюються.

Вивчення кожної дисципліни починається з аналізу історичного шляху її розвитку.

«Не знаючи минулого, не вивчаючи теперішній час, не можна думати про майбутнє». Цей висновок підтверджується історією людства.

Знайомство з історією розвитку фармації і медицини та її критичне освоєння, дає змогу відібрати та використати все краще на благо споживача.

«Вступ у фармацію» – дисципліна, яка є першим кроком на шляху до отримання майбутньої спеціальності – «Фармація».

Вивчення цієї дисципліни не тільки поглиблює та закріплює знання про майбутню професію, а й допомагає студенту набути навичок самостійної роботи.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є історичні аспекти становлення та розвитку медицини і фармації, тенденції розвитку фармацевтичної галузі в країнах світу та в Україні; організація роботи аптеки, як закладу охорони здоров'я та торгівлі, процес фармацевтичного забезпечення населення та закладів охорони здоров'я; структура та функції аптеки, основні питання забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму аптек, особливості вибору таро-пакувального матеріалу, загальні вимоги до виготовлення стерильних та нестерильних лікарських засобів в умовах аптек.

Дисципліна базується на вивченні загальної історії, хімії, біології та фізики під час середньоосвітньої підготовки й інте-

грується з такими дисциплінами навчального плану, як історія та культура України, загальна та неорганічна хімія, біологія з основами генетики;

Дисципліна є підґрунтям вивчення етики та деонтології у фармації, аптечної технології ліків, фармакології, фармакогнозії, промислової технології лікарських засобів, організації та економіки фармації, медичного та фармацевтичного товарознавства, належних практик у фармації, фармацевтичної хімії, менеджменту та маркетингу у фармації, стандартизації лікарських засобів, що передбачає інтеграцію викладання з вище зазначеними дисциплінами на формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.

На лекційних заняттях у студентів повинні бути вироблені системні знання з історичних етапів розвитку фармації, особливостей розвитку фармації у різних країнах світу, основних напрямків розвитку фармації сьогодення та в перспективі.

Вивчення історії фармації здійснюється на початковому загальноосвітньому етапі підготовки фахівця в галузі фармації і є складовим елементом загальної культури, виховує відчуття необхідності фармацевтичної спеціальності, свідчить про глибокі історичні коріння фармації. Вивчення історії дозволяє підвищити моральний і загальноосвітній рівень майбутнього фахівця, сформувати пошану до своєї професії.

# Лекція 1



## ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ У СТАРОДАВНІ ЧАСИ

- 1.1 Лікознавство в Індії
- 1.2. Лікознавство в Стародавньому Єгипті
- 1.3. Лікознавство в Китаї
- 1.4. Історія медицина та фармації Античного Середземномор'я. Стародавня Греція
- 1.5. Фармація в епоху середньовіччя

### Історичні етапи становлення і розвитку медицини та фармації у стародавні часи

Фармація – одна з найдавніших наук. Витоки фармацевтичних знань слід шукати в епоху неоліту, а перші, досить деталізовані, відомості про лікарські препарати містилися в папірусі Г. Еберса, складеному в Стародавньому Єгипті за 1700 років до н.е. [1, 2].

Слово «**фармація**» з'явилося в словниках на початку XIX ст., походить від єгипетського слова «Фармак», що означає «захисник, цілитель, що дарує зцілення або безпеку». Можливо звідси бере початок грецьке слово, яке згодом перейшло до всіх інших мов, «**фармакон**» – ліки (те, що виліковує хвороби й допомагає проти них) і одночасно отрута, що символізує найдавніший принцип медицини: ліки можуть стати отрутою, а отрута, в певній дозі, може бути ліками. Всі заняття, пов'язані з виготовлення або продажом ліків, називають різними словами, що мають корінь «фарма» або «фармако».

Сучасне визначення: **фармація** – *це сукупність наук і практичних знань, пов'язаних з пошуком, отриманням,*

*дослідженням, зберіганням, виготовленням та відпуском лікарських і профілактичних засобів і виробів медичного призначення.*

В даний час фармацевтичні науки утворюють один величезний комплекс з медичними та біологічними науками, входячи в єдину інтегровану сферу медичних знань. З фармацією пов'язані біоорганічна хімія, молекулярна біологія, генетика, молекулярна фармакологія, а також прикладні науки, такі як косметологія [2, 3].

Історія фармації – це наука про розвиток фармацевтичної діяльності та лікарських знань протягом усього існування людства від первісних часів до наших днів. У методичному посібнику викладено загальні закономірності всесвітньо-історичного процесу становлення фармацевтичних знань з найдавніших часів до сучасності. Показано взаємозв'язок фармації із загальною культурою, вплив найважливіших наукових теорій і відкриттів в природознавстві та філософії на стан, характер і досягнення фармації кожного періоду [3].

### **1.1 Лікознавство в Індії**

Індія – одна з найдавніших осередків цивілізації. Джерелами вивчення давньоіндійської медицини є дані археологічних досліджень і пам'ятки писемності, серед яких провідне місце займають веди, особливо Аюрведи.

У «Панчатантре» – стародавньому збірнику оповідань і байок згадуються лікарські засоби, хвороби, говориться про лікарів, різних способах лікування. Панування культових уявлень про гріховність забою тварин, розкриття людських трупів несприятливо позначалося на придбанні знань про будову людського тіла. З часом анатомування на трупах не переслідувалося, але спосіб його був вкрай недосконалим. Проте, в «Аюрведе» описано багато анатомічних утворень: органи, їх системи з перерахуванням окремих кісток, зв'язок, судин, виділено окремих опис головного і спинного мозку. Центром життя вважа-

ється пупок, від якого беруть початок судини, що несуть кров, воду і слиз. У ведах хвороба пояснювалася нерівномірним з'єднанням п'яти соків людського тіла (відповідно до п'яти стихій світу – земля, вода, вогонь, повітря, ефір). Серед причин, що породжують хвороби, важливу роль надавали погіршенням в їжі, пристрастям до вина, фізичній перенапрузі, голоду, перенесеним захворюванням [2, 4].

Стверджувалося, що на стан здоров'я впливають зміни клімату, вік, настрої хворого.

Найбільш уразливі люди похилого віку, вони хворіють навіть більше грудних дітей. У ведах описані симптоми малярії, сибірки. Захворювання, поширене в долинах великих річок, що забирало в могилу мільйони людей в жарку пору року, – холера, вважалося одним з найстрашніших. Наприклад, укуси отруйних змій нерідко зі смертельними наслідками розглядалися як невідворотний бич долі. У Стародавній описано шкірні, сечостатевої хвороби. Індійські народні лікарі вчили, що майже всі шкірні хвороби, особливо хронічні, свідчать про патологічні процеси у внутрішніх органах.

Терапія була заснована на Вченні про соки організму. Для приведення їх до первісної гармонії зверталися до очисних засобів, подразнюючих, блювотних, чихальних. Цій же меті служили кровопускання, припікання, популярним було також грязелікування [4, 5].

Індійська медицина виходила з положення, що гігієнічні приписи не поступаються за силою впливу лікарським засобам. Хворим рекомендовалася помірність в усьому та правильне застосування медикаментів. Їжа повинна відповідати смакам хворого і звичкам. Дозволялось іноді призначати міцні напої, частіше здійснювати прогулянки.

Серед видатних представників індійської медицини історія пам'ятає лікаря Дванхантарі: під його егідою об'єднувалися всі терапевти, хірурги, а також астрологи, яких відносили в Стародавній Індії до лікарського стану. Реально існуючим лікарем



того часу слід вважати Дживака – придворного лікаря магадхського правителя в столиці Магадха.

В системі медичних знань важливе значення надавалося діагностиці. При дослідженні хворого бралися до уваги його вік, місце проживання, фізична статура, з'ясовувалося все, що мало відношення до звичок, характеру занять хворого. Огляд тіла проводився при сонячному світлі. Частота дихання, серцебиття підраховувалися як в спокійному стані, так і в роботі. Кожен лікар повинен був вміти майстерно пальпувати черевну порожнину, визначати за допомогою лінійки розміри селезінки, печінки. Органолептичне вивчення сечі, дослідження пульсу були обов'язковими компонентами в комплексі діагностичних прийомів.

Застосовувалася велика кількість лікарських засобів. Наприклад, рослинних лікарських засобів в Індії, за різними джерелами того часу, налічувалося понад 1000 одиниць. Частина з них до нашого часу недостатньо або взагалі не вивчена. Серед лікарських засобів тваринного походження широко застосовувалися молоко, жир, масло, кров, жовч тварин, птахів, риб. Використовувалися в лікуванні також мінеральні речовини: сполуки міді, заліза, миш'яку, сурми, саме ними припікали виразки, лікували очні, шкірні хвороби, призначали при скаргах на біль внутрішніх органів. Великим попитом користувалися ртуть і її солі. Ртуть була так би мовити, – панацеєю, нею лікували сифіліс, парами її вбивали комах. Залізо і миш'як застосовували при крововтратах. До складу мазей часто входив цинк, свинець, сірка, сурма [2, 3].

У III столітті в Індії був виданий наказ про введення культури лікарських рослин. Лікарські засоби Індії відрізнялися винятковою різноманітністю і багатством. Індійська фармакопея налічувала до 800 рослинних лікарських засобів. Значна частина з них і до теперішнього часу використовується в народній медицині Індії. В емпіричній медицині Стародавньої Індії зна-

ходили застосування злаки, деревина, кора, коріння, квіти, плоди, ягоди. Вживалося вино, оцет.

Розвиток індійської культури, накопичення знань в області ботаніки і хімії сприяло розвитку практичної медицини.

## **1.2. Лікознавство в Стародавньому Єгипті**

Джерелами знань про стан медицини в Стародавньому Єгипті є 9 папірусів з медичними текстами, які дійшли до нашого часу, численні ієрогліфічні написи на саркофагах, пірамідах, колонах храмів, різні пам'ятники матеріальної культури. Деякі відомості медико-гігієнічного характеру. Також непрямі свідчення про рівень розвитку медицини і стану медичної допомоги в Стародавньому Єгипті є в пам'ятках писемності релігійного змісту, державних і дипломатичних документах, літературних творах [1, 4].

Відомості про різні хвороби і їх лікування зустрічаються в ряді папірусів. На особливу увагу заслуговує папірус Еберса, вивезений з Єгипту, який до теперішнього часу знаходиться в Лейпцігському університеті. Папірус складається з 110 сторінок і має напис: «Книга приготування ліків для всіх частин тіла». Складено папірус Еберса в XVII столітті до нашої ери.

У цій лікарській книзі єгиптян наведено близько 800 рецептів, велика частина яких – на засоби, що викликають блювоту, спорожнення кишечника, сечовиділення, потіння, відрижку і відхід газів [4, 5].

Стародавні єгиптяни знали та описали багато захворювань і патологічних станів. У папірусі Еберса, присвяченому головним чином питанням приватної патології, описано 250 захворювань різних органів і частин тіла і 877 способи їх лікування. Зокрема, є докладний опис симптоматики захворювань шлунково-кишкового тракту, органів дихання, кровотеч, лихоманок та ін. Опис хвороб свідчить про добре розвинені на той час вміння користуватися різними діагностичними прийомами: огляди для виявлення змін форми і забарвлення зовнішніх ча-

стин тіла, шкірних покривів, волосся, нігтів; пальпація для встановлення відхилень положення, форми, напруги і температури органів черевної та грудної порожнини, кінцівок та ін. Єгипетські лікарі знали стадію кризи при гострих захворюваннях, вважали критичним 10-й день від початку хвороби.

Судячи з наявних джерел, висока оцінка досягнень давньоєгипетської медицини має достатні підстави: єгиптяни володіли великими для свого часу знаннями з питань хірургічних хвороб, хвороб внутрішніх і шкірних, хвороб в області акушерства, стоматології, включаючи раціональні прийоми діагностики, консервативного та хірургічного лікування. Вони створили школи для підготовки лікарів. Разом з тим, в текстах медичних папірусів зустрічається велика кількість магічних формул, заклинань і обрядів, виконання яких повинно було супроводжувати кожен дію лікаря і хворого, забезпечуючи успіх в діагностиці та лікуванні [4, 6]. Причому дослідники давньоєгипетських медичних папірусів відзначають, що більш ранні тексти менш обтяжені релігійною містикою і магічними формулами.

Згідно поглядам древніх єгиптян, провідне місце в життєдіяльності організму займала кров і пневма. Під «пневмою» розумілася невидима і невагома речовина, яка знаходиться в повітрі, а при вдиху надходить в легені, потім в серце і далі разом з кров'ю, розходить по всьому тілу. Хвороба означала зміну властивостей або співвідношень крові і пневми. Таким чином, в давньоєгипетській медицині дві найважливіші загально-патологічні концепції – гуморальна і пневматична, які в різних формах збереглися в медицині протягом більше 3 тис. років [4, 7].

За деякими магічним заклинанням, які супроводжували лікувальні процедури, можна зробити висновок, що причина виникнення хвороби приписувалася духам.

Єгиптяни вважали, що багато шкідливих для організму речовин, що змінюють властивості крові і пневми, містилися

в харчових продуктах. Наведені причини служили обґрунтуванням для проведення «очисних» процедур з метою попередження і лікування хвороб. Так, давньоєгипетські лікарі рекомендували приймати блювотні засоби і промивати кишечник, при багатьох захворюваннях призначалися клізми, блювотні, проносні, сечогінні та потогінні засоби, для видалення «зіпсованої крові» застосовувалися кровопускання.

Звичай бальзамувати трупи сприяв накопиченню анатомічних знань, оскільки бальзамування було пов'язане з отриманням знань про розташування внутрішніх органів і головного мозку. Судячи з текстів медичних папірусів, давньоєгипетським лікарям була відома детальна будова внутрішніх органів, у тому числі, серця, головного мозку, печінки, а також судин. Основним органом вважалося серце, йому приписувалися функції мислення і почуттів [3].

У стародавніх єгиптян у 3–4 тис. до н. е. право приготування ліків мали тільки люди, що належали до вищої касті священнослужителів, і вся лікувальна справа за їх віруваннями знаходилась під заступництвом бога «Тота», якого в якості «рятівника», «захисника», «цілителя» називали «Фармак». Звідси відбулися і дійшли до наших днів слова з коренем «фарма». Приготування ліків у єгиптян знаходилося на порівняно високому рівні. Особливо добре готували єгиптяни протигрибкові, наскірні та косметичні засоби [7].

Вважається, що саме Стародавній Єгипет є Батьківщиною дерматології. Єгиптяни вмели виготовляти пігулки, настої, відвари, вичавлювати соки з рослин, робити мазі, пластирі, примочки, припарки і багато інших ліків, які готуються і в даний час.

Стародавній Єгипет вважають батьківщиною косметики. Прописи, що дійшли до нашого часу, свідчать, що давньоєгипетські косметичні засоби мали високу стійкість, не подразнювали шкіру, а в ряді випадків, надавали протизапальну і захисну дію від сонячного опромінення [1, 5].

### 1.3. Лікознавство в Китаї

Китайське лікознавство – одне з найдавніших у світі. Книги які збереглися до нашого часу свідчать, що вчені – медики Стародавнього Китаю почали описувати окремі лікарські рослини і їх лікувальне застосування за 2–3 століття до н.е. У медичних книгах, написаних в перші століття нашої ери, описано багато лікарських препаратів. Знаменитий китайський лікар Джан Цун-джан, що жив на межі 2–3 століть, в своєму творі «Роздуми про тифозну гарячку» надає 116 рецептів. Серед них згадуються жарознижуючі, сечогінні, заспокійливі і інші засоби. У відомій книзі того ж часу «Травник шиньон» описав 240 ліків рослинного походження [2, 7].

У 652 р. вийшла книга Сун Су-сіао «Тисяча золотих ліків». У цьому році в Китаї було випущено офіційне державне видання фармакопеї – першої фармакопеї в світі; тут в 53 томах дано опис 844 ліків.

Накопичені протягом століть відомості про виготовлення ліків були пізніше об'єднані в особливі травники і збірки рецептів.

Велика кількість ліків, головним чином рослинних, застосовується в народній медицині Китаю і на теперішній час. Арсенал ліків китайської медицини був вельми багатий і включав речовини рослинного, тваринного і мінерального походження. З ліків рослинного походження особливе місце займав женьшень, що застосовувався в найрізноманітніших випадках (туберкульоз, недокрів'я, гарячкові захворювання та ін.). Застосовувалися також лимонник, камфора, ревінь, імбир, індійська конопля, бруньки молодого бамбука, чай, цибуля, часник, смоли, папороть, перець, гвоздика та інші. Є відомості про застосування для знеболювання витяжки мандрагори, опіатів, гашишу і т.п. З ліків тваринного походження використовували кігті, кров, печінка і серце тигра, шкіра слона, голова черепахи, роги молодого плямистого оленя (як стимулятори) [4, 7, 9].

У Китаї основною метою було досягнення довголіття, для чого використовувалися різноманітні методи, включаючи спеціальні дієти, комплекси фізичних і дихальних вправ. Лікарі займалися пошуками еліксиру безсмертя, що сприяло розвитку китайської алхімії.

Джерела вивчення медицини Китаю різноманітні, – вони представлені предметами матеріальної культури, здобутими археологами, і пам'ятками писемності. У відповідності до сформованих під впливом основних положень натурфілософії поглядів, людина являє собою світ в мініатюрі і складається з п'яти першоелементів, які потрапляють в організм з їжею. У шлунку вони готуються до перетравлювання, в тонкому кишечнику перетворюються в хілус, який по каналах потрапляє в серце, де перетворюється в кров. Ця кров становить пасивне начало (інь), вона нерухома, холодна, густа і чорна до тих пір, поки в неї з легень не проникне повітря, яке проштовхує кров в серці при диханні і створює активний початок (янь). Після цього кров стає гарячою і світлою, приходить в рух, направляється до всіх органів і живить їх [2, 4].

У Стародавньому Китаї проводилося анатомування трупів. У відповідності до анатомічних уявлень давньо-китайських лікарів, основним органом вважалося серце. Печінка розглядалася як житло душі, а жовчний міхур – мужності.

Знання з лікарської справи передавалися з покоління в покоління. Великий внесок у розвиток медицини здійснив Цан Гун (267–15 р.р. до н.е.). Він вів записи, в яких вказані дата огляду, стан хворого, призначення та результати лікування.

До видатних лікарів перших століть нашої ери відносяться хірург Хуа То (141–03) і Чжан Чжунцзін (152–249) – автор трактату про інфекційні захворювання, в якому міститься 400 способів лікування і понад 100 порад щодо профілактики різних хвороб. Будучи багатостороннім лікарем, він розробив методику штучного дихання, склав одну з перших збірок

рецептів, його роботи в області терапії не втратили значення і в наші дні [3, 5].

Давньо-китайські лікарі вміли робити хірургічні маніпуляції в черевній порожнині. Для знеболення використовувалися сік коноплі та інших рослин сімейства пасльонових, а також вино. З підручних засобів (бамбук, кераміка, деревна кора, листя пальм) готувалися шини, бандажі, пов'язки, шовний матеріал, джгути.

При розкопках знайдено різні хірургічні інструменти з бронзи, заліза, кісток, раковин. На думку давньо-китайських лікарів, за допомогою дослідження пульсу можна з'ясувати всі процеси, які відбуваються в організмі людини: роботу серця, легень, печінки, течію соків, крові в жилах. Лікарі розрізняли понад 20 видів пульсу за швидкістю, силою, ритму, характеру пауз пульсової хвилі. Ґрунтуючись на концепції про боротьбу протилежних начал в організмі (янь та інь), китайські лікарі виробили принцип лікування протилежним. Оригінальними методами лікування, що дійшли до нашого часу є голковколівання і лікувальні припікання. Давньо-китайські лікарі широко застосовували дієтотерапію, водні процедури, масаж, сонячні ванни [2, 5].

У 2 ст. н. е. в медицину Китаю увійшла своєрідна пластична гімнастика. Розрахований на психологічний ефект, цей вид лікувальної фізкультури ставив своїм завданням відвернути увагу хворого від скорботних думок, зняти больові відчуття, створити радісний настрій. Гімнастика надавала позитивний вплив при хворобах органів руху, травної системи.

На арсенал застосовуваних лікарських засобів великий вплив справила різноманітність географічного ландшафту країни і її флори. Найвідомішими серед рослинних засобів є корінь женьшеню, який почав застосовуватися в 5–6 ст. до н. е. Не менш популярними були дари моря, зокрема, морськими водоростями моряки і рибалки здавна лікували зоб. Тунгове масло застосовувалося при шкіряних захворюваннях, горіхи бетелю

проти глистів, квіти Камелії при опіках, квіти персиків – як сечогінний засіб, при запорах, пухлинах. Широко використовувалося в медицині насіння подорожника, лотос, папороть, кульбаба, камфора, індійська конопля, імбир, лимонник. Мускусом лікували хвороби серця, коконами шовкопряда – дитячі судоми, панциром черепах – цингу, свіжою печінкою морських риб – курячу сліпоту [4, 7, 9].

Рослинні засоби використовували при лікуванні багатьох шкірних хвороб, малярії, захворюваннях крові. Широко використовувались сурма, сіль, олово, свинець, сполуки міді, срібла і особливо ртуті (кіновар). «Ртутне каміння», яке знаходили в древніх могилах, мало не тільки сакраментальну назву, а й використовувалося при лікуванні сифілісу. За кілька століть до нашої ери були складені класифікації лікарських засобів за їх фармакологічними властивостями. Лікарі виділяли в окремі групи кровоочисні, проносні, чхальні засоби «Тракт про коріння і трави» («Шень-нуна» не раніше одинадцяти і не пізніше п'яти століть до нашої ери), що включав опис 365 лікарських рослин, які відносяться до найдавніших фармакопей світу [1, 6, 8].

#### **1.4. Історія медицини та фармації Античного / Середземномор'я. Стародавня Греція**

Стародавня Греція займала територію сучасних Кіпру, Кавказу, Криму, західного узбережжя Туреччини, півдня Італії, Сицилії, грецького поселення берегів Середземного, Егейського, Чорного і Азовського морів.

Культура Давньої Греції є основоположною у формуванні західної цивілізації, її науки, медицини та фармації. Становлення грецької медицини і лікознавства тісно пов'язане з методами лікуванням Стародавнього Сходу (Єгипту, Месопотамії, Індії). В результаті походів О. Македонського в IV ст. до н.е. відбулася взаємодія культур Стародавньої Греції та Стародав-



нього Сходу (Єгипту, Сирії, Парфії, Палестини, Вірменії, Аравії, Індії) [4, 7].

Медицина Стародавньої Греції (з III–II тис. до н. е.) починається з крито-мікенського періоду, який відомий не стільки даними про народну медицину на межі суспільного і рабовласницького етапів історії, скільки відомостями про високий рівень санітарного благоустрою в містах (особливо на острові Крит), впливом на спосіб життя лікуванням з численними теургічними ритуалами, які виконувалися жерцями при лікуванні захворювань [2, 6].

Медицина Стародавньої Греції розвивалася завдяки лікарським школам: кротонська (м. Кротон – південь сучасної Італії), кнідська (м. Кнід – західне узбережжя Малої Азії), сицилійська (о. Сицилія), коська (о. Кос – східна частина Егейського моря) і олександрійська (м. Олександрія сучасного Єгипту).

Більш повні відомості з історії медицини та фармації були отримані в XII–IX ст. до н. е., головним чином, з пам'яток культури і літератури і, перш за все, з поеми «Іліада» і «Одіссея» Гомера, сліпого поета, який оспівав, зокрема, облогу греками м. Трої (початок XII ст. до н. е.). Гомер згадує про цілу родину лікарів на чолі з Асклепієм (в латинській версії – Ескулап), пізніше його божествили і звеличили, як бога лікування. За переказами, Асклепій одружився з дочкою правителя о. Кос, що став згодом одним з центрів медичних знань Греції [8].

Лікарські форми використовувалися як прості, так і складні, тверді та рідкі, м'які та газоподібні, в формі порошоків рослинного, тваринного і мінерального походження. У «Збірнику Гіппократа» дано опис більше 250 рослинних лікарських засобів – гранат, звіробій, часник, шавлія, бузина, блекота, ірис, кропива, крушина, мак, полин, сосна та ін. З тваринних лікарських засобів були відомі близько 50 найменувань – жир барана, бика, качки, а також риб'ячий жир (камбали, окуня, кефалі). Описано технології складних ліків, дозування рідких, сипучих

й отруйних препаратів. З рідких лікарських форм описано приготування розчинів, настоїв, відварів, суспензій шляхом розтирання, подрібнення, розчинення, вимочування, настоювання, кип'ятіння і проціджування. Застосовувалися відвари ячменю з додаванням води, вина, меду, цибулі, сиру [3, 8].

Для лікування хвороб очей застосовували подрібнені присипки, мазі та інші лікарські форми, до яких входила мідь, сік нестиглого винограду.

Кожен лікар мав свої запаси лікарської сировини, які зберігалися в спеціальному приміщенні – *apotheca*, звідки і пішла назва аптека. Лікар готував в аптеках ліки, які давав хворим [7].

### 1.5. Фармація в епоху середньовіччя

В результаті розпаду Римської імперії в середземноморському регіоні до кінця I-го тисячоліття нашої ери сформувалося три середньовічних цивілізації:

- Візантійська;
- Західноєвропейська;
- Ісламська.

Для всіх трьох характерними рисами є сильний вплив пануючої державної релігії на соціальну діяльність і прогрес знань, а також новий підхід до володіння землею і формування феодалних відносин.

Існуючі відмінності у розвитку цих цивілізацій відбилися на формуванні медико-фармацевтичних знань в них. У той же час, їх загальний вплив призвів до створення умов, завдяки яким у Новий час в Західній Європі почався науковий підйом.

Медицина розвивалася в межах двох напрямків: світського і монастирського [3, 6].

**Монастирська медицина.** Християнська традиція допомоги стражденим сягає в далеке минуле. Цьому, зокрема, передувало створення серед іудеїв безлічі сект. Серед них особливе значення для розвитку медицини мала секта есеїв або терапевтів. Члени цієї аскетичної секти, які вірили в безсмертя

душі, крім землеробства, заробляли собі лікуванням хворих, дбайливо доглядаючи за ними.

Виникнувши християнство затвердило практику відлюдництва, яка в IV столітті перетворилася на практику спільного служіння монахів – кіновії. Перші кіновіальні монастирі стали виникати в Єгипті.

Святий Василій Кесарійський в IV столітті склав для всіх монастирів єдиний монастирський Статут – «Кіновіальний статут», який зберігав свою силу протягом 150 років. В цей статут він вніс найважливіше положення про створення при монастирях притулків для страждених. На його підставі виникли монастирські лікарні, при них аптеки.

Сам Св. Василь побудував велику лікарню в м. Кесарії з окремими будівлями для різних груп хворих (включаючи лепрозорій – спеціальне приміщення для прокажених) [3, 5].

Крім практичної діяльності християнство приділяло увагу і медичним дослідженням. Прикладом була діяльність Немезія, єпископа Емеського (середина V ст.). Він залишив працю «Про природу людини», що представляє собою збірник ранньохристиянської антропології (людина – творіння Бога), враховуючи і медичні погляди.

**Світська медицина.** Одним з найвідоміших лікарів Візантії був Орібасій з Пергама (325–403 р.р.). Здобувши освіту в Олександрії, він став лікарем і радником імператора Юліана. На його прохання Орібазій склав одну з перших медичних енциклопедій «Лікарське зібрання» («Collecta medicinalia», «Synagogeiatrike») в 72 книгах, з яких до нас дійшли лише 27. У ній він узагальнив усю медичну та фармацевтичну спадщину античності від Гіппократа до Галена і Діоскорида. Про багато праць античних медиків ми знаємо лише завдяки книзі Орібазія [6, 8].

Іншим відомим лікарем був Аецій (502–572 р.р.), який, за працями древніх лікарів також написав посібник з медицини – енциклопедію «Чотирикнижжя».

Олександр із Тралла (526–606 р.р.) написав енциклопедію про лікування внутрішніх хвороб «Про мистецтво медицини», перекладену на кілька мов, якою користувалися в Європі до епохи Відродження. Його книга вже не була простим переказом праць попередників, Олександр не в усьому погоджувався з галеністами, а розвивав і пропагував власні погляди.

Відомий грецький хірург і акушер Павло Егінський (625–690 р.р.) практикував у Олександрії. Його твір «Пам'ятні записки», виданий у Венеції, дає повне уявлення про медицину того часу. У розділах про внутрішні хвороби представлені витяги з праць Галена, Аетія і Орібазія, а в хірургічній частині він описує багато самостійних спостережень. Ця праця стала найвідомішим посібником з хірургії, який в університетах Європи, аж до XVII ст., використовували як підручник. Його «Хірургія» була основою 30-томного твору «Аттасріф» із розділами, присвяченими хірургії, ортопедії, фармакології та іншим розділам медицини, написаного великим мусульманським хірургом із Андалусії (на території сучасної Іспанії) Абу-ль-Касим Халаф Аббас аз Захраві (936–1013 р.р.), відомим на Заході під своїм латинським іменем Альбукасіс [4, 7].

З IX ст. візантійські лікарі узагальнили знання арабських і перських медиків. Симеон Сиф (IX ст.) написав працю про правила харчування і властивості їжі, засновані на античних традиціях. Микола Мірепс, актуарій (головний медик) при дворі нікейського імператора (1221–1254 р.р.), прізвисько якого означає «виробник мазей», був автором відомої збірки «Дінамерон». Вона містить 2656 фармакологічних рецептів, які поділені на 48 класів за фармакологічними властивостями: зокрема, 87 очних мазей, 51 рецепт клізм, 98 протирань, 12 рецептів снодійного і 15 рецептів порошків і мазей-репелентів. Його трактат із лікознавства був добре відомий і в Західній Європі. В XIV ст. Микола Реггійський переклав його на латину, трактатом до XVII ст. користувалися в Європі, як підручником [10].

**Фармація в Арабських Халіфатах.** У період раннього і розвиненого середньовіччя високих показників досягла медицина і фармація в Арабському халіфаті. З VII ст. в країнах Близького і Середнього Сходу почала складатися багата і багатогранна арабська культура. Набула поширення арифметика із застосуванням «арабських» цифр і десяткового розподілу.

Загальна освіта в Арабських Халіфатах складалася з філософії, математики, природознавства, медицини і фармації. На медицину і фармацію в цей період великий вплив справила хімія. Замість греко-латинської назви «хімія» араби ввели назву «алхімія». Головне місце в алхімії араби відводили вченню про метали, їх отриманню і очищенню металевих сплавів [5, 8, 11].

Організація лікарняної справи отримала в Арабському халіфаті значного розвитку.

У Халіфаті відзначені зачатки державної медицини. Спеціальні посадові особи спостерігали за лікарнями і аптеками. Існували наукові установи, що включали в коло своїх більш широких інтересів також і питання медицини.

Арабські лікарі поклали початок в науковій медицині. Дослідження, до яких підтримувався інтерес в арабомовній культурі, внесли свій вклад в подальший розвиток і поглиблення природничих наук в країнах Європи.

У IX–XII ст. арабами були написані ранні праці, які приблизно відповідали фармакопеям [5, 9].

Великий внесок у розвиток медицини ісламської цивілізації вніс уродженець м. Рей, засновник лікарні й школи лікарів в Багдаді Абу-Бакр Мухаммед ар-Разі (Разес). Ар-Разі вірив в абсолютний простір, абсолютний час і визнавав інші світи.

Основні роботи Абу-Бакр Мухаммед ар-Разі з медицини – книга «Аль-Хаві» («Всеосяжна книга з медицини») і 10-томна «Медична книга, присвячена Мансуру» – це своєрідні медичні енциклопедії на арабській мові. Їх переклад на латинську мову протягом декількох століть був для лікарів методикою. Ар-Разі також склав настанови зі спорудження лікарень та вибору місця для них, написав праці про значення спеціалізації лікарів

(«Один лікар не може лікувати всі хвороби»), про медичну допомогу та самопомогу для незаможного населення («Медицина для тих, у кого немає лікаря») і ін [3, 7, 9].

Ар-Разі одним з перших здогадався про інфекційну природу деяких захворювань. У праці «Про віспу та кір» він дав класичний опис цих хвороб, особливо відзначивши неможливість повторного зараження. Застосовував віспощеплення для запобігання захворювання.

Ар-Разі ввів в медичну практику запис історії хвороби для кожного хворого, використав гіпсову пов'язку для іммобілізації кінцівки при переломах. Одним з перших почав застосовувати вату для перев'язок та кетгут для зашивання ран; описав спеціальний інструмент для вилучення чужорідних тіл із гортані [9].

### **Перелік контрольних питань з теми:**

1. Значення історії медицини і фармації для становлення фармацевтичного фахівця.
2. Медицина в первісному суспільстві (емпіризм, анімізм, теургія).
3. Єгипетська, індійська, китайська, грецька, римська медицина і фармація періоду первісного та рабовласницького суспільства.
4. Основні досягнення медицини і фармації середньовіччя
5. Значення історії медицини і фармації для становлення фармацевтичного фахівця.
6. Медицина в первіснообщинному суспільстві (емпіризм, анімізм, теургія).
7. Єгипетська, індійська, китайська, грецька, римська медицина і фармація періоду первіснообщинного і рабовласницького суспільства.
8. Гіппократ – основоположник грецької медицини і фармації.
9. Клавдій Гален – основоположник римської медицини і фармації.

### **Рекомендована література: [1–10].**

## Лекція № 2



### **РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ВІД СТАРОДАВНЬОЇ РУСІ ДО ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ**

- 1.1. Київська Русь
- 1.2. Фармація на Русі в період XVI–XVII століть
- 1.3. Медичні професії XVI століття
- 1.4. Аптечний наказ
- 1.5. Фармація на початку XVIII століття
- 1.6. Розвиток наукових досліджень в XIX столітті
- 1.7. Розвиток аптечної справи в Україні в 18 столітті

#### **Розвиток медицини і фармації в Україні від Стародавньої Русі до початку ХХ століття**

##### **1.1. Київська Русь**

У другій половині IX ст. утворилася Давньоруська держава зі столицею в місті Києві. Ця держава проіснувала близько 300 років, а потім розпалася на окремі самостійні князівства.

Тоді на Русі з'явилися ремесла. Російські кожум'яки були кращими в світі. Торгували льоном з населенням Середньої Азії, з новгородських меж за кордон вивозилася модринова губка, яку використовували як протитуберкульозний засіб. Кору ясеню за кордоном застосовували як протималарійний засіб. Багно – потужний протипаразитичний засіб, про нього за кордоном дізналися від новгородців. Новгородські лікарі раніше всіх в Європі рекомендували вживати в їжу сиру печінку тріски при курячій сліпоті.

Вони першими стали застосовувати панти (молоді роги оленів), цибулю, редьку, хрін, часник, подорожник. Подорожник широко використовували при гнійних ранах зовнішньо, а часник – при кишкових хворобах всередину і у вигляді часникової води для обмивання всього тіла при епідеміях (чума, дизентерія) [4, 5].

У народі лікарі вважалися посередниками між людиною і таємничими силами природи, які вміють звертати ці сили на користь (або на шкоду) людині. Всі разом вони представляли собою жерців древньої дохристиянської Русі. У сферу їх діяльності входили: громадські магічні дії, Лікарське знахарство, ворожіння.

У X столітті на Русі вводиться християнство і поширюється просвіта.

Разом з християнством з Візантії проникає церковно-монастирська медицина, яка вела боротьбу з медициною язичницькою. Замість добрих і злих духів здоров'я і хвороба пояснювалися волею Божою, і на зміну водяним, домовикам і лісовикам з'явився диявол зі своєю численною свитою. В області санітарії, гігієни – громадської, харчової та особистої велику роль грає російська лазня, благоустрій міст.

Лікарська професія носила ремісничий характер і вважалася почесним заняттям. Практичний досвід передавався з покоління в покоління. Міські лікарі мали лавки для продажу ліків, головним чином рослинного походження. У Київській Русі діяв правовий статус «лічця», так називали народних цілителів. Законом встановлювалася оплата праці лічця: людина, якій була нанесена рана, мала право вимагати від кривдника 3 гривні пені для лікування її рани. Пізніше цю винагороду називали «лікувальною» [7, 10, 12].

При княжих дворах працювали лікарі – Іоанн Смер, Агапіт, Петро Сіранін. Медичні знання та практичні навички передавалися з покоління в покоління. Створюються перші сімейні школи медиків. У лікувальній практиці «лічця» широко вико-



ристовували різні засоби рослинного, тваринного і мінерального походження.

Великою популярністю користувалися ліки, приготовані з рослин: полину, кропиви, подорожника, багна, а також квіти липи, листя берези, цибуля, часник, хрін, березовий сік. Серед ліків тваринного походження особливе місце займали мед, сира печінка тріски, кобиляче молоко і панти оленя. З лікувальною метою застосовувалися глина, вапно, мідний купорос. При болях в животі всередину брали розтертий в порошок камінь хризоліт. Для полегшення пологів жінки носили прикраси з яхонта. Відомі були цілющі властивості оцту і мідного купоросу, ртуті, сурми. Застосовували «кислу воду». Її давньоруська назва – нарзан [13, 18].

В період феодалізму (IX–XII ст.) на Русі існували два напрямки: церковно-монастирський і світський. Першими російськими лікарями були монастирські «цілителі» з ченців. При монастирях виникли лікарні і богадільні. Перша лікарня була створена в монастирі – Києво-Печерській лаврі. В цей же період при Переяславській церкві відкривається перша безкоштовна лікарня, влаштована Переяславським єпископом Єфремом. Був написаний спеціальний статут, з викладеними у ньому правилами. Згідно з цими правилами потрібно мати при монастирях свого лікаря і запаси ліків [11, 14].

Всі запаси лікарських засобів повинні зберігатися у особливого «зберігача», який видавав їх на вимогу лікаря. У ряді монастирів були влаштовані лікарняні палати. У лікарні лікували не тільки ченців, а й хворих.

У деяких російських літописах приводяться описи різних хвороб і епідемій. Для їх лікування давньоруські лікарі в першу чергу зверталися до засобів народної медицини. Лікарські форми готувалися в формі порошків, відварів, мазей. Нерідко призначалися ванни з настоями різних трав [16].

Онукою Володимира Мономаха Євпраксією написано твір з медицини під назвою «Алімма» (мазі). Він складався з 5 ча-

стин, де описувалися численні хвороби і ліки, за допомогою яких рекомендувалося проводити лікування, також викладено методи виготовлення, зберігання, використання багатьох лікарських засобів.

З ліків тваринного походження на Русі застосовували «бобровий струмінь» і кобиляче молоко (степові слов'яни), «карабожий струмінь» (Східна Русь). З мінеральних продуктів – мінерали і каміння [16, 18].

Завдяки розвитку торгівлі та зовнішніх відносин на Русі стали з'являтися лікарі-іноземці. Ці лікарі лікували князів і бояр, народ лікувався у знахарів, відунів, «бабок».

Лікарські рукописи Росії містили багато відомостей про причини хвороб, їх ознаки, описи різноманітних лікарських форм того періоду: «Пиття», «Порох», «Мазуни», «Пластик».

На Русі була розвинена хірургія, як важлива галузь практичного лікування. Потреба в хірургії була викликана частими війнами і побутовими травмами. Для обробки ран користувалися вином, березовою водою, розчинами звичайної солі. У вогні війни з монголо-татарами були втрачені культурні цінності: літописи, книги, пам'ятки культури. Знищена була одна з перших монастирських лікарень у місті Переяславі.

У період монголо-татарського поневолення медицина і пов'язане з нею лікознавство існували лише при монастирях. Монгольські хани залишили монастирям всі права, якими ті користувалися до завоювання. Понад 200 років (1243–1480 р.р.) не було умов для розвитку медицини. Монголо-татари користувалися послугами місцевих лікарів. По містах і селах продовжували практикувати лікарі [12, 15].

## **1.2. Фармація на Русі в період XVI–XVII століть**

Медицина на Русі характеризується початком становлення державної медицини, яка починає формуватися поряд з народною і монастирською.

В XV ст. в Україні спостерігалось значне відставання в галузі освіти, але з'явилися італійські, німецькі, англійські і голландські лікарі і аптекарі. При цьому багато традицій в медицині і лікознавстві були втрачені. В російських містах і селах продовжували практикувати, складати і поширювати рукописні твори медичного характеру. До XV ст. відноситься рукопис «Лікарський порадник Строганових ліків», а також рукописи «Книга Травник» [14, 17].

Лікувальники, травники і зелейники набули найширшого розповсюдження на Русі. У цих збірниках описувалися лікувальні властивості рослин, давалися поради, як лікувати деякі захворювання. У лікувальниках та у травниках були відсутні будь-які елементи релігії і містики.

**Лікувальники** – писалися для народу і домашнього лікування, а не медиками для медиків. Кількість ліків вказувалася в ложках, жменях, стаканчиках. В наукових трактатах, де є посилення на іноземних лікарів, присутні латинські назви, вага вказується в золотниках.

**Травники** – в них наводяться російські народні назви лікарських рослин і опис місцевості їх зростання.

**Ветрогради** – перекладені твори, що містили багато іноземних термінів, багато латинських назв, дози дані в аптекарській мірі.

У рукописному «Уварівському травнику» (1614 р.) описані всі відомі на Русі лікарські рослини: дуб, липа, оман високий, грицики, подорожник, вільха, кульбаба, водяний перець, калитка жовта, айр болотний, горець зміїний, череда. Кожна рослина супроводжувалась малюнком, були вказані місця його проростання, час збору, технологія приготування настоїв, відварів, сиропів [11].

У 1672 р. на Русі з'явилася книга «Прохолодний Вертоград». Це праця з історії лікознавства, що розглядає причини, які викликають захворювання, та описує багатовіковий досвід народної медицини з надання допомоги хворим і постражда-

лим. Вона складалася з 340 розділів. В 1–50 викладалися відомості про поживні речовини, їх харчові і лікарські цінності (злаки, плоди, овочі). У наступних 18 розділах перераховувалися продукти диких і домашніх тварин, які застосовувалися з лікувальною метою. У 86–100 розділах була приведена інформація «Про річкових і морських риб», у 101–103 – «Про бджіл, мед і віск». Розглядалися лікувальні властивості масел, різних сумішей, цукру, сиропів, дорогоцінних каменів, металів, мінералів [17].

Збір рослин визначався календарним розкладом, географічним розташуванням місцевості, метеорологічними особливостями.

### **1.3. Медичні професії XVI століття**

Для XVI століття характерний розвиток і поділ медичної професії за напрямленнями (лікарі, зелейники, зубоволоки, очні майстри, повивальні бабки). Основою їх знань була практика, що передавалась століттями, рукописні твори – ветрогради, травники, лікарські поради. Зелейники лікували хвороби травами, корінням і іншими ліками. Лікарі мали лавки в торгових рядах, де продавали трави, насіння, квіти, коріння. Зелейники і травники були культурними людьми того часу, вивчали дію і якість ліків. У різних містах держави були установи аптечного типу [12].

На початку XVI століття на службі у московських великих князів стояв цілий штат аптекарів. У 1547 році до Карла V був відправлений з широкими повноваженнями аптекар Ганс Шметте, вербувати для царської служби знаючих фахівців. Він завербував для переселення в Росію 123 особи, серед них 4 аптекарі. В середині XVI ст. сім'я Строганових, що володіла на Уралі великими заводськими підприємствами, запросила до себе цілий ряд іноземців-фахівців: техніків, лікарів, аптекарів. Аптекарі брали участь в гірничій справі в якості хіміків».

Великий попит на ліки спонукав до вільного і відкритого продажу їх населенню. Крім царської аптеки, була відкрита так звана нова аптека, яка продавала багато ліків. За один рік (з вересня 1681 року по вересень 1682 року) її дохід становив 4106 рублів [14, 17].

Починалася аптечна справа ще в стародавні часи. Літопис за 1554 рік повідомляє про «Матюшко», який, за призначенням лікарів, майстерно готував настої, відвари, мазі, порошки. Перші російські аптекарі були добре знайомі не тільки з цілющою дією вітчизняних, а й заморських трав, насіння, квітів, коріння [18].

В 1581 році з'явилася перша офіційна аптека.

У 1672 році вийшла перша «розпорядна книга», в якій перераховувалися всі відомі на той час ліки і їх дозування. У 1672 р. була відкрита перша вільна казенна аптека в Москві, яка зіткнулася з сильною конкуренцією з боку зелених лавок і рядів, де для придбання ліків не було потрібно рецепта, а в якості додатку можна було отримати «лікарську раду». Ця аптека обслуговувала і війська. Ліки продавалися по «вказаній книзі», що була першою аптекарською такою.

У штаті аптеки були не тільки аптекарі, а й лікарі, алхіміки, дистилятори, лікарські та аптекарські учні.

Лікарські форми відрізнялися великою різноманітністю: «пиття», «порошки», «мазі», «пластирі», «горошки» (пігулки). При призначенні сильнодіючих засобів їх обов'язково зважували. Часто наважки замінювали монетами, бобовими та ячмінними зернами.

В кінці XVII століття в Росії діяло чотири казенних аптеки (царська аптека в Кремлі, «нова» аптека у гостинному дворі, аптека при госпіталі біля Микитських воріт і аптека в селі Ізмайлові) [11, 16].

#### 1.4. Аптекарський приказ

Аптекарський приказ – державна медична адміністративна установа, що відала всіма медичними та аптечними справами в країні. Час установи Аптекарського приказу точно не встановлено. Необхідність його створення наступила після відкриття у 1581 році першої аптеки і появи на службі іноземних, а потім і російських лікарів. На початку своєї діяльності Аптекарський приказ обслуговував царську сім'ю і оточення царя. Його очолювали бояри, найбільш освічені і наближені до царя (не лікарі). Керували Аптекарським наказом князь Іван Борисович Черкаський, думні дяки Іван Гаврило і Іван Баклановський, бояри Федір Іванович Шереметьєв, Федір Васильович Бутурлін, Борис Іванович Борозов, Ілля Данилович Милославський [15].

Початковим призначенням «приказу» було – спостерігати за лікуванням царя і його сім'ї, за діяльністю запрошених іноземних лікарів, особливо за даванням царю ліків.

Найважливішою функцією Аптекарського приказу було забезпечення медичною та лікарською допомогою армії, як в мирний час, так і під час військових походів.

У веденні Аптекарського приказу приймали участь лікарі, аптекарі, костоправи, рудомети (фахівці з лікувального кровопускання), чепучинні лікарі (старовинні фізіотерапевти, одним з напрямків їх діяльності було лікування сифілісу), поміси (травники-фітотерапевти), астрологи, «алхіміки».

Завідуванням справами Аптекарського приказу займалися «судді» та дяки. Суддею призначався якийсь знатний боярин. Іноземці до управління не допускалися.

Аптекарі завідували аптеками і в їх підпорядкуванні знаходився нижчий фармацевтичний персонал: алхіміки, аптекарські учні і травники.

У Аптекарському приказі зберігалися книги, в яких вівся розпис платні лікарям, сюди ж спрямовувалися всі царські накази про видачу лікарям подарунків з різних приводів, грамоти.

Аптекарський приказ служив місцем навчання аптекарських і лікарських учнів. У веденні Аптекарського приказу була зосереджена судово-медична і будь-яка інша лікарська експертиза. Аптекарський приказ завідував справою збору, закупівлі і розведенням лікарських трав, спостерігав за якістю ліків. Розміщувався Аптекарський приказ в Кремлі – напроти Чудова монастиря. Там же була царська аптека [13, 17].

Лікарі мали університетську освіту і диплом доктора медицини.

Для підготовки лікарів в другій половині XVII століття була відкрита школа. На початку 1654 року було видано указ: «У Аптекарський приказ брати для вчення лікарської справи стрільців і стрілецьких дітей».

При Аптекарському приказі в Україні виникла перша військово-медична школа, в яку були набрані 30 лікарських і аптечних учнів. Учні вивчали хірургію, медичну ботаніку, фармакологію, «практичну» фармацію, анатомію «по скелетам і малюнкам».

При аптекарському приказі була бібліотека медичної і фармацевтичної літератури. Для складання «лікарських, аптекарських та інших потрібних книг», за якими «люди можуть бути досконалими лікарями і аптекарями», аптекарським приказом запрошувалися перекладачі і переписувачі. Серед перекладачів і укладачів медичної і фармацевтичної літератури зустрічається ім'я старця Афанасія Холмогорського, вченого ченця, який працював в заснованій Опанасом «особливій канцелярії» [17, 19, 20].

### **1.5. Фармація на початку XVIII століття**

Початок XVIII ст. в Росії розпочався реформами Петра I. Зміни стосувалися також медичної та фармацевтичної наукової практики. До основних реформ в галузі медицини слід віднести відкриття госпіталів і спеціальних шкіл для підготовки лікарів і аптекарів.

Особливе місце займають заходи в аптечній справі, з якими Петро I уважно знайомився під час відвідин Англії, Німеччини, Нідерландів та Франції. Указом Петра I в 1707 році в Москві було створено «військовий госпіталь» (нині Військовий госпіталь ім. Н. Н. Бурденко) з хірургічним училищем і анатомічним театром. Одночасно почала роботу перша в російській армії постійна госпітальна аптека, керував якою Християн Ейхлер, який прослужив в аптеці 18 років. Після нього аптекою керував протягом 45 років Іван Маак [12, 18].

У 1715 році в Петербурзі на Виборзькій стороні були побудовані сухопутний і адміралтейський «генеральні госпіталі», для солдатів і матросів. У тому ж році в Києві була відкрита гарнізонна аптека. У 1716 році військовий статут наказав відкрити ще дві аптеки – одну при кавалерії, іншу – при піхоті. З розвитком військового флоту були відкриті аптеки при морських госпіталях. Діяльність військових аптек регламентувалася Військовим статутом 1716 року.

В 1701 році Петро I підписав указ про те, що «всякий росіянин або іноземець, який побажає вести вільну аптеку, з дозволу уряду отримає безгрошове необхідне для цього місце і жалувану грамоту на спадкову передачу цього закладу». Указ передбачав відкриття в Москві 8 приватних (вільних) аптек та 5 аптек на території України [17, 19].

**Йоганн Готфрід Грегоріус** (Грегорі), (1655–1740 р.р.), отримав першу грамоту на право відкриття аптеки в Москві 27 листопада 1701 року. Він відкрив аптеку в новонімецькій слободі (нині Аптекарьський провулок).

**Данило Олексійович Гурчин** (Гуруін), доктор медицини, 28 грудня 1701 року отримав другу грамоту. Гурчин в кінці XVII ст. отримав ступінь доктора медицини. До відкриття своєї аптеки Гурчин служив в «старій» (царській) аптеці. Він добре знав медичну та фармацевтичну літературу і за дорученням Петра I написав дві значні роботи: «Аптека служива» і «Апте-



ка домова». Після смерті Гурчина спадкоємці перенесли аптеку в Китай, а в 1832 році її купив виходець із Пруссії Карл Феррейн [20, 21].

У 1703 році Гавриїл Саулс, що навчався аптекарському мистецтву в Нідерландах, відкрив третю аптеку в Москві у Покровських воріт.

У 1707 році Іессін Арнікель відкрив четверту аптеку за Варварськими воротами.

У 1707 році Олексій Меркулов заснував п'яту аптеку в Білому місті на Пречистенській вулиці.

У 1712 році Авраам Рут заснував шосту аптеку за старим Кам'яним мостом в Білому місті.

У 1712 році Гавриїл Бишивський відкрив сьому аптеку на Варварці.

У 1713 році Альберт Зандер відкрив восьму аптеку на Стрітенській вулиці.

Монополія, представлена власникам аптек, обмежувала розширення аптечної мережі в Москві. Тільки в 1784 році було дозволено відкривати нові аптеки. Аптеки стали з'являтися і в інших містах Росії (в Казані, Глухові, Ризі, Ревелі), казенні та госпітальні аптеки передували відкриттю приватних.

У 1704 році була відкрита перша казенна аптека в Петербурзі, яку надалі назвали Головною аптекою і розмішувалася вона спочатку в фортеці, а потім була перенесена в будинок Медичної канцелярії на Мільйонній вулиці. Потім були відкриті Нижня аптека і аптека на Адміралтейському острові. У 1707 році була заснована польова аптека в Лубнах, яка проіснувала понад 100 років.

У 1715 році була відкрита аптека в Києві [18, 21].

У 1721 році – в Астрахані

Потім мережа починає швидко розвиватися. В 1843 році в Росії було 1302 аптеки, а в 1910 році їх кількість досягла 4523.

У 1707 році Аптекарський приказ, функції якого полягали в керуванні аптеками і запрошенні з-за кордону лікарів для імператорської сім'ї, був перетворений в центральний та прирівнювався до колегій (міністерств), набувши статусу державної установи, яка керувала всією військово-медичною справою в країні. Глава цієї установи, перейменованої в аптекарську канцелярію, а потім в Головну Медичну (1725 рік), носив титул «його імператорської величності архіатер, лейбмедікус і президент Медичної канцелярії та факультету». Головну Медичну канцелярію послідовно очолювали придворні лікарі і улюбленці Петра I: Микола Ламбертович Бідлоо, Роберт Карлович Ескін, Іван Богдан Блюментрост [14, 17].

У 1725 році в Росії відкрилася Академія наук. До роботи були залучені найбільші європейські вчені: Леонардо Ейлер, Християн Гольдбах, Георг Вольфганг Крафт. Петербурзька Академія наук стає одним з основних центрів російської та європейської науки.

Створення постійної армії і військово-морського флоту в Росії вимагало підготовки достатньої кількості вітчизняних військових лікарів і аптекарів.

У 1707 році в Москві при першому постійному військовому госпіталі була заснована лікарська школа, в якій навчали лікарів і аптекарських учнів. Штат госпіталю і лікарської школи складався з: одного доктора, одного лікаря, двох аптекарів, одного підлікаря і одного газеля (помічник аптекаря). Керівником школи був призначений Микола Ламбертович Бідлоо. У школі навчалось 50 осіб.

У 1733 році відкрилися лікарські школи при інших госпіталях: в Петербурзькому сухопутному і Адміралтейському, в Кронштадті при морському госпіталі, а пізніше і при Єлизаветградському військовому госпіталі. У програму навчання в госпіталях входили такі предмети: латинська мова, аптекарська справа, анатомія людини, вивчення хвороб і способів їх лікування, техніка хірургічних операцій [19].

## **1.6. Розвиток української медицини і фармації в XIII–XIX столітті.**

У XV ст. почалася підготовка учених лікарів в Польщі в Краківському університеті.

У 1534 році неподалік від Львова була заснована Замоїська академія, де викладали право, філософію, медицину.

Окремі випускники академії стали знаменитими. Серед них – Юрій Дрогобич-Кагермак (1450–1494 р.р.) отримав ступінь бакалавра, магістра, потім вступив до Болонського університету. У 1478 році він отримав звання доктора філософії, у 1482 році – доктора медицини. Два роки він обирався ректором Болонського університету. Він перший з наших співвітчизників в 1483 році видав книгу «Прогностична оцінка поточного магістра Юрія Дрогобича з Русі, доктора філософії і медицини Болонського університету щасливо виконана» [21].

За старих часів лікарі одночасно були аптекарями. Поділ медицини і фармації пройшов тоді, коли виготовлення ліків істотно ускладнилося і вимагало спеціальних знань. Перші згадки про аптекарів-фахівців відносяться до XV ст., однак про їхню діяльність відомості не збереглися. В XI ст. зруйнований в результаті постійних нападів орд Київ на деякий час втрачає провідну роль в культурному житті українських земель. Таким містом стає Львів. Датовані 1337 роком в міських актах Львова знайдено відомості про створення в місті госпітально для хворих і бідних. Перший запис про аптеку датовано 1445 роком.

У XVII ст. у Львові працювали 15 дипломованих лікарів, 5 цирульників-хірургів, налічувалося 15 аптек. Львівські аптекарі не тільки забезпечували потреби городян у лікарських засобах, а й поставляли їх до Польщі і Західної Європи [18].

## **1.7. Розвиток аптечної справи в Україні в XVIII ст.**

20 березня 1773 року губернатор Львова видав санітарний патент, щоб упорядкувати надання медико-санітарної допомоги та роботу аптек. Патент забороняв лікарям і аптекарям ви-

конувати професійні обов'язки без наявності університетських дипломів. Лікарі втрачали права самостійно виготовляти ліки для хворих в містах, де були аптеки. Раз на рік у кожній аптеці проводилася ревізія. У разі виявлення порушень на власника накладався штраф. Патент зобов'язував аптекарів виготовляти ліки тільки за рецептом, який підписано лікарем і затверджено лікарською комісією. Заборонялося також відкривати в містах багато аптек, щоб уникнути конкуренції. Особлива увага приділялася якості приготованих ліків. Щоб отримати дозвіл відкрити аптеку, необхідно було скласти іспит, що приймала компетентна комісія [14, 21].

На початку XVIII ст. на лівобережній Україні функціонували 2 аптеки – Київська та Лубенська (казенні) та три приватні – Глухівська, Ніжинська та Київська. Лубенська польова аптека була відкрита в 1720 році. Вона постачала медикаментами та необхідними медичними інструментами в основному військовій частині. Згодом аптека забезпечувала медикаментами Запорізьку Січ, карантинні пости і міських лікарів. Протягом усього XVIII ст. Лубенська аптека була найбільшою на території України. Лубенська аптека до кінця XVIII ст. була однією з баз для підготовки аптечних кадрів [2, 13].

В цей час на Україні спеціальних аптечних закладів для підготовки фармацевтів не існувало і необхідні кадри готували шляхом індивідуального навчання у великих аптеках, в яких було від 4 до 6 учнів. Фармацевтична освіта складалася з 4-х етапів: аптечний учень, аптечний Гезель (помічник провізора), провізор і аптекар. Навчання тривало від 6 до 10 років.

За наявними даними перша аптека в Києві відкрилася в 1709 році на Печерській. Керував нею провізор І. В. Чкалов. У той час держава контролювала роботу аптек і давало їм привілеї в порівнянні з іншими торговими підприємствами. Ніхто не мав права відкрити аптеку в місті або районі без згоди господаря, який зробив це першим. Фармацевтів звільняли від військової служби, іменували почесними громадянами. В апте-

ках надавали не тільки медичну допомогу, до середини XIX ст. вони були і хімічними лабораторіями.

Поруч з приватними аптеками були і державні. У лютому 1715 року з дозволу імператора Петра I в Києві відкрилася державна аптека, а також аптечний магазин, який забезпечував медикаментами військові частини, госпіталі, а пізніше і чиновників Київської губернської канцелярії і цивільне населення. Завідував магазином провізор Бірмен, а потім Іван Вендель [3, 17].

У 1728 році була відкрита Київсько-Подільська аптека Йогана Гейтера. Після його смерті власником аптеки став Георг Бунге. З 1751 по 1770 роки вона була єдиною приватною аптекою в Києві. Георг Бунге був освіченим ученим того часу. Він вивчав ботаніку, хімію, фармакологію, займався виготовленням термометрів і барометрів, захоплювався електрикою. Його сини успадкували професію батька: Іван і Григорій Бунге відкрили свої аптеки, Андрію належала аптека на Подолі. Він заснував на Куренівці ботанічний сад лікарських рослин, якими постачали все місто і пів України. У рапорті Андрія Бунге від 1811 року Київської медичної канцелярії говорилося, що в Київсько-подільській аптеці є два підрозділи: перший – господарський (сади і городи, заготівля, транспортування та зберігання лікарської сировини), другий – лабораторний і рецептурний відділи зі складною технологією виробництва ліків. Добрі традиції, які склалися в аптеці Бунге, продовжували і його спадкоємці. Аптека проіснувала до середини XIX ст. У 1988 році в колишньому приміщенні аптеки відкрився музей, в експозиціях якого відтворено обстановку давньої аптеки [17].

У 70-ті роки XVIII ст. відкрилися аптеки в Умані, Житомирі, Вінниці та інших містах.

У 1789 році було розроблено «Аптекарський Устав», проте ні єдиного слова не було сказано про аптеки, тому що в його складенні фармацевти не брали участі. Даний документ діяв до початку XIX ст. 23 грудня 1836 року був виданий новий «Ста-

тут аптекарський». Він став основним документом, який регламентував роботу аптек протягом усього XIX ст.

У 1789 році в перший раз була надрукована аптечна «Такса» на існуючі медикаменти і позначена вартість приготування ліків (taxalaborum).

3 січня 1808 року міністр внутрішніх справ видав циркулярний наказ, яким зобов'язав працівників аптек позначати точний час отримання рецепта, а на сигнатурі – точний час виготовлення та видачі ліків.

В м. Ніжині в 1740 році була відкрита аптека. У другій половині 18 ст. аптечна мережа України істотно зросла, відкривалися нові аптеки не тільки в губернських, а й повітових містах.

У м. Львові збереглася аптека, яка була відкрита ще в 1775 році військовим фармацевтом Наторпом. У 1988 році на базі старовинної аптеки було створено музей фармації, який має назву народного. Розміщений він в старовинному кварталі м. Львова (площа Ринок). При відкритті музею в ньому налічувалося 2,7 тис. експонатів, сьогодні їх понад 8 тис.

В кінці XVIII – на початку XIX ст. аптеки розвивалися як торгові підприємства зі спеціальними виробничими приміщеннями, де складали ліки, ветеринарні препарати, косметичні засоби. Устаткування аптек було різноманітним, залежно від добробуту власника. Кожен провізор намагався якомога краще оформити торговий зал, щоб залучити більше покупців. З рекламною метою аптекам давалися вишукані назви: «Під чорним орлом», «Під золотим оленем», «Під золотою зіркою» і інші [17, 19, 21].

Аптеки відрізнялися призначенням і організаційною структурою. Існували королівські, публічні, окружні, військові, домашні, гомеопатичні аптеки і дрогерії – так називали аптечні магазини або магазини санітарії і гігієни. Їх власникам заборонялося використовувати на вивісці слово «аптечний».

Найпоширенішими були публічні аптеки. Вони обслуговували різні верстви населення і функціонували в містах. Ці ап-

теки, як правило, мали свого власника і передавалися у спадок. Аптечні приміщення складалися з торгового залу, лабораторії, матеріальної кімнати, де зберігалися запаси препаратів і лікарської сировини, підвалу та інспекційної кімнати.

Гомеопатичні препарати можна було виготовляти тільки по рецепту лікаря і тільки в тих аптеках, які мали на це право. Лікарі, які використовували у своїй практиці гомеопатичні засоби, не мали можливості мати домашню аптеку.

У дрогері покупцям пропонували хімічні та фітотовари, косметичні засоби, перев'язні матеріали і деякі ліки фабричного виробництва, які відпускають без рецепта. У дрогері заборонялося виготовляти лікарські препарати і хімічні речовини.

Особливу увагу міська влада приділяла забезпеченню медикаментами лікарів-практиків. У разі, коли необхідна була швидка медична допомога, а поблизу не було аптек, лікар зобов'язаний був мати при собі так звану ручну аптечку [12, 13].

Цікавою особистістю в історії львівської фармації був Іван Алембек. Освіту він здобув у Вроцлаві та Падуї. Він власноруч готував ліки з трав. Прославився тим, що організував проти-епідемічні заходи при епідеміях.

Вагомий слід в історії львівської фармації залишив Теодор Торосевич (1789–1876 р.р.). Після закінчення Віденського університету в 1819 році відкрив у Львові аптеку «Під римським імператором Титом». Займався науковою та педагогічною роботою. В аптеці обладнав зразкову лабораторію. Ним надруковано було 108 наукових праць; він поліпшив процес отримання цукру з цукрових буряків, виконав повний хімічний аналіз мінеральних вод Трускавця, Моршина, Немирова та ін. Видав фундаментальну монографію «Мінеральні джерела в Галичині і Буковині».

Львівські фармацевти Зех і Лукасевич в аптеці отримали гас з нафти, а в 1853 році засвітилася перша газова лампа в м. Львові.

Фармацевтичний аналіз в ХІХ ст. представлений якісним аналізом. Кількісні методи аналізу знаходяться в стадії зародження і застосовуються тільки в дослідницькій роботі (масовий аналіз) [12, 13].

**Перелік контрольних питань з теми:**

1. Відкриття перших аптек і медичних шкіл.
2. Функції, роль і значення Аптекарського приказу.
3. Реформи Петра І в галузі охорони здоров'я.
4. Відкриття вільних аптек, перспективи розвитку аптечної мережі.
5. «Аптекарський Статут», його значення для подальшого розвитку фармації в Російській імперії.
6. Надання лікарської допомоги на Галичині. Розвиток фармації в Російській імперії в ХІХ столітті. Земська реформа в Росії, створення земських аптек.
7. Реформи в галузі фармації в кінці ХІХ століття.
8. Надання медичної та лікарської допомоги в роки громадянської війни.

**Рекомендована література: [4, 5, 7, 10–21].**



## Лекція 3



### **ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ. ВИДАТНІ ВЧЕНІ ТА ЇХ ВНЕСОК У РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ.**

- 1.1 Історія розвитку медицини і фармації України в ХІХ–ХХ ст.
- 1.2 Відкриття аптек на території України.
- 1.3. Розвиток фармацевтичної науки в незалежній Україні.
- 1.4 Видатні вчені України та Росії, їх внесок у розвиток природничих наук.

#### **Історичні аспекти становлення фармацевтичної освіти в Україні та за кордоном. Видатні вчені та їх внесок у розвиток медицини та фармації.**

##### **1.1 Історія розвитку медицини і фармації України в ХІХ–ХХ ст.**

Аптечна мережа України з початку ХІХ ст. інтенсивно розвивається, відкриваються аптеки в усіх великих населених пунктах, збільшується їх кількість в містах. У 1873 році уряд змушений був видати «Правила відкриття аптек». Дозвіл відкрити аптеку видавав губернатор, при цьому, необхідно було враховувати чисельність населення і кількість діючих аптек. Так, у великих містах одна аптека мала обслуговувати 12 тис. населення і 30 тис. рецептів, в губернських – 10 тис. населення і 15 тис. рецептів. В інших населених пунктах дозволялося відкривати аптеки на відстані не менше 15 верст [6, 9].

У 1865 році в Києві функціонувало 14 аптек. Практично всі аптеки були приватними. Державні аптеки збереглися лише в губернських і адміністративних центрах, та й вони, як правило, здавалися в оренду приватним фармацевтам.

У 80-ті роки XIX ст. передова земська інтелігенція з метою поліпшення медичного обслуговування малозабезпечених верств населення домоглася дозволу на відкриття вільних аптек, які створювалися на кошти земств. Лікарські засоби з вільних аптек відпускалися безкоштовно або за цінами, нижчими ніж у приватних аптеках.

У 1881 році в Києві з'явилося "Південноросійське товариство торгівлі аптекарськими товарами" (російська абревіатура "ЮРОТАТ"— від «Південноросійське суспільство торгівлі аптекарськими товарами»). Товариство мало в своєму складі власну виробничу лабораторію, яку згодом перетворили на завод (в даний час – Київський завод медпрепаратів).

До 1900 року щорічно відкривалося 40 аптек. З урахуванням кількості населення одна аптека обслуговувала в Києві – 9908 жителів, в Одесі – 10154, в Харкові – 10432 і т.д [4, 12].

На території України в 1911 році було лише 873 аптеки (530 сільських та 343 міських). У 1913 році кількість аптек складала 1067 (714 сільських та 353 міських). У вересні 1909 році в м. Києві почав виходити журнал «Життя фармацевта», який відіграв у історії профспілкового руху службовців-фармацевтів того часу значну роль.

У 1918 році був підписаний декрет про націоналізацію аптек. На початок липня 1920 року всі аптеки в Україні були націоналізовані, передані до рук держави.

В результаті громадянської війни, багато аптек було зруйновано або повністю ліквідовано.

На 1 січня 1920 року в Україні було лише 660 аптек. В період проведення націоналізації аптек кількість їх ще зменшилася, і у 1924 році в Україні функціонувало лише 591 аптеки.

В кінці 1923 року було створено Укрдержмедторг, який і займався керівництвом і організацією торгівлі медикамента-

ми. В цей же 1923 рік Укрдержмедторг був перейменований в Укрмедторг. У 1924 році почали створюватися окружні аптекоуправління (замість губернських МЕДТОРГів). У 1925 році упорядковується їх діяльність. До складу аптекоуправлінь увійшли всі державні аптеки, магазини санітарії й гігієни, аптечні склади, хіміко-фармацевтичні лабораторії та інші державні аптечні установи, які відпускають медикаменти та медичне обладнання за плату і знаходяться під керівництвом відповідних інспекторів охорони здоров'я.

У 1925 році в Україні виникають санітарно-епідеміологічні станції, які взяли під контроль охорону навколишнього середовища, праці, навчання і попередження інфекційних хвороб.

У 1932 році створюються перші медико-санітарні частини, які почали надавати допомогу працівникам підприємств за виробничим принципом [6, 21, 22].

До 1949 року була створена єдина система охорони здоров'я, до складу якої входили дільничні, районні, міські та обласні лікарні.

За період з 1929 – по 1937 роки аптечна мережа України збільшилася на 637 аптек (без Західної України). Кількість аптекарських магазинів і магазинів санітарії та гігієни зросла більш, ніж в 2,6 рази.

У 1939 році в Західній Україні було 379 аптек.

Протягом Другої Світової війни в Україні було зруйновано і знищено 1807 аптек, що становило 75% довоєнної їх кількості та 5360 аптечних пунктів.

На момент визволення України нараховувалося 612 аптек, значна частина яких була напівзруйнована і не мала будь-яких запасів медикаментів.

В період з 1949 – по 1963 роки аптечна мережа України зросла на 1314 аптек, в тому числі й в містах – на 954 і в сільській місцевості – на 360. На початок 1990 року нараховувалось 6500 аптек.

За часів Радянського Союзу фармацевтичній освіті не приділялося належної уваги. Існувало лише шість фармацевтичних вищих навчальних закладів. В основному, підготовка провізорів здійснювалась на фармацевтичних факультетах медичних інститутів. Матеріальне забезпечення фармацевтичних факультетів було дуже поганим, оскільки основна увага приділялася підготовці лікарів. Потреби всієї галузі задовольнялися фахівцями лише однієї спеціальності. В аптеці, на фармацевтичному підприємстві, в лікарні працювали фахівці з однаковою підготовкою [5, 19].

Існували певні центри підготовки провізорів, наслідком чого був нерівномірний розподіл трудових ресурсів. У деяких областях кількість провізорів значно перевищувала потреби галузі, в інших – не вистачало навіть середнього фармацевтичного персоналу.

Слід зазначити, що особливий розвиток фармацевтичної промисловості в 20 столітті спостерігався на Галичині, чому сприяли прагматичні іноземці. Необхідно відзначити чеського підприємця Петра Миколяша, який відкрив у Львові аптеку «Під Зіркою».

Вже на першому етапі свого існування, завдяки вмілому керівництву, старанності, сумлінності та працьовитості власника, аптека стала серйозним підприємством і завоювала авторитет у клієнтів. Спочатку тут виготовлялися лікарські препарати з хімічної сировини, яку купували у Відні.

У 1852 році при аптеці була організована хіміко-фармацевтична лабораторія, в якій виготовляли, крім лікарських засобів, саліцилову воду для полоскання ротової порожнини, м'ятний порошок, а також велику кількість м'ясних порошоків, каву здоров'я, газовані води та ін.

Споживачами продукції ставали провінційні аптеки, лікарні, військові госпіталі й населення всього регіону. П. Миколяш підтримував партнерські відносини з відомими європейськими фірмами «Мерк», «Байер», «Кнолль», «Ля Рош» та

іншими, користувався їхніми інвестиціями і отримував торгові знижки на імпорт продукції. До середини ХІХ ст. аптека П. Миколяша стала найбільшим фармацевтичним закладом на Галичині. А в 1949 році відбулися перші серйозні зміни та розширення структури виробництва: ліквідовано ендокринно-гормональний, фармацевтичний цехи та цех біологічного синтезу, а замість них відкрився цех синтетичних і фармацевтичних препаратів [4, 11].

З 1957 року Львівський хімфарм завод перейшов під управління паливної промисловості Львівського раднаргоспу.

Генеральною реконструкцією заводу, в 70-х роках ХХ ст., завершився етап його становлення, як сучасного, високо механізованого, спеціалізованого, могутнього, фармацевтичного підприємства, з яким пов'язано в подальшому функціонування у Львові виробничого об'єднання «Львівфарм» (в 1986 році), на базі якого в 1993 році було створено акціонерне товариство «Галичфарм» [4, 8, 12].

## **1.2. Відкриття аптек на території України**

На західноукраїнських землях на розвиток аптечної справи мали вплив Польща та Австрія. Аптечні заклади відрізнялися між собою своїм призначенням і формами організації.

Були аптеки королівські, публічні, окружні, сільські, домашні, гомеопатичні, військові, монастирські та ін. Найбільш поширеними на території України були публічні аптеки. Такі аптеки існували у великих та малих містах і обслуговували різні верстви населення. Вони, як правило, мали свого власника і передавалися у спадок. Право керувати аптекою належало тільки дипломованим фахівцям: докторам хімії або магістрам фармації.

Домашні аптеки частіше створювалися в маленьких містах або провінціях для допомоги лікарям. Основною умовою для відкриття таких аптек була відсутність аптеки в радіусі 1 милі в місці проживання лікаря. Він мав право видавати ліки тільки

ті, які вказані в фармакопеї. Домашнім аптекам, як і публічним, дозволялося на підставі рецепта виготовляти і відпускати ліки, до складу яких входили речовини, які позначені в фармакопеї хрестиком (наркотичні) [9, 12, 18, 21].

Перші відомості про аптеки Західної України датовані кінцем XVI століття, але значного розвитку аптечна справа набула в XVIII столітті після входу регіону до складу Австро-Угорської імперії. Позиція імператриці Марії-Терези: "Здоров'я людей є запорукою сильної монархії"- поклала початок серйозним реформам, як у медицині, так і в фармації. У той час відкривалось багато аптек в містах і селищах, а саме: Тернополі, Чорткові, Бережанах, Збаражі, Підгайцях. Аптеки мали назви відповідно до імені їх власників: аптека Францоza, аптека Крижанівського, аптека Гетьмана, аптека Фрейденталь [18].

### **1.3. Розвиток фармацевтичної науки у незалежній Україні**

Кардинальні політико-соціальні та економічні зміни, які відбулися в ССРСР на початку 90-х років, привели, на жаль, до погіршення медичного забезпечення населення України та прискорили справжню кризу фармацевтичної галузі. Це сталося в результаті порушення економічних зав'язків з підприємствами, які були розташовані, переважно, поза межами України.

Розпад Радянського Союзу, економічний занепад у перші роки незалежності України негативно позначилися на розвитку фармацевтичної освіти в усіх країнах СНД. Характерна риса того часу: закриття існуючих фармацевтичних факультетів; об'єднання фармацевтичних вузів з медичними; різке погіршення стану оснащення [18, 21].

Істотно зменшилися об'єми поставок готових медикаментів і сировини для вітчизняної фармацевтичної промисловості. Виникла гостра потреба в збільшенні об'ємів та збуту медикаментів власного виробництва [19, 21].

Молода незалежна Україна отримала в спадок фармацевтичну індустрію з низьким рівнем технічного забезпечення, морально застарілими фондами фармацевтичних підприємств, відсутністю сучасної нормативної бази, відсутністю фахівців та фірм з маркетингу, консалтингу, валідації й сертифікації, низьким рівнем галузевої науки, дефіцитом виробництва життєво-важливих лікарських засобів, відсутністю підприємств, які працюють в системі міжнародних стандартів GMP, відсутністю гнучкої системи ціноутворення і наукових підходів до маркетингу й реклами, недостатнім розвитком стратегічного планування в діяльності фармацевтичних підприємств.

Рішення таких глобальних загальнодержавних проблем можливе лише за умов економічного зростання України, як державні формуванні її нової національної системи медикamentозного забезпечення населення та розвитку фармацевтичної промисловості відповідно до вимог законів ринку.

Першими кроками незалежної України в цьому напрямку на початку 90-х років стало народження національної системи закладів, покликаних регламентувати створення, аналіз, дослідження, впровадження в медичну практику та виробництво фармацевтичних засобів.

Були створені національні Фармакологічний та Фармакопейний комітети, як гаранті якості вітчизняних та імпортованих лікарських засобів, які надходять до фармацевтичного ринку України, Комітет з контролю за наркотиками, Комітет з питань імунобіологічних препаратів, Державна інспекція з контролю якості ліків, Бюро реєстрації лікарських засобів тощо.

З проголошенням незалежності України, в 1991 році, значних змін зазнала форма власності фармацевтичних підприємств та аптечних закладів.

Створено багато недержавних фармацевтичних фірм, які централізовано забезпечують ліками населення [7, 13, 18, 22].

В кінці XX ст. на фармацевтичному ринку України діє близько 200 фармацевтичних фірм. Характерною особливіс-

тю сучасного українського фармацевтичного ринку є завезення значної кількості медикаментів імпортного виробництва без певної системи обліку, забезпечення потреби населення і лікувально-профілактичних закладів виконанні не в повній мірі.

Вивчення номенклатури лікарських засобів, які надходять за імпортом, свідчить, що, незважаючи на значну насиченість українського ринку з окремих фармакологічних груп, асортимент ліків недостатній.

Отже, незважаючи на великий асортимент ліків на ринку України, населення все ж залишається малозабезпеченим важливими препаратами різних лікарських форм, величезна кількість з яких є імпортного виробництва і не викликає довіри щодо безпечного вживання. Лікарські засоби, особливо вітчизняні, сьогодні надзвичайно дорогі, і більшість людей не в змозі придбати їх для лікування тих чи інших захворювань або ж підтримки здоров'я на певному рівні [2, 7, 16].

Сучасний етап розвитку охорони здоров'я в Україні, який характеризується зростанням виробництва лікарських засобів, підприємствами різних форм власності, з використанням здебільшого імпортних субстанцій, а також надходженням на вітчизняний фармацевтичний ринок великих обсягів імпортних ліків, висуває жорсткі вимоги до їх якості та вимагає удосконалення служби їх контролю.

Забезпечення належної якості лікарських засобів суттєво залежить від правильної організації контролю, його дієвості та ефективності, а також від рівня вимог, закладених у нормативно-технічну документацію та від використаних методів аналізу.

Проблему підготовки професійно-орієнтованих кадрів для фармацевтичної галузі доцільно вирішувати разом з освітньою діяльністю в галузі фармацевтичної освіти, яка дозволить забезпечити майбутньому випускнику знання хімічних, техноло-



гічних, медико-біологічних дисциплін, наявність яких потребує сучасна фармакологічна наука і практика.

Стрімкий розвиток фармацевтичної науки й якісні зміни в галузі почалися після 1992 року та вплинули на відродження освіти.

З 1992 року фармацевтична освіта зайняла свою нішу у вищій освіті та почала розвиватися в декількох напрямках. Постійний моніторинг потреб галузі, ставив завдання підготовки фахівців високої кваліфікації для різноманітних фармацевтичних підприємств.

Подальший розвиток галузі, відповідно до європейських стандартів, розставив ще кілька акцентів в колі аспектів діяльності провізора. У всьому світі засоби особистої гігієни та лікувальної косметики традиційно належать до фармацевтичної галузі. Таким чином, їх виробництво, стандартизація, реалізація та рекомендації щодо раціонального застосування є дуже спорідненими з лікарськими засобами. Наведені причини стали основою концепції підготовки випускників фармацевтичних вузів за спеціальністю "Технологія парфумерно-косметичних засобів".

Аналіз системи охорони здоров'я країн Північної Америки та Європи продемонстрував значну роль у наданні медичної допомоги населенню клінічного провізора, який, маючи глибокі знання з профільних фармацевтичних дисциплін і володіючи основами медичних знань, є надійним помічником лікаря.

Наступною ініціативою стало відкриття в напрямку "Фармація" спеціальності "Клінічна фармація". Цю подію з оптимізмом сприйняла не тільки фармацевтична, а й медична громадськість.

Велике значення набули спеціалізації, завдяки яким майбутній випускник має додаткову можливість працевлаштування за суміжною або більш вузькою спеціальністю [7, 21].

Про вихід нашої освіти на якісно новий рівень свідчить і впровадження, для об'єктивної оцінки знань випускників, ліцензійних інтегрованих іспитів; слід зазначити, що медичні та

фармацевтичні заклади першими запровадили цей спосіб оцінки знань.

Проблема ефективного забезпечення населення України лікарськими засобами породжує цілий ряд інших проблем, які органічно впливають одне з одного і пов'язані між собою. Це, в першу чергу, питання соціального характеру: медичне страхування, ціноутворення, організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських препаратів.

Медичне страхування – є одним з найважливіших інститутів соціального захисту населення. Сьогодні, разом з бюджетною системою здоров'я, в Україні зароджується добровільно-приватне медичне страхування двох видів: безперервне і на випадок хвороби, яким займаються десятки страхових компаній, медичних закладів та фармацевтичних фірм.

Для вирішення таких питань, як визначення співвідношення потреби в лікарських препаратах, необхідні автоматизація та комп'ютеризація діяльності всіх фармацевтичних підприємств, а також поєднання, за допомогою локальних мереж, в єдину систему комп'ютеризованих робочих місць фахівців в середині кожного підприємства. Це дозволить підвищити рівень професіоналізму працівників фармації, а галузі вийти на новий, сучасний рівень розвитку [16, 19].

Таким чином, настав час, щоб фармація заявила про себе на всіх рівнях і відстоювала свої інтереси. Важливо, щоб всі зрозуміли, що ліки – зброя лікаря, без якої 90% всіх заходів в охороні здоров'я виконати неможливо. Тому фармацевтичні заклади – це не підприємства торгівлі. Їх призначення в іншому – у виконанні, в першу чергу, соціально-медичних функцій.

З гордістю можна сказати, що Україна має життєздатну фармацевтичну галузь, розвинений фармацевтичний ринок, прогресивну структуру в особі Національного агентства з контролю за якістю та безпекою продуктів харчування, лікарських засобів і виробів медичного призначення. Все це надає впевненості в майбутньому фармації України [21, 23].

#### **1.4. Видатні вчені України та Росії, їх внесок в розвиток природничих наук.**

У 1874 році перший з'їзд лікарів Херсонської губернії сформулював принципи громадської організації медицини, тобто такої медицини, яка дбала б не про індивідуальний, а про загальносуспільний стан здоров'я. Ця система була використана як основа для дільничних лікарень, які повинні були надавати медичну допомогу населенню, яке проживало на певній території (ділянках) [5, 14, 19, 22].

Вивчення закономірностей суспільного здоров'я стало предметом нової науки, яка отримала назву "громадська гігієна", пізніше "соціальна гігієна". Її засновником став видатний український громадський лікар, академік Овксентій Корчак-Чепурківський. Він перший у світовій практиці в 1906 році прочитав систематизований курс нової науки.

У 1979 р. спеціальна Асамблея ООН прийняла концепцію розвитку первинної медико-санітарної допомоги, як основи раціональної системи охорони здоров'я, тобто отримала міжнародне визнання і система медичної допомоги, яка була створена в Україні більше 100 років тому.

У першій половині XIX ст. дослідження в області фармації проводилися вченими Московського і Петербурзького університетів, Медико-хірургічної академії, Петербурзького ботанічного саду. По мірі впровадження в країні нових університетів (Казанського, Харківського, Київського, Новоросійського і ін.) активізувався розвиток різних напрямків фармації та медицини.

Фармакологія ще не стала експериментальною наукою і не завжди могла пояснити дію індивідуальних лікарських засобів, тим більше сумарних препаратів рослинного походження. В результаті поступового накопичення знань в області медичного використання вітчизняної лікарської флори, розвивалася і наука про лікарські рослини. Розвиток ботаніки дозволив систематизувати лікарські рослини, вивчити їх морфологію, встановити ареали поширення і місця зростання [6, 19, 21].

**Григорій Федорович Соболевський** – професор ботаніки та фармації Медико хірургічної академії. Є автором книги «Санкт-Петербурзька флора», виданої в двох частинах в 1801 році і 1802 році. В роботі наведені описи 1038 видів рослин, більшість з яких супроводжуються детальними відомостями про їх практичне використання.

**Тимофій Андрійович Смеловський** за роботи в області ботаніки був обраний ординарним академіком Російської академії наук. Він переклав на російську мову «Філософію ботаніки» К. Ліннея. Смеловський встановив хімічний склад «цілющого ключа» (мінерального джерела) в районі с. Висоцьке Кашинського повіту Тверської губернії, склав його медичний опис і спосіб застосування.

**Осип Кирилович Каменецький** в 1805 році видав «Коротка настанова про лікування хвороб простими засобами». У Настанові був наведений перелік лікарської рослинної сировини, яка була в аптеках для продажу населенню і приготування з нього настоїв, відварів, зборів, екстрактів та інших лікарських форм. У роботі були представлені близько 50 найменувань рослин у вигляді квіток, трав, плодів, насіння, кори, коренів і кореневищ.

**Іван Григорович Кашинський** – доктор медицини і хірургії Петербурзької медико-хірургічної академії. В 1817 році опублікував «Російський лікувальний травник», що містить опис вітчизняних лікарських рослин. Кашинський описав понад 300 вітчизняних лікарських рослин і представив 333 оригінальних малюнка рослин, зроблених з натури. Зробив спробу класифікації лікарських рослин «по головним компонентам».

**Олександр Петрович Нелюбин** – професор Петербурзької медико-хірургічної академії. Нелюбин склав іспит на звання гезеля, а в 1806 році при Московському університеті – на звання провізора.

Він був призначений ад'юнкт-професором при кафедрі фармації і в 1821 році став завідувачем кафедри Петербурзької медико-хірургічної академії.

Наукова діяльність Нелюбина стосувалася різноманітних питань медицини, наукової та практичної фармації: аналітичної та фармацевтичної хімії, фармакології та фармакогнозії. Він вивчав вітчизняну лікарську флору і засоби народної медицини. У 1827 році Нелюбин опублікував немалу працю «Фармакографія, або Хіміко-лікарські приписи приготування і вживання новітніх ліків». У «Фармакографії» дано детальний опис новітніх лікарських засобів, в тому числі вперше у вітчизняній літературі описані індивідуальні діючі речовини, виділені, на той час, з рослин різними вченими.

Нелюбин описав близько 20 нових речовин, виділених в кристалічному вигляді, випробуваних на тваринах, які знайшли застосування в медичній практиці: цінхонін, хінін, генцианин, пиперин, еметин, морфін, наркотин, лупулін, соланін, атропін, дельфіній, вератрин, піротоксин, стрихнін і його солі. При описі препаратів він давав докладні історичні довідки, вказуючи імена вчених – хіміків, фармацевтів, фармакологів і клініцистів, які відкрили їх, що займалися дослідженням і вдосконаленням технології з часу відкриття.

Сферою діяльності Нелюбина було розшифрування засекречених лікарських засобів. У 1831 році Нелюбин опублікував «Диспенсаторій секретних, специфічних, універсальних і патентованих засобів», де навів розшифрований ним склад багатьох лікарських засобів, що надходили в Росію з-за кордону, а також виготовлялися всередині країни [4, 18, 22].

Нелюбин рекомендує готувати настої і відвари способами, які нагадують сучасні (настої нагрівають в інфундирці 5–10 хв, відвари – 30 хв). Ним же описані способи отримання настоїв і екстрактів – вимочування (*maceratio*) і настоюванням (*digestio*). Володіючи великими фармацевтичними знаннями і великим практичним досвідом роботи в аптеці, Нелюбин приділяв значну увагу питанням організації аптечної справи. Ним написані статті «Аптека» і «Аптекарь» в Енциклопедичному лексиконі. У 1835 році запропонований проект зразкової

аптеки з урахуванням вимог сучасної фармації і переліком необхідних приміщень (рецептурний зал, матеріальна кімната, лабораторія, сушильня, підвал, льодовик і кокторій). Питання організації та історії фармації Нелюбин завжди включав в лекційний курс, який читав студентам. Видатна роль належить Нелюбину і в розвитку судової хімії, ботаніки та медицини [8].

**Олександр Олексійович Іовський** займався питаннями теорії і практики технології ліків в Московському університеті. Науково-викладацька діяльність Іовського розпочалася в 1822 році на кафедрі «врачебного вещесловия», фармації та лікарської словесності Московського університету. Він читав на медичному факультеті лекції з хімії, фармації, фармакології та рецептури.

Іовський написав кілька робіт: «Хімічні рівняння», «Про хімічні пропорції». Для фармації значний інтерес представляє «Нарис фармації». Фармацію Іовський ототожнює з технологією лікарських форм і вперше у вітчизняній літературі дає чітке визначення лікарської форми.

Погляди Іовського на технологію галенових препаратів, в ті часи, були досить прогресивними і можна вважати, що спільно з Нелюбиним Іовський дав початок новому напрямку вітчизняної фармації – наукова технологія ліків, яка базувалася на тісному зв'язку хімічних і фізичних процесів, на досягненнях інших наук [14, 18].

Однією з перших книг російською мовою, яка відносилася до хімічної технології, була книга Йоганна Фрідріха Гмеліна «Хімічні основи ремесел і заводів». У першій частині книги Гмеліно описав виробництво купоросу, квасців, селітри, виварної солі, нашатиру, соди, мила, клею. У другій частині – виробництво оцту, вина, пива, горілки, ефірних масел, виробництво сірки, вугілля, смоли, соляної і купоросної кислот.

Таким чином, перша половина XIX ст. в області фармації характеризується утворенням перших наукових і навчальних центрів (Петербурзька і Московська медико-хірургічні акаде-

мії, Дерптський університет). В області фармацевтичних наук спостерігається диференціація окремих її гілок – виділяються аналітична хімія і фармакогнозія, відбувається становлення органічної хімії, закладаються теоретичні основи технології лікарських форм і галенових препаратів [23].

### **Українські вчені-медики та організатори охорони здоров'я**

Українські вчені-медики та організатори охорони здоров'я зробили гідний внесок у скарбницю медицини ХХ століття.

Видатний український анатом, представник харківської школи анатомів **Володимир Воробйов** (1876–1937 р.р.) ввів макро- і мікроскопічний підхід в анатомію. Він описав іннервацію шлунка (1913 рік) і поверхнєве нервеве сплетіння серця.

У 1934 році Воробйов опублікував велику працю українською мовою "Анатомія людини" (т. 1), а вже після його смерті вийшов п'ятитомний "Атлас анатомії людини" (1946–1948 роки). Коли в 1924 році помер вождь світового пролетаріату В. Ульянов (Ленін), в Москві не знайшлося анатома, здатного забальзамувати його тіло. Це зробив В. Воробйов.

Український фізіолог **Володимир Правдич-Немінський** (1879–1921р.р.) першим в 1913 році записав електроенцефалограму на собаці з допомогою гальванометра.

**Ганс Бергер** в 1924 році записав електроенцефалограму у людини.

**Яків Парнас** (1884–1949 р.р.) здійснив вагомий внесок у розкриття послідовності обміну глюкози (шлях Ембдена-Мейсрхофа-Парнасу, 1935 р.).

Видатні відкриття в галузі біохімії здійснив **Олександр Палладін** (1885–1972 р.р.). У 1938 році він першим синтезував вітаміни. Вивчав функції м'язів, біохімічну топографію, обмін білків, нуклеотидів, карбогідрофосфатів та іонів у нервовій системі під час роботи і спокою.

У 1906 році **Данило Заболотний** в докторській дисертації підтвердив відкриття Фрітца Шаудіна і Еріка Гоффмана, що сифіліс викликається *Treponema pallidum* (1905 рік). У 1912 році він першим лабораторно довів роль диких гризунів у збереженні й поширенні чумних паличок і їх значення у виникненні чумних епідемій.

**Олександр Безредка** (1870–1940 р.р.) в 1903 році відкрив антивіруси, сформулював теорію місцевого імунітету (1925 рік), описав пробу відхилення комплементу при туберкульозі (реакція Безредки) і ввів метод десенсибілізації при щепленні правцевим анатоксином та імуноглобуліном (1930 рік).

У 1938 році **Ростислав Кавецький** (1899–1978 р.р.) сформулював принцип взаємодії між пухлиною і організмом. У 1969 році він першим впровадив використання лазера в онкології.

У 1909 році **Василь Образцов** (1849–1920 р.р.) і **Микола Стражеско** (1876–1952 р.р.) першими поставили клінічний діагноз гострого інфаркту міокарда в результаті тромбозу вінцевої артерії.

У 1939 році **Володимир Василенко** разом з **Миколою Стражеско** розробили клінічну класифікацію серцевої недостатності.

В 1910–1911 роках **Володимир Шамов** (1882–1962 р.р.) застосував електрокоагуляцію для руйнування злоякісних пухлин. У 1928 році він успішно перелив трупну кров, довівши, таким чином, можливість пересадки трупних органів.

Значний внесок у пластичну і очну хірургію зробив **Володимир Філатов** (1876–1956 р.р.). Він використав трупну рогівку при кератопластиці (1931 рік), обґрунтував теорію тканинної терапії (1933 рік).

У 1929 році **Юрій Вороний** (1895–1961 р.р.) встановив, що відторгнення пересаженої нирки має іммунологічний механізм, і описав комплемент-зв'язуючі антитіла, які з'являються після експериментальної пересадки.



**Микола Амосов** (1913–2002 р.р.) ввів застосування механічних швів в грудну хірургію (1957 рік), впровадив медичну кібернетику (1960 рік), удосконалив апарат штучного кровообігу (1962 рік).

У 1960 році **Павло Джуль** (1921–2015 р.р.) став засновником мікрохірургії середнього вуха. Він запропонував внутрішньопорожнинне лікування раку верхньої щелепи (1967 рік). Очолює Всесвітню федерацію українських лікарських товариств.

**Валентин Грищенко** (1928–2011 р.р.) запропонував гіпотермію і кріохірургію в акушерстві та гінекології, а також електрокардіографію для виявлення аномалій серця плоду (у 1977–78 роки).

#### **Перелік контрольних питань з теми:**

1. Внесок видатних вчених в розвиток хімії й фармації.
2. Розвиток фармацевтичної науки на межі XIX–XX століть.
3. Підготовка фармацевтичних кадрів у Російській імперії, СРСР, у незалежній Україні.

**Рекомендована література:** [2, 4, 6, 7, 9, 11–14, 16, 18, 19, 21–23].

## Лекція 4



### **СУЧАСНА МЕДИЦИНА ТА ФАРМАЦІЯ В КРАЇНАХ СВІТУ**

- 1.1. Тенденції розвитку світового фармацевтичного ринку.
- 1.2. Охорона здоров'я і фармація в США.
- 1.3. Охорона здоров'я і фармація в Германії.
- 1.4. Фармація в Австрії.
- 1.5. Фармація в Данії.
- 1.6. Фармація в Великобританії.
- 1.7. Фармація в Австралії.

### **АПТЕКА – ЗАКЛАД ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я. ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНО-ПРОТИЕПІДЕМІЧНОГО РЕЖИМУ АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ**

- 1.8. Основні завдання і функції аптеки
- 1.9. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптек.  
Вивчення санітарного стану аптеки

### **Сучасна медицина та фармація в країнах світу**

#### **1.1. Тенденції розвитку світового фармацевтичного ринку**

Протягом останніх десятиліть ХХ ст. і початку нового тисячоліття світова фармацевтична промисловість і світовий ринок фармацевтичної продукції демонструють динамічний розвиток. Незважаючи на невисокі темпи росту та й навіть застій у світовій економіці протягом останніх років, фармацевтичний ринок продовжує розвиватися, залишаючись одним з найбільш

високододідних секторів світової економіки, що швидко розвиваються: темпи його приросту складають приблизно 6–10% на рік [7, 18].

На відміну від інших товарних ринків і галузей, де чистий прибуток дорівнює, в середньому 5% від загального доходу, у фармацевтичній галузі цей індекс досягає 18% на рік.

За даними американських і європейських експертів, в 2004 році світовий фармацевтичний ринок виріс на 7% і за обсягом продажів досяг рекордної суми – 550 млрд дол. США. Зростання продажів відзначили в усіх основних регіонах. При цьому, максимальна частка продажів (45%) традиційно належить Північній Америці (США і Канаді), де зростання в порівнянні з 2003 роком становило 8%. У країнах Євросоюзу ринок фармацевтичної продукції зріс на 6%, досягнувши приблизно 26% від світового ринку (144 млрд дол.).

У Східній Європі та країнах колишнього СРСР продажі зросли на 12% – до 9 млрд дол. Найповільніше зростав японський ринок – всього на 2%, а найбільш динамічно розвивався китайський ринок, який збільшився на 28% і за обсягом продажів (9,5 млрд дол.) перевищив аналогічний показник східноєвропейського ринку. Найменш розвиненими сьогодні є фармацевтичні ринки Африки, деяких арабських країн і ряду країн Латинської Америки [11, 13].

Дані за темпами приросту продажів на ринках окремих країн в 2005 році показують, що серед провідних 12 країн найвищі темпи у Росії, де ринок зріс за останній рік більш ніж на 38%, далі йдуть Бразилія – 38%, КНР – 28%, Канада і Мексика – по 15%, Німеччина, Австралія і Нова Зеландія – по 9%.

Зростання продажу лікарських засобів (ЛЗ) стало можливим завдяки кільком факторам. По-перше, це глобальне зростання захворюваності через посилений вплив техногенних факторів і погіршення екологічної ситуації, а також загрози епідемії таких захворювань, як атипова пневмонія, пташиний грип та т.п. По-друге, це тенденція «старіння населення»

в розвинених країнах Західної Європи, Північної Америки і в Японії. По-третє, в Китаї, Індії, Росії, країнах Центральної і Східної Європи зростання рівня доходів населення на початку ХХІ ст. призводить до використання більш дорогих і якісних препаратів.

Зростанню фармацевтичного ринку також сприяє швидкий розвиток таких порівняно нових напрямків ринку, як сегмент біологічно активних добавок (БАД) і сегмент дженериків – лікарських засобів, термін патентного захисту яких минув. Сьогодні частка дженериків на ринках США, Великобританії, Канади та Німеччини досягла вже 30% і, на думку фахівців, можливо вона збільшуватиметься і надалі.

Ключова проблема світового фармацевтичного ринку – зростання витрат на дослідження. Наприклад, станом на 1987 рік величина витрат, потрібних для розробки нового лікарського засобу (з моменту відкриття хімічної речовини до моменту виведення нового лікарського препарату на ринок), становила в середньому 231 млн дол. США. В середині 1990-х років, аналогічна сума дорівнювала, за різними оцінками, від 3507 до 500 млн дол. В 2010 році середня ціна розробки однієї нової молекулярної сполуки з подальшим виведенням її на ринок в якості лікарського препарату становить 802 млн дол., На сьогодні ця сума становить в середньому приблизно 1 млрд дол. [22].

Міжнародний «розподіл праці» в сфері виробництва лікарських засобів та іншої фармацевтичної продукції відображає наступна статистика: з 50 найбільших фармацевтичних компаній, що займають більше 80% ринку, 20 компаній базується на території США (39,2% світового фармацевтичного ринку), 18 компаній – в Європі (33,3% ринку), 11 компаній – в Японії (7,8% ринку) і одна – в Ізраїлі 10%. Як вже зазначалося вище, найбільшим з регіональних ринків є ринок Північної Америки і, саме на ньому, основні продажі здійснюють великі американські компанії.

Одна з найбільш важливих особливостей сучасного світового ринку фармацевтичної продукції – його розвиток на основі взаємодії глобальних ринків товарів, послуг, капіталу і прав інтелектуальної власності. Будучи, за своєю суттю, товаром, фармацевтична продукція одночасно дуже тісно пов'язана з наданням медичних послуг, інвестуванням капіталу в наукові доклінічні дослідження і нові види обладнання, тестуванням лікарських препаратів, їх виробництвом, просуванням на ринок і реалізацією, а також з охороною і реалізацією прав інтелектуальної власності на фармацевтичну продукцію. Дуже велике значення для розвитку світового ринку фармацевтичної продукції відіграють і пов'язані з нею послуги. З одного боку, це послуги в галузі охорони здоров'я, без яких продаж лікарських препаратів практично не існував би, з іншого – це ділові послуги, пов'язані з маркетингом і просуванням продукції на ринок. Загальний обсяг останніх становить на рік, тільки на американському ринку, близько 19 млрд дол. [22].

Згідно з результатами рейтингу, складеного експертами «PIA Рейтинг» за статистичними даними Світового банку і United Nations Commodity Trade Statistics Database, Німеччина лідирує з експорту фармацевтичної продукції.

Частка експорту фармацевтичної продукції Німеччини становить близько 30% від поставки за кордон всіх хімічних продуктів країни, але через диверсифіковані структури зовнішньої торгівлі в загальному товарному експорті ця частка невелика – всього 4%. Виробництво фармацевтичної продукції в Німеччині розвивається за типовою моделлю розвинених країн – велике значення приділяється новим дослідженням і розробкам.

Друге місце в рейтингу країн з експорту фармацевтичної продукції займає Швейцарія. Фармацевтика – безумовний лідер швейцарської промисловості. Позиції Швейцарії дуже сильні у виробництві жарознижуючих препаратів, вітамінів, протиракового інтерферону, лікарських засобів для лікування СНІДу. Характерним для швейцарської хімічної промисловості

є і високий рівень витрат на НДДКР. За таким показником, як відсоток витрат на НДДКР від доходів, швейцарська Hoffmann-La-Roche з 32% є другою фармацевтичною компанією в світі після американської Pfizer (35%), а в абсолютних значеннях витрат на дослідження швейцарські компанії безумовно лідирують. Кожен четвертий швейцарський франк, що витрачаються на дослідні розробки та інновації, відноситься до фармацевтичної промисловості [23].

На третьому місці в рейтингу знаходиться Бельгія, з об'ємом експорту фармацевтичної продукції в 44 млрд дол. Такі високі позиції країни пояснюються тим, що такі великі компанії, як Pfizer і GSK, повністю перенесли в Бельгію виробництво вакцин, що становлять більшу частину експорту фармпродукції країни. Крім того, спеціалізацією Бельгії можна назвати реекспорт фармацевтичної продукції, що включає в себе, як обробку початкової продукції, так і сортування та перепакування. Це підтверджує також і великий обсяг імпорту фармацевтичної продукції.

США, що займають у рейтингу 4 місце, незважаючи на масштабне перенесення виробництва американськими фармацевтичними гігантами в інші країни, продовжують відігравати досить важливу роль на світовій арені торгівлі фармацевтикою. На разі, саме ця країна є «законодавцем мод» в сфері виробництва і торгівлі фармацевтичною продукцією. Можна відзначити введення трьох стадій клінічних випробувань, або державну стимуляцію виробництва ліків від рідкісних хвороб. Серед 50 найбільших фармацевтичних компаній світу, за даними агентства Current Partnering, 18 – американські [13, 16].

П'ятірку лідерів замикає Франція, яка, за розміром експорту фармацевтики в 34 млрд дол., поряд з іншими розвиненими європейськими країнами, розробляє і поставляє на світовий ринок велику кількість ліків, косметичних засобів та іншої подібної продукції.

В цілому не дивно, що в першу двадцятку рейтингу входять, переважно, розвинені Європейські країни. Це пояснюється тим, що виробництво фармацевтики пов'язано з великими витратами на дослідження, розробку нових лікарських засобів. Крім того, сам процес виробництва фармацевтичної продукції вимагає високих витрат на техніку, кваліфіковані кадри і т. д.

## 1.2. Охорона здоров'я та фармація в США

Згідно з Конституцією США американський уряд зобов'язаний «сприяти розвитку загального благоденства». Зараз ця фраза інтерпретується, як право кожного американця на упорядковані, оснащені новітнім обладнанням клініки, кваліфікованих лікарів, більш досконалі методи лікування із застосуванням високоефективних оригінальних лікарських препаратів. Витрати зросли з 700 у.о в 1960 році до 6000 у.о в 2004 році. Недержавні джерела фінансування становлять 54%, з них 36% – приватне медичне страхування, 13% – оплата готівкою від приватних осіб і 5% – інші приватні джерела.

Більшість американців оплачують свої витрати на лікування шляхом придбання страхових полісів. Щомісяця на рахунок страхових компаній переводиться внесок або самим працівником, або спільно роботодавцем і працівником (групове страхування). Якщо американець хоче отримати якісне і, відповідно, дорожче лікування, то він платить більший страховий внесок.

Багато американців звертаються до послуг організацій охорони здоров'я, в яких лікарю групової практики виплачується заздалегідь фіксований внесок, за що він надає необхідну медичну допомогу.

Деякі американці не в змозі оплачувати страхові поліси, тому для надання їм медичної допомоги, ще в 1965 році, були прийняті дві основні соціальні програми: *Medicaid* і *Medicare* [22].

*Medicaid* – федеральна програма допомоги літнім (старшим 65 років) людям або тим, що втратили працездатність через хворобу, ця програма фінансується Управлінням соціаль-

ного страхування за рахунок попередніх внесків її учасників і, безпосередньо, з федерального бюджету.

*Medicare* – програма надання медичної допомоги нужденним, яка здійснюється спільно з федеральним урядом та урядом штатів, тому діапазон і вартість медичних послуг в різних штатах істотно відрізняються.

У зв'язку з позитивною динамікою зростання витрат на охорону здоров'я, перед урядом постає завдання стабілізації і зменшення вартості медичного обслуговування та надання якісної медичної допомоги тим, хто не охоплений соціальними програмами і не має можливості оплатити страховку [18, 22].

### **1.3. Охорона здоров'я та фармацевція в Німеччині**

Урядом Німеччини – Бундестаг – в 2004 році прийнятий пакет законів про економію та скорочення витрат на охорону здоров'я, які склали в абсолютних цифрах 230 млрд євро.

Спочатку було введено правило «аут йдемо» («такий же»), згідно з яким лікар в рецепті зазначає міжнародну непатентовану назву лікарського препарату, а фармацевт самостійно вибирає з наявних аналогів найдешевший.

Потім ввели правило «бонус-малюс», згідно з яким лікарі, які виписали медикаменти на суму, що перевищує середньостатистичну для лікування певного захворювання, платять штрафи («малюс»), а ті, що призначили найбільш дешеві лікарські препарати, заохочуються («бонус»). Одночасно була введена «генерик-квота», яка зобов'язує лікарів виписувати певний відсоток лікарських препаратів (дешевих аналогів оригінальних лікарських препаратів, термін дії патенту на діючу речовину яких закінчився).

Вжиті заходи сприяли 10% зниженню витрат на охорону здоров'я, але тільки на компенсацію лікарняним касам вартості рецептурних лікарських засобів, державою було витрачено 26 млрд євро (сам пацієнт платить чисто символічну суму – 4–5 євро незалежно від вартості лікарського препарату) [15, 19].



#### 1.4. Фармація в Австрії

В Австрії 71% витрат на лікарські засоби оплачує держава. На території країни функціонує близько тисячі громадських аптек, незалежних підприємств, які очолюють фармацевти, 50 лікарняних аптек.

Основні функції лікарняної аптеки: забезпечення хворих, які перебувають на стаціонарному лікуванні, готовими лікарськими і діагностичними засобами, медичними приладами, виготовленням екстемпоральних ліків відповідно до програми «Фокус на пацієнта».

Згідно законодавчих нормативів відстань між аптеками повинна бути не менше 500 м, кількість осіб, що обслуговуються аптекою – не менше 5,5 тис. Кожна аптека в радіусі 4-х км може відкривати роздрібну мережу.

Аптеки працюють цілодобово і без вихідних. В середньому штат аптеки складається з 9 чоловік: керівник (фармацевт), два фармацевти за наймом, працюють 27 годин на тиждень, два асистенти, два стажери, що працюють 34 години на тиждень два інших працівники (допоміжний персонал, що працює 26 годин на тиждень) [4, 19].

Щомісячна середня зарплата найнятого фармацевта при повній зайнятості – приблизно 3,1 тис. доларів, менеджера – приблизно 4,9 тис. доларів.

Товарообіг аптеки складається з власних продажів (30%) і продажів страхових компаній (70%). Всім агентам компаній в обов'язковому порядку надається легальна дисконтна знижка (в середньому 7,5%).

Оптова торгова націнка з 2005 по 2007 рік знизилася з 16,7% до 13%. Практично в залежності від ціни виробника націнка коливається в межах 9,1–15,3%.

Витрати на охорону здоров'я становлять 8,3% ВВП, за міжнародними стандартами досить низькі, витрати на придбання лікарських засобів – 9,1% від загальних витрат на охорону здоров'я. Лікарські препарати відносно дешеві, їх спожив-

вання незначне. Кожен австрієць витрачає щодня на придбання медикаментів 0,25 у.о., що відповідає вартості однієї здобної булочки.

Істотне зростання споживання лікарських засобів населенням починається з п'ятдесятирічного віку, люди старше 90 років купують майже в 4,5 рази більше ліків, ніж середньостатистичний австрієць.

Для того, щоб мати можливість реалізації продукції через систему соціального страхування, виробники ведуть переговори з Центральною асоціацією австрійських установ соціального страхування. Після узгодження цін продукція виробника включається в Індекс (реєстр) медичних виробів [21].

### **1.5. Фармація в Данії**

Система охорони здоров'я складається з двох секторів: головного і допоміжного. Головний сектор пропонує послуги практикуючих лікарів і фармацевтів, фінансується державою і пацієнтами; допоміжний сектор (лікарні) – тільки державою.

На території країни функціонує близько 300 незалежних аптек, в середньому щодня відпускаються ліки за 634 рецептами.

Сільське населення обслуговується через мережу філій аптек і пунктів доставки в магазинах. Лікарі та лікарняні аптеки не мають права відпуску ліків.

Штат аптеки складається з фармацевта, техніків, розсильних і прибиральниць. Кількість допоміжного персоналу в середньому 5 осіб.

Вищу фармацевтичну освіту можна отримати в Королівській Датській школі фармації, яка знаходиться в Копенгагені. Після п'яти років навчання випускникові присвоюється ступінь магістра природних наук.

З ініціативи Фармацевтичної асоціації, в аптеках запроваджено систему Інтернет-продажів, які допомагають розширити мережу аптек віртуально [22, 23].

## 1.6. Фармація в Великобританії

Служба охорони здоров'я фінансується за рахунок централизованого урядового оподаткування, частково за рахунок системи національного страхування.

Медичні послуги, за винятком фармацевтичного, стоматологічного, офтальмологічного обслуговування, тривалого догляду за людьми похилого віку, безкоштовні. Безкоштовними повинні залишатися 80% рецептурних засобів. Пільгові категорії населення – діти, особи, які перебувають під соціальним захистом, люди похилого віку.

На території країни функціонує 12500 аптек, з них 25% є власністю великих фармацевтичних компаній, решта аптек – незалежна.

В середньому щодня в аптеці обслуговується 500 клієнтів. Штат невеликий – фармацевт, технік, прибиральниця.

Вищу фармацевтичну освіту можна отримати в 15 школах фармації. Після чотирирічного навчання учням присвоюється ступінь майстра фармації. Подальше навчання полягає в проходженні протягом року практики в аптеці загального профілю, або лікарняній (можна в обох одночасно) і складанні іспиту.

Післядипломне навчання добровільне, але цілком можливо, що незабаром стане обов'язковим, його заочно можна отримати в чотирьох післядипломних центрах (в Англії, Шотландії, Уельсі та Північній Ірландії).

Техніки вчаться на навчальних курсах або, безпосередньо, в аптеці, вони виконують практичні та письмові завдання.

Всі лікарські препарати діляться на рецептурні і безрецептурні; безрецептурні, в свою чергу, – на 3 групи:

- ліцензовані в переліку продукції для загального продажу;
- ліцензовані для продажу тільки в аптеках;
- не ліцензовані (дієтичні добавки та ін.).

Крім аптек загального профілю, лікарські препарати мають право відпускати лікарняні аптеки та лікарі.

Відпускати ліки можуть 12% (від загальної чисельності) лікарів. Лікарські препарати, що входять до першої групи, продаються в супермаркетах, бакалійних магазинах, на заправних станціях.

Близько 5 тис. фармацевтів (20%) надають допомогу, під час покупки ліків, лікарям загальної практики. Одні фармацевти поєднують її з роботою в аптеках, інші займаються подібною діяльністю одночасно з лікарем, в його кабінеті повний робочий день. Фармацевти аналізують призначення лікаря, консультують пацієнта щодо ефективності та побічного ефекту рецептурних лікарських препаратів, вартості курсу лікування, розробляють для кожного бажаного індивідуальну рецептуру.

Крім відпуску ліків, в аптеках надаються додаткові послуги: консультації з приводу захворювання та його лікування; вимірювання кров'яного тиску, рівня цукру в крові. Аптеки беруть участь в урядових програмах боротьби з курінням, вживанням наркотиків, у проведенні заходів щодо попередження захворювань на діабет й астму [14, 21].

## **1.7. Охорона здоров'я та фармація Австралії**

Охорона здоров'я Австралії є комбінацією систем охорони здоров'я Великобританії та США: державна система лікарень і схема дотацій на фармацевтичні послуги мають багато спільного з британськими, оплата медичного обслуговування та послуг фахівців – з американськими.

Державна система обов'язкового медичного страхування охоплює всіх австралійців. Витрати на охорону здоров'я складають 8% ВВП. Всі дорослі громадяни країни мають іменну картку, немовлята вносяться до карток батьків. Власникові карт можуть надати безкоштовне лікування в державних медичних центрах, клініках і шпиталях.

Пенсіонерам і незможним австралійцям, які мають іменну картку, стоматологічна допомога надається безкоштовно.

До послуг австралійців 50 фондів приватного медичного страхування, але в цьому випадку за медичну допомогу доведеться платити всю суму, що перевищує державну розцінку. Ціна лікарських препаратів, для звичайного пацієнта, не перевищує 11 у.о.

На території країни функціонує близько п'яти тисяч аптек, 96% з яких знаходяться в приватній власності. В середньому щодня однією аптекою обслуговується 180 пацієнтів.

Право власності на аптеки надається ліцензованим фармацевтам. Щоб отримати ліцензію, необхідно чотири роки учитися в університеті, а потім – один рік післядипломної освіти. Для продовження ліцензії подальше післядипломне навчання формально, необов'язкове.

Штат аптеки складається з фармацевта, в середньому 0,6 асистента з повним робочим днем і 0,4 асистента з неповним робочим днем; п'яти допоміжних працівників. Асистенти вправі під наглядом фармацевта відпускати ліки, тому повинні пройти відповідне навчання.

У країні зареєстровано 9860 найменувань лікарських засобів, з них 4905 – рецептурні і 4955 – безрецептурні. Безрецептурні лікарські засоби поділяються на два переліки: 82 і 84. Продаж рецептурних і безрецептурних лікарських засобів згідно переліку 84 – здійснюється тільки в аптеках. Ліки, які не ввійшли до переліку, і додаткові (допоміжні) – вітаміни, рослинного походження та інші – продаються в супермаркетах, магазин здорової їжі, на заправних станціях.

Одночасно з відпуском ліків в аптеках вам нададуть послуги:

- контроль кров'яного тиску;
- проведення перевірочних тестів для визначення необхідного лікування;
- ведення записів про вакцинацію (наприклад, проти грипу);
- надання своєчасної допомоги при пораненнях;

- проведення консультацій з відповідного та найкращого лікування;
- надання консультацій з експлуатації медичного обладнання тривалого користування [13, 18].

**Аптека – заклад охорони здоров’я.  
Основи забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів.**

### **1.8. Основні завдання і функції аптеки**

**Аптека** – заклад охорони здоров’я, що функціонує на підставі ліцензії і в якому здійснюється роздрібна реалізація лікарських препаратів (ЛП), виробів медичного призначення (ВМП) та інших товарів, виготовлення ЛП за правилами, встановленими чинним законодавством.

*Основні завдання аптеки:*

- Надання населенню високоякісної і безвідмовної допомоги шляхом приготування та відпуску лікарських препаратів за рецептами лікарів і на вимогу лікувально-профілактичних закладів.
- Продаж готових ліків, дозволених до відпуску без рецептів, а також предметів санітарії, гігієни та догляду за хворими, мінеральних вод, дезінфекційних засобів, перев’язувальних матеріалів, очної оптики, хірургічного інструменту та інших аптечних предметів.
- Доставка лікарських засобів і медичних виробів лікувально-профілактичним закладам.
- Надання, у деяких випадках, невідкладної лікарської медичної допомоги, надання довідок про розташування найближчих лікувально-профілактичних установ.
- Заготівля лікарської рослинної сировини в районі функціонування аптеки.

- Поширення, разом з іншими установами охорони здоров'я, санітарно-гігієнічних знань серед населення, агітація і просування нових лікарських засобів.
- Ознайомлення медичних працівників (через кабінети фармацевтичної інформації) про лікарські засоби, їх фармакологічні властивості, показання та способи застосування, побічну дію і заходи її попередження, протипоказання, умови та строки зберігання, а також про наявність в аптеці лікарських засобів [17, 19].

Відповідно до основних завдань аптека виконує виробничу і торгову функції. *Виробнича функція* включає в себе приготування, контроль і відпуск лікарських препаратів, а *торгова* – продаж лікарських засобів, дозволених до відпуску без рецепта лікаря, а також предметів санітарії, гігієни та догляду за хворими й інші товари аптечного асортименту.

Для виконання основних завдань, аптеки повинні бути забезпечені необхідними лікарськими засобами та іншими предметами аптечного асортименту, довідниковою літературою, аптечними меблями, апаратурою і приладами, реактивами, необхідними для здійснення контролю якості лікарських препаратів.

*Аптечні кіоски* – установи, покликані відпускати населенню найпростіші готові лікарські засоби, дозволені до відпуску без рецепта лікаря, а також інші товари аптечного асортименту. Організують кіоски в місцях скупчення населення (на вокзалах, пристанях, заводах, фабриках, в аеропортах, торгових центрах і т.д.).

*Аптечні пункти* – установи, що здійснюють відпуск готових лікарських засобів за рецептами і без рецептів, реалізацію інших медичних товарів, а також приймають від населення рецепти на приготування ліків аптекою і відпускають їх [18, 19].

## **1.9. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптек. Вивчення санітарного стану аптеки**

Раціональному влаштуванню і обладнанню аптеки приділяється багато уваги. До вирішення цього завдання були залучені і, в даний час, продовжують плідно працювати фармацевтичні науково-дослідні установи та кафедри вищих навчальних закладів.

Аптека повинна бути влаштована і обладнана так, щоб в ній гарантувалися: правильне приготування і відпуск ліків, умови для високої продуктивності праці аптекних працівників, дотримання необхідних санітарно-гігієнічних норм в приміщеннях і на кожному робочому місці, правильне зберігання лікарських засобів і необхідна атмосфера для відвідувачів аптеки.

Для кращого виконання поставлених завдань, в аптеках організовуються певні відділи:

- запасів;
- рецептурно-виробничий;
- готових лікарських засобів;
- безрецептурного відпуску (ручного продажу).

Розміри приміщень відповідно до об'єму роботи аптеки визначаються спеціальними нормативами, затвердженими Міністерством охорони здоров'я.

Дуже важливо для продуктивної роботи аптеки правильне розташування і взаємозв'язок між аптекними приміщеннями. Всі приміщення аптеки повинні бути сухими і відповідати санітарно-гігієнічним вимогам.

Аптеки зазвичай складаються з таких кімнат:

*Приймальна* (очікувальна для відвідувачів). У приймальній кімнаті аптеки ставлять звичайні меблі для відвідувачів; вітрини зі зразками лікарських засобів, виставки з санітарної освіти і відділ ручного продажу, обладнаний вітринами і скляними шафами.



*Рецептурна* – це кімната або частина кімнати, відокремлена від приймальної скляною перегородкою, в якій повинні бути вікна призначені для прийому рецептів і видачі приготованих лікарських препаратів, стіл провізора-технолога (рецептора) і обертові установки з полками і висувними ящиками для лікарських препаратів, підготовлених для відпуску.

*Асистентська* – це кімната, призначена для приготування лікарських препаратів, зазвичай ізольована від інших приміщень. Обладнана спеціальними асистентськими столами з поворотною платформою, на яких розміщені лікарські засоби, що мають найбільший попит.

У великих аптеках спеціально обладнують асистентські столи, з яких одні служать тільки для приготування мазей, інші – порошоків, треті – рідин і т.д. Столи, пристосовані для приготування рідких лікарських препаратів, обладнані бюретними системами і наборами піпеток.

В асистентській розміщуються шафи для зберігання невеликих кількостей отруйних і сильнодіючих лікарських речовин.

*Стерилізаційний-асептичний блок* – це спеціальне приміщення для приготування стерильних і асептичних лікарських препаратів. Зазвичай, цей блок складається з стерилізаційної кімнати, тамбура і асептичної кімнати. Якщо немає необхідної кількості кімнат, цей блок може розміщуватися в одній кімнаті.

*Кокторій* – це кімната, в якій готуються водні витяжки (настої, відвари), отримують очищену воду, проводяться інші технологічні процеси, пов'язані з підігрівом. Кокторій облаштований інфундирним апаратом з перегінним кубом.

*Матеріальна кімната* – це кімната, призначена для зберігання запасів лікарських засобів та інших санітарно-гігієнічних предметів. Обладнана спеціальними матеріальними шафами.

*Мийна* – ця спеціальна кімната, призначена для миття посуду, різних приладів. У ній є холодна і гаряча вода, а також спеціальні пристосування для миття посуду. Обладнана шафами для сушіння і зберігання чистого посуду.

*Підвал* – це приміщення, де зберігаються запаси лікарських засобів, які потрібно зберігати в прохолодному і захищеному від світла місці. Обладнаний стелажми і шафами. Для зберігання вогнебезпечних речовин планується вогнетривке бетонне сховище з залізними дверима.

Крім зазначених кімнат в аптеці повинні бути: кабінет керівника, кімната для чергового фармацевта, контроль-аналітичний кабінет або стіл, кімната персоналу, кімната першої допомоги, фасувальна. У невеликих аптеках можливе об'єднання відділів в одній кімнаті.

*Виробничі приміщення* – це приміщення, в яких виготовляються, контролюються, упаковуються і етикетуються в процесі технології, а також зберігаються лікарські препарати. Розміщення виробничих приміщень, відповідно до їх функціонального призначення, повинно виключати можливість зустрічних виробничих потоків.

Обробка стін і стель виробничих приміщень повинна допускати вологе прибирання з використанням дезінфікуючих засобів. Обробні матеріали можуть бути використані: водостійкі фарби, емалі або кахельні глазуровані плитки світлого холодного тону (блакитного, сірого, світло-зеленого), які мають високий коефіцієнт відбиття світла.

Підлогу покривають керамічною неглазурованою плиткою, лінолеумом або реліном з обов'язковим зварюванням швів і повинна бути утеплена у всіх приміщеннях.

Всі матеріали для покриття стін, стель, підлог повинні використовуватися тільки з «Переліку матеріалів», затверджених Міністерством охорони здоров'я України.

Фарбування виробничих приміщень слід проводити не рідше одного разу на рік.

Поверхня виробничого оснащення як зовні, так і всередині повинна бути гладкою, виготовлена з матеріалів, стійких до дії

медикаментів, а в деяких випадках і до хімічних реактивів, витримувати обробку дезрозчинами. Оснащення і аптечні меблі розташовуються таким чином, щоб не залишити місця недоступного для прибирання, і не загороджувати джерело світла.

Забороняється розміщувати у виробничих приміщеннях оснащення, яке не має відношення до виконання робіт.

У літній період, при необхідності, вікна і вітрини, розташовані з сонячної сторони, повинні бути оснащені сонцезахисними пристосуваннями (жалюзі, маркізи і т. п.), які зміцнюються з зовнішньої сторони вікон між рамами.

Віконні кватирки, які використовуються для провітрювання приміщень, захищаються знімними металевими або пластиковими сітками з отворами не більше 2 x 2 мм. Для створення оптимального температурного режиму повітря в провітрених приміщеннях можливе використання кондиціонерів з періодичною заміною фільтрів, згідно з інструкцією з використання, що додається до них.

У виробничих приміщення забороняється вішати занавіски, розстеляти килими, розводити квіти, вивішувати стінгазети, плакати і т. п. Для цього можуть бути використані коридори, кімнати відпочинку персоналу аптек, кабінети.

Інформаційні стенди та таблиці, необхідні для роботи в виробничих приміщеннях, повинні бути виготовлені з матеріалів, які допускають вологе прибирання та дезінфекцію.

Декоративне оформлення невиробничих приміщень, у тому числі озеленення, дозволяється за умови забезпечення за ними необхідного нагляду (очищення від пилу, миття і т. д.) в міру необхідності, але не рідше одного разу на тиждень.

Перед входом до аптеки повинні бути обладнані пристосування для очищення взуття від бруду (решітки, скребачки т. п.). Очищення самих пристосувань повинно проводитися в міру необхідності, але не рідше одного разу на день.

Робочі місця персоналу аптеки в залі обслуговування населення повинні бути забезпечені спорудами, які охороняють працівників від прямої крапельної інфекції. Крім того, в періоди поширення гострих респіраторних захворювань співробітники аптек повинні носити на обличчі марлеві пов'язки.

Перед входом в асептичний блок, заготівельну, асистентську кімнату, в тамбурі туалету на підлозі повинні бути гумові килимки, оброблені дезінфікуючим розчином.

Для миття рук персоналу, в шлюзах асептичного блоку, заготівельної, асистентської, мийної кімнатах і туалеті, повинні бути встановлені раковини (рукомийники), які доцільно обладнати педальними кранами або кранами з ліктьовими приводами. Поряд з умивальником устанавлюються ємності з дезінфікуючими розчинами, повітряні електросушарки. Користуватися раковинами у виробничих приміщеннях особам, не зайнятих виготовленням і розфасовкою ліків, забороняється.

У мийній кімнаті повинні бути виділені і промарковані раковини для миття посуду, призначеного для приготування ін'єкційних розчинів і очних крапель, ліків для внутрішнього вживання, зовнішніх лікарських форм. У цих же раковинах миється посуд, який використовується для приготування цих лікарських форм. Забороняється користуватися цими раковинами для миття рук [18, 21, 22].

### **Перелік контрольних питань з теми:**

1. Тенденції розвитку світового фармацевтичного ринку.
2. Охорона здоров'я і фармація в США.
3. Охорона здоров'я і фармація в Германії.
4. Фармація в Австрії.
5. Фармація в Данії.
6. Фармація у Великобританії.
7. Охорона здоров'я і фармація Австралії.

8. Фармація в Канаді.
9. Фармація в Словенії.
10. Загальне ознайомлення з аптекою.
11. Основні завдання і функції аптеки.
12. Організаційна структура аптеки.
13. Номенклатура посад персоналу аптеки.
14. Склад і призначення аптечних приміщень.
15. Зовнішнє оформлення аптечних установ.
16. Вивчення санітарного стану аптеки (прибирання приміщень, миття аптечного посуду).

**Рекомендована література:** [7, 11, 13–19, 21–23].

## Лекція 5



### **ФАРМАЦЕВТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ ЯК СКЛАДОВА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

- 1.1. Фармацевтична інформація. Види та класифікація фармацевтичної інформації.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ДОКУМЕНТАЛЬНИХ ТА ЕЛЕКТРОННИХ ДЖЕРЕЛ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

- 1.2. Документальні джерела інформації та їх основні види.
- 1.3. Електронні джерела інформації та робота з ними.

### **Фармацевтична інформація як складова науково-технічної інформації**

#### **1.1. Фармацевтична інформація. Види та класифікація фармацевтичної інформації**

**Фармацевтична інформація** – інформація, що характеризує фармацевтичну та медичну сторони обігу лікарських засобів, які циркулюють у фармацевтичній сфері, з описом фармакологічних, хімічних, біохімічних, фармакологічно-економічних властивостей лікарських засобів.

Фармацевтична інформація розкриває в повній мірі такі відомості як:

- 1) процеси виробництва, розподілу і відпуску лікарських засобів;
- 2) управління інформаційними потоками фінансових процесів;
- 3) ресурси лікарського забезпечення населення;
- 4) відомості економічного та інформаційного плану, якими обмінюються системи управління.

### **Види фармацевтичної інформації:**

За **функціями управління** інформація поділяється на: планово-облікову, нормативно-довідкову, звітно-статистичну.

**Планова (директивна)** інформація містить у собі директивні значення планованих і контрольованих показників бізнес-планування на певний період у майбутньому (п'ятирічка, рік, квартал, місяць, добу).

***Наприклад,*** випуск і продаж лікарських препаратів в натуральному і вартісному вираженні, запланований попит на цю продукцію і прибуток від її реалізації та ін.

**Облікова інформація** відбиває фактичні значення запланованих показників за певний період часу. На підставі цієї інформації може бути скоригована планова інформація, проведено аналіз діяльності організації, прийняті рішення по більш ефективному управлінню, наприклад, інформаційним центром, клінікою, фармпідприємством і ін. В якості облікової інформації виступає інформація натурального (оперативного) обліку, бухгалтерського обліку, фінансового обліку.

***Наприклад,*** обліковою інформацією є: кількість запитів про лікарські засоби, що надійшли в центр інформації про лікарські засоби впродовж дня (оперативний облік), заробітна плата співробітника за роботу (бухгалтерський облік), фактична собівартість (бухгалтерський і фінансовий облік).

**Нормативно-довідкова інформація** містить різні довідкові та нормативні дані, пов'язані з розробкою, виробництвом, аналізом, розподілом лікарських препаратів. Це найбільш об'ємний і різноманітний вид інформації.

***Прикладами*** нормативно-довідкової інформації можуть служити: Державна фармакопея; нормативи виготовлення і контролю якості лікарських препаратів; вартісні нормативи (розцінки, тарифи); довідкові дані за постачальниками та споживачами фармацевтичної продукції; інформація щодо фармпродукції та ін.

**Звітно-статистична інформація** відбиває результати фактичної діяльності фармацевтичного або медичного підприємства. Вона необхідна керівництву фірми, вищим органам управління, органам державної статистики, страховим, податковим органам.

*Прикладом* такого виду інформації може бути інформація, яка надається до державних органів управління.

**Класифікація фармацевтичної інформації за рівнем управління:**

**Вхідна інформація** – це інформація, яка надходить на підприємство (структурний підрозділ) ззовні і використовується як первинна інформація для реалізації його функцій.

**Вихідна інформація** – це інформація, яка надходить з однієї системи управління в іншу. Одна і та ж інформація може бути вхідною для одного структурного підрозділу як її споживача, так і вихідною – для підрозділу, який її виробляє.

Форма подання фармацевтичної інформації може бути в алфавітно-цифровому контексті (у вигляді сукупностей алфавітних, цифрових і спеціальних символів) та у графічному контексті (у вигляді графіків, схем, малюнків). Фізичними носіями інформації можуть бути папір, магнітний диск, зображення на екрані дисплея і ін [12, 16,19].

**Властивості фармацевтичної інформації:**

**Кількість** – обсяг даних, виражений будь-яким кількісним показником.

**Доступність.** Під доступністю інформації розуміють реальну можливість для конкретного фахівця або пацієнта отримати необхідну інформацію щодо його проблеми зі всіх відомих в світі джерел.

**Точність.** Під **точністю** даних розуміють їх відповідність або максимальне наближення до фактів клінічної або фармацевтичної практики, які є в реальній практиці охорони здоров'я.



**Своєчасність.** Важливою характеристикою інформації є її **своєчасність** (оперативність). Оперативність відбиває актуальність інформації для необхідних розрахунків і прийняття рішень в умовах, що змінилися.

**Достовірність** визначає припустимий рівень неточності інформації, яка надходить, щоб неточність не впливала на результат та зберігалась ефективність функціонування системи.

**Достатність** визначає обсяг інформації, необхідний для задоволення інформаційних потреб споживача.

**Глибина** визначає ступінь заглиблення пошуку інформації.

Споживачами фармацевтичної інформації є: провізори, лікарі, медичні працівники, керівники охорони здоров'я, органи виконавчої та законодавчої влади, пацієнти (населення) та інші.

Вибір учасниками фармацевтичного ринку способу, прийому, чи засобів обміну інформацією залежить перш за все від інформаційних потреб, які визначаються їх індивідуальними вподобаннями.

Джерела фармацевтичної інформації можуть бути: медичні журнали, довідники, підручники; бібліотеки; електронні довідники та ресурси (Інтернет); реклама; засоби масової інформації (програми на телебаченні і радіо з медичної тематики); професійна інформація медичних і фармацевтичних асоціацій і наукових товариств; конференції; фірми-виробники лікарських засобів; листки-вкладиші; колеги та ін [21, 24].

### **Характеристика документальних та електронних джерел наукової інформації.**

**Джерело наукової інформації** – це умовне позначення наукового документа або видання, які служать не тільки найважливішими джерелами, а й засобом передачі наукової інформації в просторі і часі.

За формою подання джерела наукової інформації можна розділити на документальні (книга, журнал, рукопис і т.д.) і електронні (електронні версії документальних джерел, електронні бази, глобальні інформаційні мережі та ін.).

## **1.2. Документальні джерела інформації та їх основні види**

Під «документальним джерелом наукової інформації» розуміється документ, що містить якесь повідомлення, і аж ніяк не бібліотека або інформаційний орган, звідки він отриманий. Ці поняття часто плутають. Документальні джерела містять в собі основний обсяг відомостей, що використовуються в науковій, викладацькій і практичній діяльності, і тому в цьому розділі мова йде саме про них.

Характеризуючи документальні джерела наукової інформації, необхідно, перш за все, підкреслити їх різноманіття.

Всі документальні джерела наукової інформації діляться, перш за все, на первинні і вторинні.

У первинних документах і виданнях містяться, як правило, нові наукові і спеціальні відомості, у вторинних – результати аналітико-синтетичної і логічної переробки первинних документів. Оцінка документальних джерел інформації включає в себе такі критерії, як повнота і достовірність даних, терміни їх опублікування, наявність теоретичних узагальнень і критичних матеріалів, реальність їх отримання [23, 24].

Що стосується завдання конкретного пошуку, кожне з перерахованих джерел має свої переваги і недоліки. Чи не є тут винятком навіть такі основні їх види, як книги і журнальні статті. У більшості випадків будь-яка книга має, наприклад, той недолік, що за три-чотири роки, які пішли на її підготовку та видання, дані, що в ній містяться могли в якійсь мірі втратити свою актуальність.

Далеко не ідеальним джерелом інформації може вважатися і науковий журнал. Яким би вузькоспеціалізованим він не був, тематика його значно ширше, ніж конкретні інтереси того чи іншого фахівця, матеріали по темі будь-якого твору завжди розпорочені по величезній кількості журналів.

Такою ж неоднозначною буде оцінка і всіх інших документальних джерел інформації. Важливо тут, однак, бачити

не тільки недоліки, але і ті можливості, які відкриваються при використанні кожного їх виду. Потрібно пам'ятати про своєрідність такого джерела, як праці різних конференцій, що містять відомості про дослідницькі і дослідно-конструкторські роботи і їх попередні результати.

Потрібні матеріали можуть міститися в спеціальних технічних виданнях, причому деякі з них, наприклад, описи винаходів та авторських свідоцтв, містять не тільки відомості з певних технічних пристроїв, але можуть допомогти простежити історію того чи іншого винаходу і отримати уявлення про сучасний напрямок науково-технічної думки в якійсь конкретній галузі [19].

Характеризуючи окремі види вторинних документів і видань, також слід підкреслити, що всі вони різні за своїм змістом і призначенням.

Зі сказаного неважко зробити висновок: наскільки важливо знати всі документальні джерела інформації в своїй галузі і вміти вибрати з них ті, в яких містяться необхідні для роботи дані.

За формою наукові документи поділяються на: текстові (книги, журнали, рукописи і т.д.); графічні або образотворчі (креслення, схеми, графіки, плани, карти, діаграми і т.п.); аудіовізуальні (звукозаписи, кінофільми, діапозитиви і ін.) [13, 17].

### **1.3. Електронні джерела інформації та робота з ними**

Розвиток електронних технологій створення, зберігання і доставка документів зумовили появу компактних оптичних дисків, глобальних інформаційних мереж та інших електронних джерел інформації.

Залежно від режиму доступу електронні джерела інформації можна розділити на джерела локального доступу (з інформацією, зафіксованою на окремому фізичному носії, який повинен бути поміщений користувачем в комп'ютер) і джерела віддаленого доступу (з інформацією на вінчестері або інших пристроях, що запам'ятовують, або розміщеною в інформацій-

них мережах, в інтернеті). Матеріали, що містяться в електронних джерелах локального і віддаленого доступу, вважаються опублікованими.

В даний час з існуючих видів електронних джерел можна виділити наступні: електронні версії періодичних журналів і газет, електронні книги, комп'ютерні конференції, глобальні інформаційні мережі, електронні бібліотеки, електронні ЗМІ (телебачення, радіо).

**Електронна бібліотека** – цифрова бібліотека, вид автоматизованої інформаційної системи, в якій повнотекстові і мультимедійні документи зберігаються і можуть використовуватися в електронній формі, причому програмними засобами забезпечується єдиний інтерфейс доступу з іншої точки до електронних документів, що містять тексти та зображення.

Інтернет – глобальний інформаційний простір, заснований на найбільш передових технологіях, що володіє широким спектром інформаційних та комунікаційних ресурсів та містить колосальні об'єми даних [22].

### **Перелік контрольних питань з теми:**

1. Що таке фармацевтична інформація?
2. Види джерел наукової інформації.
3. Методика пошуку фармацевтичної інформації, її обробка
4. Принципи вивчення потреб у фармацевтичній інформації.
5. Форми і методи поширення інформації про лікарські засоби.
6. Центри (відділи) інформації фармацевтичних підприємств.
7. Основи організації фармацевтичної інформації в аптеці.

**Рекомендована література:** [5,12,13, 16, 17, 19, 21–24].

## Лекція № 6

### ОРГАНІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРНОГО ТА БЕЗРЕЦЕПТУРНОГО ВІДПУСКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

- 1.1. Рецепт, функції рецепту. Організація роботи аптеки з рецептурою. Форма бланків для рецептури та їх оформлення.
- 1.2. Організація видачі безрецептурних лікарських засобів
- 1.3. Основні принципи розміщення безрецептурних препаратів в залі обслуговування аптеки.

#### **Організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів**

##### **1.1. Рецепт, функції рецепту. Організація роботи аптеки з рецептурою. Форма рецептурних бланків та їх оформлення.**

**Рецепт** (rescriptum; лат. rescribere отримувати) – медичний документ, що містить письмове звернення лікаря (фельдшера, акушерки, зубного лікаря) в аптеку про відпуск лікарського засобу в певному дозуванні і лікарській формі із зазначенням способу застосування. Рецепт є підставою для продажу з аптек більшості лікарських засобів. Виняток становлять препарати, включені до «Переліку ліків і виробів медичного призначення, що відпускаються без рецепта лікаря».

Рецепти виписуються на рецептурному бланку форми N1 (ф-1) і спеціальному рецептурному бланку форми N3 (ф-3) зразок якого затверджений в установленому чинним законодавством порядку, і виготовляються вони друкарським способом.

Рецепти на лікарські засоби, крім наркотичних (психотропних) лікарських засобів, і вироби медичного призначення виписуються на рецептурних бланках ф-1.

Рецепти на наркотичні та психотропні лікарські засоби в чистому вигляді або в суміші з індиферентними речовинами виписуються на спеціальних рецептурних бланках ф-3.

Рецепти повинні мати кутовий штамп лікувально-профілактичного закладу охорони здоров'я та завірятися підписом і особистою печаткою лікаря, а у випадках, передбачених наказом (тобто виписування пільгових рецептів, лікарських препаратів, що підлягають предметно-кількісному обліку, наркотичних) додатково округлою печаткою лікувально-профілактичного закладу [12, 15, 19].

Рецепт ф-3 додатково підписується головним лікарем лікувально-профілактичного закладу або його заступником з лікувальної роботи (а в разі їх відсутності – підписом завідувача відділення цього закладу, на якого покладена відповідальність за призначення наркотичних, чи психотропних лікарських засобів та засвідчується печаткою суб'єкта господарювання, що здійснює діяльність, пов'язану з медичною практикою.

На рецептурних бланках ф-1 дозволяється виписувати не більше трьох найменувань лікарських засобів. Але є винятки:

Одне найменування лікарського засобу на бланку ф-1 виписується в разі:

- призначення лікарського засобу (ЛЗ) пільговим категоріям населення;
- якщо виписуються ЛЗ, які підлягають предметно-кількісному обліку;
- призначення препаратів інсуліну, вартість яких підлягає державному відшкодуванню
- призначення наркотичних (психотропних) лікарських засобів.

Рецепти на лікарські засоби, які підлягають предметно-кількісному обліку, і при цьому підлягають відпуску на піль-

гових умовах або безкоштовно, крім наркотичних (психотропних) лікарських засобів, виписуються у 2 примірниках на бланку ф-1.

У разі виписування безоплатно чи на пільгових умовах наркотичних (психотропних) лікарських засобів одночасно з виписуванням рецепту на бланку ф-3 виписується додатково рецепт на бланку ф-1. (в одному екземплярі) [22].

Рецепти на лікарські засоби, виписані на рецептурних бланках ф-1, дійсні протягом одного місяця з дня виписки, а на спеціальних рецептурних бланках ф-3 – протягом п'яти днів з дня виписки. Рецепти на відпущені лікарські засоби, виписані на спеціальних рецептурних бланках ф-3, зберігаються в аптеках протягом п'яти років (не враховуючи поточного року).

Рецепти (ф-1) на лікарські засоби, які відпускаються безкоштовно або на пільгових умовах, зберігаються в аптеках протягом трьох років (не враховуючи поточного року).

Провізор, приймаючи рецепти, таксує їх і реєструє в квитанції на замовлення ліків. Квитанція на замовлене ліків складається з трьох частини:

Перша – корінець, який є підставою для обліку лікарських засобів, виготовлених індивідуально. У корінець ЛЗ вносять номер, прізвище, ім'я та по батькові хворого, вартість лікарського засобу та посуду для його відпуску і наводиться підсумкова сума.

Друга частина є найбільш інформативною, оскільки призначається для хворого і видається йому на руки. Вона містить такі дані: номер рецепта, прізвище, ім'я та по батькові хворого, вартість лікарського засобу, вид лікарської форми і час отримання виготовленого ЛЗ.

Третя частина з зазначенням номера рецепту і часу виготовлення прикладається до рецепту. Номер аптеки, де замовляються ліки, вказується на кожній частині. Номер в квитанційній книжці (рецептурному журналі) є порядковим від початку місяця. В кінці зміни підраховується кількість і вартість прий-

нятих рецептів на лікарські засоби індивідуального виготовлення, і дані переносяться в Журнал обліку рецептури. Дані за день з Журналу обліку рецептури відображаються в реєстрації роздрібних обігів. Місячна сума вартості реалізованих тарифів відображається окремо в квитанціях на замовлення ліків, так як відноситься до операцій, які збільшують суму товарних запасів.

Провізор, приймаючи пільгові рецепти, проводить реєстрацію, крім квитанції на замовленні ліки, додатково в Журналі обліку пільгових і безкоштовних рецептів вносить порядковий номер, номер рецепта, назву лікарського засобу, де виписаний рецепт, вартість відпущених препаратів. На підставі даних Журналу обліку пільгових і безкоштовних рецептів заповнюється зведений реєстр.

Реєстр заповнюється в двох примірниках і відображає інформацію про кількість та вартість відпущених ЛЗ, а також суму, сплачену хворим (50%), і суму, яка підлягає оплаті ЛПЗ. Зведений реєстр складається окремо для кожного ЛПЗ. На підставі реєстру виписується рахунок, який передається в ЛПЗ для оплати ліків, відпущених пільговим категоріям хворих. Другий примірник залишається з рецептами в аптеці. Виписаний ЛПЗ рахунок реєструється в реєстрі виписаних рахунків [23].

Таксування – це визначення вартості екстемпоральних ЛЗ.

Таксування рецепта – це визначення вартості індивідуально виготовленої лікарської форми з урахуванням діючих роздрібних цін на лікарські засоби, які входять до її складу, а також упаковки та тарифу за виготовлення.

#### **Порядок таксування рецепта:**

- визначають загальну кількість кожного інгредієнта, що входить в лікарську форму;
- згідно прейскуранту оцінюють кожен інгредієнт окремо;
- підраховують вартість всіх прописаних інгредієнтів;
- оцінюють упаковку (для порошків – коробки, розчинів – флакони);



- проводять округлення підсумкової ціни;
- розраховують вартість тарифу;
- знаходять загальну вартість ліків з тарифом.

Групи населення, у разі амбулаторного лікування яких лікарськими засоби за рецептами лікарів відпускаються безоплатно:

- Особам, яким передбачено безоплатний відпуск лікарських засобів згідно із Законом «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»;
- Особи, які мають особливі трудові заслуги перед Батьківщиною відповідно до Закону «Про основні заходи соціального захисту ветеранів праці та інших громадян похилого віку»;
- Особам, яким передбачено безоплатний відпуск лікарських засобів відповідно до Закону «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» [17, 19 24].
- Пенсіонери, які отримують пенсію за віком, по інвалідності та в разі втрати годувальника в мінімальних розмірах (за винятком осіб, які отримують пенсію на дітей у разі втрати годувальника);
- діти віком до 3-х років;
- діти-інваліди до 16 років;

Групи населення, при амбулаторному лікуванні яких лікарські засоби за рецептом лікарів відпускаються з оплатою 50% їх вартості:

- інваліди 1 і 2 груп внаслідок трудового каліцтва;
- професійного або загального захворювання;
- інваліди з дитинства 1 і 2 груп;
- діти віком від 3 до 6 років;

Рецептурно-виробничий відділ аптеки здійснює прийом рецептів від населення та на вимогу від лікувально-профілактичних закладів.

На рецептурно-виробничий відділ аптеки покладається виконання таких основних функцій:

- 1) прийом індивідуальних рецептів від хворих і за вимогою на одержання ліків від лікувально-профілактичних закладів;
- 2) виготовлення ліків за індивідуальними рецептами і за вимогами лікувально-профілактичних установ;
- 3) контроль якості виготовлених ліків;
- 4) відпуск виготовлених за рецептами і вимогами ліків, а також готових лікарських форм населенню та лікувально-профілактичним закладам.

У деяких аптеках в рецептурно-виробничому відділі виконуються також лабораторно-фасувальні роботи.

До складу відділу входить рецептурна (де здійснюється прийом рецептів і видача по ним ліків), асистентська, де виготовляються ліки, і асептична кімната для виготовлення стерильних ліків. При відсутності асептичної кімнати виготовлення стерильних ліків здійснюється в ізольованому боксі, що розташовується в асистентській, або в ящику спеціальної конструкції.

Штат рецептурно-виробничого відділу: завідувач відділом і його заступник, провізори з прийому рецептів і контролю якості ЛЗ, провізор-аналітик, фармацевти, санітарки [18, 19].

## **1.2. Організація без рецептурного продажу лікарських засобів**

Препарати безрецептурного відпуску (OTC – препарати) – це лікарські засоби, які можна придбати в аптеці без рецепта лікаря.

Важливе значення для вирішення проблем самолікування мають критерії віднесення медикаментів до категорій лікарських засобів, які відпускаються без рецепта:

- лікарський засіб при його застосуванні відповідно до інструкції не становить загрози для здоров'я;

- активні інгредієнти препаратів використовуються в країні протягом тривалого часу, їх побічна дія добре відома;
- лікарський засіб застосовується для усунення симптомів захворювання, які пацієнт може визначити самостійно;
- лікарський засіб має спеціально розроблену для споживача інструкцію про застосування, яка не містить незнайомих медичних термінів;
- інформація на листку-вкладиші на лікарські препарати імпортного виробництва, відповідає існуючим в країні схемам лікування;
- лікарський засіб призначається тільки для перорального і зовнішнього застосування.

Безрецептурні препарати найчастіше застосовуються для лікування: головного та м'язових болів; високої температури; кашлю; застуди; болі в горлі; шлункових розладів і запорів; серцевих нападів; шкірних хвороб (вугрової висипки, порізів, забитих місць) [23].

### **1.3. Основні принципи розміщення безрецептурних препаратів в залі обслуговування аптеки**

Оформлення вітрин, інформація про наявність лікарських засобів в залі обслуговування повинна відповідати вимогам законодавства про рекламу лікарських засобів. На вітринах і полицях повинні бути тільки безрецептурні препарати або їх зразки.

Розміщення безрецептурних лікарських засобів здійснюється за такими принципами:

- відповідно до фармакологічних груп;
- в залежності від способу застосування (внутрішнє, зовнішнє);
- з використанням написів на полицях або вітринах для ліків однотипної дії;

- пропорційно споживчому попиту;
- на рівні пояса і очей покупця;
- менш ходові розташовувати з більш ходовими;
- використовувати асиметричність при розміщенні препаратів;
- не використовувати "мертві" зони залу обслуговування.

Безрецептурний відпуск лікарських засобів населенню тісно пов'язаний з самолікуванням, під яким розуміється попередження захворювань, підтримки чи поліпшення стану організму в процесі хвороби, лікування не надто важких хвороб, а також реабілітація за допомогою ліків, які доступні без рецепта, а їх вибір і придбання не передбачає звернення до лікаря [22, 24].

При самолікуванні єдиним кваліфікованим співрозмовником відвідувача аптеки є фармацевт, який повинен досконало володіти знаннями і вміннями з фармацевтичної опіки.

Ця концепція передбачає залучення фармацевта разом з лікарем до активної діяльності щодо забезпечення здоров'я та попередження захворюваності населення. На фармацевтичного фахівця покладається обов'язок не тільки забезпечити хворого якісними ліками і виробами медичного призначення, а й сприяти їх раціональному використанню.

Здійснюючи фармацевтичну опіку в аптеці при відпуску безрецептурних препаратів, фармацевтичний фахівець бере на себе відповідальність за:

- діагностику симптомів нескладних захворювань;
- індивідуальний підхід до призначення ліків (з урахуванням статі, віку, взаємодії з іншими ліками);
- ефективність лікарської терапії;
- безпеку лікарської терапії;
- оптимальний фармако-економічний вибір безрецептурного ЛЗ;
- кінцевий результат лікарської терапії.

Після вибору безрецептурного препарату фармацевтичний фахівець повинен надати інформацію, яка повинна стосуватися дії, побічних ефектів і умов його прийому, а також попереджень щодо можливої шкоди при самолікуванні. Після закінчення консультації фармацевтичний фахівець повинен проконтролювати засвоєння пацієнтом наданої інформації, тобто:

- запитати хворого, чи все йому зрозуміло;
- попросити його повторити найбільш важливу інформацію;
- дізнатися у хворого, чи є у нього ще якісь питання.

Відповідно до вимог фармацевтичної опіки фармацевтичний фахівець повинен вміти надавати такі рекомендації і консультації для пацієнта:

- вибір оптимальної лікарської форми та способу її введення в організм;
- правила використання різних лікарських форм;
- особливості індивідуального дозування;
- особливості взаємодії конкретного лікарського препарату з іншими лікарськими засобами;
- особливості взаємодії конкретного лікарського препарату з їжею, алкоголем і ніотином;
- про оптимальний для прийому конкретного препарату часу доби;
- про можливий несприятливий вплив лікарського засобу на функції органів і систем людини;
- про умови зберігання конкретного лікарського засобу.

Таким чином, при відпуску безрецептурних препаратів на фармацевтичного фахівця покладається важлива контрольно-консультаційна функція, яка полягає:

- в принциповій і професійній перевірці доцільності дій пацієнта;
- в профілактиці застосування невідповідних показанням ліків;

- в акцентуванні уваги пацієнта на необхідність раціонального застосування ліків;
- в роз'ясненні ризику виникнення небажаних побічних ефектів лікарських засобів;
- в обмеженні застосування окремих категорій ліків.

В аптеках та їх структурних підрозділах забороняється реклама лікарських засобів. Проте, в залі обслуговування населення на вітринах, у скляних та відкритих шафах дозволяється розміщувати лікарські засоби, які відпускаються без рецепта лікаря та ті, які відпускаються за рецептом лікаря з обов'язковою позначкою "Відпуск за рецептами лікаря".

Особливості рекламування лікарських засобів і виробів медичного призначення визначено статтею Закону "Про рекламу". Відповідно до закону дозволяється реклама лише:

- лікарських засобів, які дозволені до застосування в країні;
- лікарських засобів, які відпускаються без рецепта лікаря;
- виробів медичного призначення, застосування яких не потребує спеціальних знань та підготовки [24].

Забороняється реклама:

- лікарських засобів, які відпускаються за рецептами лікаря;
- допінгових речовин та методів для їх використання у спорті;

Реклама лікарських засобів, медичної техніки, методів профілактики, діагностики, лікування і реабілітації повинна містити:

- об'єктивну інформацію про лікарський засіб, представлену так, щоб було зрозуміло, що наведене повідомлення є рекламою і рекламований товар є лікарським засобом;
- повну фармакологічну назву лікарського засобу та назву виробника;

- загальні застереження щодо застосування лікарських засобів, медичної техніки, методів профілактики, діагностики, лікування і реабілітації;
- рекомендацію щодо обов'язкового ознайомлення з інструкцією до застосування, що додається до лікарських засобів.

Заборонено в рекламі лікарських засобів, медичної техніки, методів профілактики, діагностики, лікування і реабілітації вказувати:

- відомості, які можуть справляти враження, що за умови вживання лікарського засобу чи застосування медичної техніки консультація з фахівцем не є необхідною;
- відомості про те, що лікувальний ефект від вживання лікарського засобу чи застосування медичної техніки є гарантованим;
- зображень зміни людського тіла або його частин внаслідок хвороби, поранень;
- тверджень, які сприяють виникненню або розвитку страху захворіти або погіршити стан свого здоров'я через невикористання лікарських засобів, медичної техніки та медичних послуг, що рекламуються;
- тверджень, що сприяють можливості самостійного встановлення діагнозу для хвороб, патологічних станів людини та їх самостійного лікування з використанням медичних товарів, що рекламуються;
- посилян на конкретні випадки вдалого застосування лікарських засобів, медичної техніки, методів профілактики, діагностики, лікування і реабілітації;
- рекомендацій або посилян на рекомендації медичних працівників, науковців, медичних закладів та організацій щодо рекламованих товарів або послуг;
- спеціальних виявлень подяки, вдячності, листів, уривків з них із рекомендаціями, розповідями про застосу-

- вання та результати дії рекламованих товарів або послуг від окремих осіб;
- зображень і згадок імен популярних людей, героїв кін-, теле- та анімаційних фільмів, авторитетних організацій [19, 22].

**Перелік контрольних питань з теми:**

1. Важливість рецептурного відпуску ЛЗ
2. Форми рецептурних бланків
3. Соціальне значення безоплатного і пільгового відпуску ЛЗ та ВМП
4. Що таке рецепт?
5. Охарактеризуйте функції рецепту.
6. Охарактеризуйте види рецептів.
7. Вкажіть структуру, основні реквізити для різних форм рецептурних бланків.
8. Умови зберігання безрецептурних та рецептурних ЛЗ

**Рекомендована література:** [12, 15, 17–19, 22–24].



## Лекція 7



### **ОРГАНІЗАЦІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ І ГОТОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ТА ІНШИХ ТОВАРІВ АПТЕЧНОГО АСОРТИМЕНТУ**

- 1.1. Основні вимоги до виробництва та виготовлення лікарських засобів.
- 1.2. Особливості виготовлення екстемпоральних лікарських засобів.
- 1.3. Внутрішньо-аптечний контроль якості екстемпоральних ліків.
- 1.4. Вимоги до приміщень для зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення.
- 1.5. Зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення, що мають вогнебезпечні та вибухонебезпечні властивості.
- 1.6. Зберігання лікарських засобів, які підлягають предметно-кількісному обліку.
- 1.7. Організація контролю за збереженням якості, ефективності та безпеки лікарських засобів протягом зазначеного терміну зберігання.

#### **Організація виготовлення і контролю якості екстемпоральних і готових лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту**

##### **1.1. Основні вимоги до виробництва та виготовлення лікарських засобів**

Виготовлення лікарських засобів аптечними організаціями, індивідуальними підприємцями, за наявності ліцензії на фармацевтичну діяльність, здійснюється за вимогами медич-

них організацій відповідно до правил виготовлення та відпуску лікарських препаратів, затверджених уповноваженим державним органом виконавчої влади (відповідно до Закону України «Про лікарські засоби» та наказів Президента України від 07.02.2003 року «Про заходи щодо поліпшення забезпечення населення лікарськими засобами і виробами медичного призначення») [24].

При виготовленні лікарських препаратів окремими підприємцями, чи аптечними організаціями, які мають ліцензію на фармацевтичну діяльність, використовуються фармацевтичні субстанції, включені до державного реєстру лікарських засобів для медичного застосування.

Не допускається виготовлення аптечними організаціями, індивідуальними підприємцями, які мають ліцензію на фармацевтичну діяльність, лікарських препаратів, не зареєстрованих в Україні.

Виробництво лікарських засобів на території України здійснюється виробниками лікарських засобів, що мають ліцензію на виробництво конкретного лікарського засобу.

Виробництво лікарських засобів здійснюється лише з дотриманням вимог промислового регламенту, який затверджується керівництвом підприємства і включає в себе перелік фармацевтичних субстанції та допоміжних речовин, що використовуються із зазначенням кількості кожного з них, дані про використане обладнання, опис технологічного процесу та методів контролю на всіх етапах виробництва лікарських засобів.

При виробництві лікарських засобів використовуються фармацевтичні субстанції, які включені до державного реєстру лікарських засобів.

Забороняється виробництво:

1) лікарських засобів, які не включені до державного реєстру лікарських засобів, за винятком лікарських засобів, вироблених для проведення клінічних досліджень і для експорту;

- 2) фальсифікованих лікарських засобів;
- 3) лікарських засобів без ліцензії на їх виробництво;
- 4) лікарських засобів з порушенням правил організації виробництва і контролю якості лікарських засобів.

Виробники лікарських засобів можуть здійснювати продаж лікарських засобів або передавати їх в установленому законодавством України порядку:

- 1) іншим виробникам лікарських засобів для виробництва лікарських засобів;
- 2) організаціям оптової торгівлі лікарськими засобами;
- 3) аптечним організаціям, ветеринарним аптечним організаціям, індивідуальним підприємцям, які мають ліцензію на фармацевтичну діяльність або ліцензію на медичну діяльність;
- 4) науково-дослідним організаціям для науково-дослідницької роботи;
- 5) медичним організаціям;
- 6) організаціям, що здійснюють розведення, вирощування та утримання тварин [18, 21, 22].

Лікарські засоби заводського виготовлення надходять у продаж з відповідним маркуванням.

Лікарські препарати, за винятком лікарських препаратів, виготовлених аптечними організаціями, індивідуальними підприємцями, які мають ліцензію на фармацевтичну діяльність, повинні надходити в обіг, лише за певних умов.

По-перше на їх первинній упаковці добре видно назву (українською мовою) лікарського засобу, номер серії, термін придатності, концентрація та об'єм, активність в одиницях діючої речовини.

По друге на їх вторинній упаковці добре надруковано назву препарату (міжнародна непатентована або хімічна і торгова назва), найменування виробника лікарського препарату, номер серії, дата випуску, номер реєстраційного посвідчення, термін придатності, умови зберігання [18].

## **1.2. Особливості виготовлення екстемпоральних лікарських засобів**

Екстемпоральні лікарські засоби – лікарські засоби, виготовлені в аптечних умовах за рецептом лікаря для конкретного пацієнта або за замовленням лікувально-профілактичного закладу, та внутрішньо-аптечні заготовки.

До екстемпоральних лікарських засобів відносяться також лікарські засоби, вироблені про запас за часто повторюваними прописами.

Усі заклади, які виготовляють лікарські засоби, повинні мати відповідні умови та приміщення, перелік яких затверджений Міністерством охорони здоров'я.

Крім лікарських засобів, виготовлених за індивідуальними рецептами і за вимогами медичних організацій в аптеках виготовляють концентрати, напівфабрикати, внутрішньо-аптечні заготовки.

Концентровані розчини (концентрати) – це заздалегідь приготовлені розчини лікарських речовин більш високої концентрації, ніж концентрація, в якій ці речовини виписуються в рецептах.

Напівфабрикати – це не дозовані заготовки, які застосовуються в суміші з іншими інгредієнтами, що є складовою частиною складної лікарської форми.

Внутрішньо-аптечна заготовка – це попередньо виготовлені лікарські форми, що часто зустрічаються в рецептурних прописах.

Внутрішньо-аптечне фасування – дозування ліків в кількостях, придатних для відпуску покупцям.

За один лікарський засіб, виготовлений в аптеці в порядку внутрішньо-аптечної заготовки та фасування, приймається одинична упаковка в готовому для відпуску вигляді, оформлена відповідно до встановлених правил.

Номенклатура концентрованих розчинів, напівфабрикатів і внутрішньо-аптечних заготовок визначається специфікою

рецептури і об'ємом роботи аптеки і затверджується територіальною контрольно-аналітичною лабораторією.

До цього переліку можуть включатися тільки рецепти, які містять сумісні лікарські речовини, на які є методики аналізу для хімічного контролю та встановлені терміни придатності. Особливі вимоги висуваються до виготовлення лікарських засобів, що містять наркотичні засоби і психотропні речовини. Виготовлення лікарських засобів, що містять наркотичні засоби і психотропні речовини повинно здійснюватися працівниками, які мають допуск до роботи з наркотичними засобами.

Видача наркотичних засобів і психотропних речовин в асистентську кімнату проводиться матеріально-відповідальною особою, уповноваженою наказом керівника. На зворотному боці рецепта відзначають найменування і кількість відважених речовини, ставляться підписи осіб, які видали та отримали речовину.

Речовини для виготовлення ЛЗ, що містять наркотичні та психотропні речовин знаходяться під контролем відповідальної особи та зберігається в сейфі.

Аптечні організації, які здійснюють виготовлення лікарських засобів з використанням психотропних речовин, повинні подавати до органів управління річні звіти про кількість кожного виготовленого ЛЗ, що містить наркотичні або психотропні речовини та інформацію про залишки цих речовин після інвентуризації [23].

Державний контроль за обігом лікарських засобів здійснюється за допомогою: ліцензійного контролю в сфері виробництва лікарських засобів і в сфері фармацевтичної діяльності; федерального державного нагляду в сфері обігу лікарських засобів.

Розглянемо кілька визначень, які характеризують якість лікарських засобів.

Якість лікарського засобу – відповідність лікарського засобу вимогам фармакопейної статті або в разі її відсутності нормативної документації або нормативного документа.

Фармакопейна стаття – документ, затверджений уповноваженим центральним органом виконавчої влади і містить перелік показників якості та методів контролю якості лікарського засобу для медичного застосування.

Нормативний документ – документ, що містить перелік зазначених за результатами відповідних експертиз показників якості та методів контролю якості лікарської форми, опису біологічних, біохімічних, мікробіологічних, фізико-хімічних, фізичних, хімічних та інших методів аналізу лікарських засобів, вимоги до використання в цілях проведення даного аналізу реактивів, титрованих розчинів, індикаторів встановлених виробником.

Валідація – документально оформлені дії, що дають високу ступінь впевненості в тому, що методика, процес, обладнання, матеріал, операція або система відповідають заданим вимогам, і їх використання буде постійно приводити до результатів, відповідних заздалегідь встановленим критеріям прийнятності.

Основні вимоги до контролю якості на фармацевтичному підприємстві:

- наявність відповідних приміщень і обладнання, навченого персоналу і затверджених методик для відбору проб, контролю та випробувань вихідної сировини і пакувальних матеріалів, проміжної, нерозфасованої та готової продукції, а також при необхідності для моніторингу в умовах виробництва;
- проведення відбору проб вихідної сировини і пакувальних матеріалів, проміжної, нерозфасованої та готової продукції атестованим персоналом відповідно до методик;
- методики випробувань повинні бути валідованими;
- складання записів (рукописним способом чи за допомогою технічних засобів), документально підтверджують, що всі необхідні заходи щодо відбору проб, контролю та методик випробувань дійсно проведені;

- готова продукція повинна містити фармацевтичні субстанції, які відповідають реєстраційному досьє щодо якісного і кількісного складу, а також мати необхідну чистоту, належну упаковку і правильне маркування;
- записи, оформлені за результатами контролю та випробувань вихідної сировини і пакувальних матеріалів, проміжної, нерозфасованої та готової продукції, повинні бути зіставлені з вимогами специфікацій. Оцінка продукції повинна включати огляд і оцінку відповідної виробничої документації та оцінку відхилень від встановлених процедур;
- жодна серія продукції не може бути введена в продаж до того, як уповноважена особа не засвідчить її відповідність встановленим вимогам;
- збереження достатньої кількості контрольних зразків вихідної сировини, пакувальних матеріалів і готової продукції, яке дозволить при необхідності повторити випробування [19, 22].

### **1.3. Внутрішньо-аптечний контроль якості екстемпоральних ліків**

Типові професійно-посадові вимоги до провізора, що здійснює контроль якості екстемпоральних лікарських засобів, виготовлених в аптеках, регламентовані додатком до статті 4 Закону України «Про лікарські засоби», Положенням МОЗ України, затвердженим Наказом Президента України від 13 квітня 2011 року № 467. Ці вимоги докладно відображають, що повинен знати і вміти провізор-аналітик, з урахуванням спеціалізації його діяльності.

Робоче місце провізора-аналітика розміщується в окремому приміщенні – контрольно-аналітичному кабінеті – розташованому поруч з асистентською та асептичним блоком.

Робота – контроль за якістю ліків в аптеці покладається на провізора-аналітика та провізора-технолога контролера, які зо-

бов'язані володіти всіма видами внутрішньо-аптечного контролю. Керівник аптеки і його заступники зобов'язані забезпечити умови виконання всіх видів контролю.

Провізор-аналітик, вперше призначений на посаду повинен пройти стажування в територіальній контрольно-аналітичній лабораторії.

Внутрішньо-аптечний контроль включає всі стадії процесу виготовлення лікарських засобів, він здійснюється в двох напрямках:

1. Контроль якості лікарських речовин і інших засобів, що використовуються в процесі виготовлення ліків.

- а) Дотримання правил прийому і зберігання лікарських препаратів в аптеці.
- б) Правильна обробка аптечного посуду і допоміжних матеріалів.
- в) Дотримання санітарних та фармацевтичних режимів, правильного отримання і зберігання води очищеної, концентратів і напівфабрикатів.

2. Контроль якості виготовлених лікарських засобів.

- а) Дотримання правил прийому рецептів і технології приготування ліків.
- б) Проведення всіх видів внутрішньо-аптечного контролю.

Вироблені (виготовлені) в аптеках лікарські засоби повинні відповідати вимогам ДФУ, нормативно-правовим актам МОЗ України.

Дія цієї інструкції поширюється на всі аптеки, що знаходяться на території України, незалежно від форм власності та відомчої приналежності [27].

#### **1.4. Вимоги до приміщень для зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення.**

Впорядкування, склад і розміри приміщень для зберігання лікарських засобів в аптечних установах повинні відповідати всім вимогам діючої нормативно-технічної до-



**кументації** (пункт 4.4 розділу IV на підставі Наказу Міністерства охорони здоров'я № 441 від 01.07.2014).

Впорядкування, обладнання та експлуатація приміщень для зберігання повинні забезпечувати збереження лікарських засобів і виробів медичного призначення. Приміщення для зберігання згідно з встановленими нормами забезпечується охоронними та протипожежними засобами.

У приміщеннях для зберігання повинна підтримуватися певна температура і вологість повітря, періодичність перевірки, яких здійснюється не рідше 1 разу на добу. Для спостереження за цими параметрами складські приміщення необхідно забезпечити термометрами і гігromетрами, які кріпляться на внутрішніх стінах сховища віддалік від нагрівальних приладів на висоті 1,5–1,7 м від підлоги і на відстані не менше 3 м від дверей. У кожному відділі повинна бути заведена карта обліку температури та відносної вологості.

Для підтримки чистоти повітря приміщення, згідно з діючою нормативно-технічною документацією, слід обладнати механічною вентиляцією. У разі, коли неможливо обладнати приміщення для зберігання припливно-витяжною вентиляцією, рекомендується зробити хвіртки, фрамуги, другі решітчасті двері і т.п.

Аптечні установи, обладнують приладами центрального опалення. Не допускається опалення приміщень газовими приладами з відкритим полум'ям або електронагрівальними приладами з відкритою електроспіраллю.

На складах і в аптеках, розташованих в кліматичній зоні з великими відхиленнями від допустимих норм температури і відносної вологості повітря, приміщення для зберігання повинні бути обладнані кондиціонерами.

Лікарські засоби та вироби медичного призначення в приміщеннях зберігання необхідно розташовувати з урахуванням найбільш повного використання площ, створення найкращих умов праці для аптечних працівників, можливості застосуван-

ня засобів механізації та забезпечення фармацевтичного порядку [18].

Лікарські засоби та вироби медичного призначення слід розташовувати на стелажах, в шафах, а, при необхідності, на підлозі, попередньо підклавши піддон, спеціальну плитку.

Не рекомендується розташовувати поруч лікарські засоби, співзвучні за назвою, лікарські засоби для внутрішнього застосування списку Б, які сильно відрізняються вищими дозами, а також розташовувати в алфавітному порядку.

У приміщеннях зберігання лікарські засоби розміщуються окремо в суворій відповідності до токсикологічних груп:

- список А (отруйні та наркотичні речовини);
- список Б (сильнодіючі речовини);
- загальний список.

***Лікарські засоби списків А і Б повинні зберігатися згідно з діючими наказами:***

- відповідно до фармакологічних груп;
- в залежності від способу вживання (внутрішні, зовнішні);
- лікарські засоби відповідно до агрегатного стану (рідкі, окремо від сипучих, газоподібних і інших);
- відповідно до фізико-хімічних властивостей лікарських засобів і впливу різних факторів зовнішнього середовища;
- з урахуванням встановлених термінів придатності для лікарських засобів;
- з урахуванням характеру різних лікарських форм.

Вироби медичного призначення слід зберігати окремо за групами:

- гумові вироби;
- вироби з пластмаси;
- перев'язувальні засоби та допоміжні матеріали;
- вироби медичної техніки [15, 25].

### **1.5. Зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення, що є вогненебезпечними і вибухонебезпечними**

До групи вогненебезпечних речовин, які зберігаються в аптечних установах, належать легкозаймісті речовини, які представлені в основному рідинами та легкозаймістими речовинами. На складах легкозаймісті та легкогорючі речовини повинні зберігатися окремо від інших матеріалів.

Основною небезпечною властивістю легкозаймістих рідин є текучість, легке випаровування та легке займання від будь-якого зовнішнього джерела: відкритого вогню, іскри, електричного розряду. Тому зберігання та роботу з вогненебезпечними речовинами слід проводити дуже обережно і подалі від вогню. При необхідності, нагрівання цих речовин повинно здійснюватися на водяних банях або електроплитках із закритою спіраллю.

Пари більшості легкозаймістих рідин чинять шкідливий вплив на організм, тривале вдихання цих парів може призвести до неприємності. Тому ємності з цими речовинами повинні бути щільно закупорені. Забороняється зберігати легкозаймісті та горючі речовини у відкритій тарі.

Легкозаймісті рідини (колодій, спирт етиловий, скипидар, ефір та інші) зберігають в щільно закупореній міцній скляній або металевій тарі, для запобігання випаровування рідин з посудин.

Бутлі, балони та інші великі ємності з легкозаймістими і горючими рідинами повинні зберігатися на полицях стелажів в один ряд по висоті, забороняється їх зберігання в декілька рядів по висоті з використанням різних прокладних матеріалів, складування цих речовин біля опалювальних приладів не допускається. Відстань від стелажа або штабеля до нагрівального елемента повинна бути не менш ніж 1 м.

Бутлі з легкозаймістими і горючими рідинами повинні зберігатися в тарі, що оберігає від ударів.

В аптеках на робочих місцях може зберігатися така кількість цих речовин, що не перевищує одноденну потребу. При цьому ємності повинні бути щільно закриті.

Забороняється зберігання легкозаймистих і горючих рідких речовин в щертъ заповненій тарі. Ступінь заповнення повинен бути не більше 90% об'єму. Спирти в невеликих кількостях зберігаються в металевих ємностях, які заповнюють не більше, ніж на 95% об'єму.

Забороняється сумісне зберігання легкозаймистих речовин з мінеральними кислотами (особливо сірчаною та азотною), стисненим та зрідженим газами, легкозаймистими речовинами (перев'язочним матеріалом, рослинним маслом, сіркою), а також з неорганічними солями, які з органічними речовинами утворюють вибухонебезпечні суміші (перманганат калію, хромат калію та інші) [16, 22].

Ефір медичний та ефір для наркозу зберігають в фабричній упаковці, в темному прохолодному місці (подалі від вогню та нагрівальних приладів).

Кальцію гідрохлорид не горючий, але при контакті з рідкими маслоподібними органічними продуктами може викликати їх займання, а з аміаком та солями амонію – вибух, тому зберігання його повинно здійснюватися ізольовано з урахуванням описаних властивостей.

При роботі з легкозаймистими рідинами необхідно дотримуватися особливої обережності, а також постійно спостерігати за станом тари, її герметичністю і справністю. При виявленні несправності тари терміново вживають заходів до їх усунення або речовини, які в ній містилися, переносяться в іншу справну тару.

Пробки бочок допускається відгвинчувати та загвинчувати тільки інструментами з м'якого металу, який не дає іскор при ударі, з допомогою дерев'яних молотків. У разі відкатки бочок і завантаженні їх в сховище необхідно бути обережним, щоб уникнути удару бочки та утворення іскор.

Окремі легкозаймісті рідини (спирт, ефір медичний та інші) мають властивість утворювати при зберіганні статистичну електрику, іскра якої може викликати спалах рідини. Тому фасування таких рідин на складах слід проводити в окремих приміщеннях, обладнаних способами протипожежного захисту. Тару, звільнену від легкозаймістих рідин, слід залишати на деякий час відкритою [19, 23].

**Зберігання вибухонебезпечних речовин.** До цієї групи речовин належать вибухові речовини та речовини вибухонебезпечні, тобто ті, які здатні до утворення вибухових сумішей. Речовини цієї групи повинні зберігатися в ізолюваному вогнестійкому складі в спеціальних приміщеннях (відсіках), ізолюваних вогнетривкими стінками.

При зберіганні вибухонебезпечних речовин, слід вживати заходів проти забруднення їх пилом, який може бути причиною вибуху.

Ємності з вибухонебезпечними речовинами необхідно щільно закривати для уникнення потрапляння їх парів в повітря.

Перманганат калію при взаємодії з пилом, сіркою, органічними маслами, ефірами, спиртом, гліцерином, органічними кислотами та іншими органічними речовинами – вибухонебезпечний. Зберігати його на складах слід в спеціальному відсіку в банках, а в аптеках – в штангласах з притертими пробками окремо від вищевказаних речовин. Забороняється сумісне зберігання з легкозаймістими і горючими речовинами.

Розчин нітрогліцерину (вибухова речовина) слід зберігати в аптеках або аптечних складах в добре закупорених склянках або металевій посудині в прохолодному темному місці з дотриманням протипожежних заходів. Рухати посуд з нітрогліцерином і відважувати цей препарат слід особливо обережно, тому що випаровування пролитого нітрогліцерину загрожує вибухом. Потрапляння навіть малих кількостей на шкіру може викликати сильні головні болі [27].

Ефір при зберіганні (особливо при контакті з повітрям) утворює перекиси, які при струсі, ударі, терті або підвищенні температури можуть викликати вибух, тому робота з ним проводиться з особливою обережністю. Категорично забороняється зберігання всіх вибухонебезпечних та вогненебезпечних речовин з кислотами і лугами.

Переносити балони з вогненебезпечними та займистими рідинами необхідно вдвох в спеціально пристосованих клітках або в корзинах з справними ручками. Кошики з великими бутлями, ящики (понад 20 кг), а також речовини, які вміщені в тверду тару, необхідно переміщати тільки на спеціальних візках з м'яким ходом коліс.

При зберіганні азотної та сірчаної кислот треба вжити заходів до недопущення зіткнення їх з деревиною, соломною та іншими речовинами органічного походження.

У приміщеннях, де зберігаються вибухонебезпечні та вогненебезпечні речовини, при аваріях електроосвітлення категорично забороняється входити з газовими лампами та свічками. У таких випадках слід користуватися тільки електричним ліхтарем.

### **1.6. Зберігання лікарських засобів, які підлягають предметно-кількісному обліку**

Приміщення повинні мати стіни, еквівалентні по міцності цегляним стінам товщиною не менше 500 мм; підлога і стеля мають бути еквівалентні по міцності залізобетонній плиті товщиною не менше 180 мм. Стіни, стельове покриття, підлога, які не відповідають зазначеним вимогам, з внутрішнього боку по всій площі повинні бути укріплені сталевими ґратами з діаметром прутка не менше 10 мм і розмірами вічок не більше 150х150мм.

Вхідні двері сховищ повинні бути справними, добре підігнаними під дверну коробку, суцільними, товщиною не мен-

ше 40 мм, мати не менше двох врізаних замків, які не зачиняються самостійно.

Віконні отвори приміщень з наркотичними речовинами з внутрішнього боку чи між рамами обладнуються металевими решітками, які виготовляються із сталевого прута діаметром не менше 16 мм і відстанню між прутами по вертикалі і горизонталі не більше 150 мм.

Сейфи, металеві шафи повинні бути в замкнутому стані. Після закінчення робочого дня вони повинні опечатуватися або пломбуватися. Ключі від сейфів, печатку або пломбу повинні зберігати у себе матеріально відповідальні особи, уповноважені на це наказами керівництва органу або установи охорони здоров'я [28].

### **1.7. Організація контролю за збереженням якості, ефективності та безпеки лікарських засобів протягом зазначеного терміну зберігання**

В процесі зберігання слід проводити суцільний візуальний огляд тари, зовнішніх змін лікарських засобів і виробів медичного призначення не рідше одного разу на місяць. При пошкодженні тари необхідно негайно усунути її дефекти або вміст перекласти в іншу тару. У разі зовнішніх змін лікарських засобів, проводиться контроль їх якості згідно з вимогами державної фармакопеї, нормативно-технічних документів, і визначається їх придатність до використання в установленому порядку.

У приміщеннях зберігання, а також на території складу необхідно систематично проводити заходи по боротьбі з гризунами, комахами та іншими шкідниками [19, 26].

### **Перелік контрольних питань з теми:**

1. Поняття про якість лікарських засобів, її оцінку і гарантування.
2. Організація контролю якості ліків в аптеках.
3. Загальна характеристика запобіжних заходів.
4. Організація вхідного контролю ЛЗ та товарів аптечного асортименту.
5. Обов'язки уповноваженої особи, яка проводить вхідний контроль якості ліків.
6. Оцінка якості ліків, виготовлених в аптеках. Загальна характеристика.
7. Терміни зберігання лікарських форм, виготовлених в аптеках.
8. Методика письмового контролю.
9. Методика опитувального, органолептичного і фізичного контролю.
10. Перелік виготовлених в аптеці ліків, які підлягають якісному хімічному контролю.
11. Перелік виготовлених в аптеці ліків, які підлягають повному хімічному контролю.

**Рекомендована література:** [15, 16, 19, 21–28].



# СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богатирьова Р. С. Історія фармації України.– Х.: Прапор, 1999.– С. 799.
2. Організація та економіка фармації. Ч. 1. Організація фармацевтичного забезпечення населення: нац. підруч. для студ. вищ. навч. закл. / А. С. Немченко, В. М. Назаркіна, Г. Л. Панфілова та ін.; за ред. А. С. Немченко.– Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015.
3. Основи права та законодавства у фармації: нац. підруч. для студентів вищ. навч. закл. / А. А. Котвицька, І. В. Кубарєва, О. О. Суріков та ін.; за ред. А. А. Котвицької.– Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2016.
4. Голяченко О. М. Історія медицини // Голяченко О. М., Ганіткевич Я. В.– Тернопіль: Лілея. 2004.– 248 с.
5. Основні законодавчо-правові акти, що регламентують діяльність аптечних закладів: Довідник / Л. М. Унгурян, О. І. Беляєва, Н. А. Прилипко, І. В. Вишницька та ін.– Одеса: ОНМедУ.– 2016.– 150 с.
6. Сятиня М. Л. Історія фармації: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів.– Львів: Місіонер, 2002.– 660 с.
7. Фармацевтична енциклопедія / Голова ред. ради та автор передмови В. П. Черних.– К.: Моріон, 2010.– 1546 с.
8. Фармацевтичне законодавство (Нормативні акти з організації роботи аптечних підприємств. Під редакцією д.фарм.н., проф. Грошового Т. А.– Тернопіль: ТДМУ, 2013.– 569 с.
9. Основи організації діяльності аптек у питаннях та відповідях: Навч. посібник / Під заг. ред. А. С. Немченко.– Х.: НФаУ, 2015.– 73 с.
10. Мнушко З. М. Історія медицини та фармації: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів.– Харків: Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2009.– 208 с.

11. Історія медицини та охорона здоров'я в Україні: Наук.-допоміж. покажчик літ. / Державна наукова медична бібліотека / Р.І. Павленко (ред.) Світлана Євгенівна Бадрук (скл.) – К.– 80с.
12. Історія медицини: Метод. посібник для студ. 1 курсу / Чернівецький держ. медичний ін-т / Борис Якович Дробніс (уклад.), Сергій Дмитрович Кобилянський (уклад.).– Чернівці, 1996.– 62с.
13. Строкань А. Вступ до фаху (історія фармації): Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Київський національний ун-т технологій та дизайну.– К.: КНУТД, 2004.– 132с.
14. Сятиня Михайло Л. Історія фармації: Навч. посібник для вищих навч. закл. / О. П. Реєнт (відп.ред.).– Л., 2002.– 660с.
15. Шегедин М. Історія медицини та медсестринства: Підручник для студ. вищих мед. навч. закл. I–II рівнів акредитації.– Т.: Укрмедкнига, 2003.– 328с.
16. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр».– 1-е вид.– Харків: РІРЕГ, 2001.– Доповнення 2.– 2008.– 620 с.
17. Директива Ради ЕС 92/26/ЕЭС „Про визначення категорій лікарських засобів для людини“ от 31.03.92 р.
18. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р. «Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог – замовлень на лікарські засоби і виробу медичного призначення, Порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог – замовлень», в редакції від 14.06.2012 р.
19. Наказ МОЗ України № 44 від 16.02.1993 р. «Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення».
20. Наказ МОЗ України № 812 від 17.10.2012 р. «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю лікарських засобів в аптеках».

21. Конопелько Г., Голяченко А. Історія медицини та фармації України на світовому тлі: Навчальний посібник / за ред. О. Голяченка.– Тернопіль, 2002.– 63 с.
22. Блавацька О. Б. Досвід страхової фармації Європи – законодавчі та організаційні аспекти фармацевтичної діяльності в Австрії // Фармац. журн.– 2003.– № 4 – С. 39–46.
23. Пошук історичних передумов розвитку сучасної клінічної фармації на території України. Повідомлення II / А. Л. Федущак, Р. А. Чайківський, В. А. Сятиня, Я. М. Лозинська // Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація.– 2010.– № 3–4.– С. 99–107.
24. Перелік закладів охорони здоров'я: Наказ МОЗ України № 385 від 28.10.2002 р. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0892-02>.
25. Наказ МОЗ України № 385 від 28.10.2002 р. «Перелік провізорських посад у закладах охорони здоров'я» [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0894-02>.
26. Наказ МОЗ України № 275 «Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів» від 15.05.2006 р. [Електр. ресурс] // Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06>.
27. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.05 р. «Правила виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і виробу медичного призначення». [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20050719\\_360.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20050719_360.html).
28. Наказ МОЗ України № 44 «Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення» від 16.03.1993 р. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.apteka.ua/article/91510>.

# ЗМІСТ

Вступ .....	4
-------------	---

## Лекція 1

<b>Історичні етапи становлення і розвитку медицини та фармації у стародавні часи. ....</b>	<b>6</b>
1.1 Лікознавство в Індії. ....	7
1.2. Лікознавство в Стародавньому Єгипті. ....	10
1.3. Лікознавство в Китаї . ....	13
1.4. Історія медицини та фармації Античного /Середземномор'я. Стародавня Греція . ....	16
1.5. Фармація в епоху середньовіччя. ....	18

## Лекція № 2

<b>Розвиток медицини і фармації в Україні від Стародавньої Русі до початку ХХ століття. ....</b>	<b>23</b>
1.1. Київська Русь . ....	23
1.2. Фармація на Русі в період XVI–XVII століть . ....	26
1.3. Медичні професії XVI століття . ....	28
1.4. Аптекарський приказ. ....	30
1.5. Фармація на початку XVIII століття . ....	31
1.6. Розвиток української медицини і фармації в XIII–XIX столітті. ....	35
1.7. Розвиток аптечної справи в Україні в XVIII ст. ....	35

## Лекція 3

<b>Історичні аспекти становлення фармацевтичної освіти в Україні та за кордоном. Видатні вчені та їх внесок у розвиток медицини та фармації. ....</b>	<b>41</b>
1.1 Історія розвитку медицини і фармації України в XIX–XX ст. . .	41
1.2. Відкриття аптек на території України . ....	45
1.3. Розвиток фармацевтичної науки у незалежній Україні . . . . .	46
1.4. Видатні вчені України та Росії, їх внесок в розвиток природничих наук. ....	51

## Лекція 4

<b>Сучасна медицина та фармація в країнах світу . . . . .</b>	<b>58</b>
1.1. Тенденції розвитку світового фармацевтичного ринку . . . . .	58
1.2. Охорона здоров'я та фармація в США. . . . .	63
1.3. Охорона здоров'я та фармація в Німеччині. . . . .	64
1.4. Фармація в Австрії. . . . .	65
1.5. Фармація в Данії. . . . .	66
1.6. Фармація в Великобританії. . . . .	67
1.7. Охорона здоров'я та фармація Австралії. . . . .	68
<b>Аптека – заклад охорони здоров'я. Основи забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів. . . . .</b>	<b>70</b>
1.8. Основні завдання і функції аптеки. . . . .	70
1.9. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптек. Вивчення санітарного стану аптеки . . . . .	72

## Лекція 5

<b>Фармацевтична інформація як складова науково-технічної інформації. . . . .</b>	<b>78</b>
1.1. Фармацевтична інформація. Види та класифікація фармацевтичної інформації. . . . .	78
1.2. Документальні джерела інформації та їх основні види . . . . .	82
1.3. Електронні джерела інформації та робота з ними . . . . .	83

## Лекція № 6

<b>Організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів. . . . .</b>	<b>85</b>
1.1. Рецепт, функції рецепту. Організація роботи аптеки з рецептурою. Форма рецептурних бланків та їх оформлення. . . . .	85
1.2. Організація без рецептурного продажу лікарських засобів . . . . .	90
1.3. Основні принципи розміщення безрецептурних препаратів в залі обслуговування аптеки . . . . .	91

## Лекція 7

<b>Організація виготовлення і контролю якості екстемпоральних і готових лікарських засобів, та інших товарів аптечного асортименту.....</b>	<b>97</b>
1.1. Основні вимоги до виробництва та виготовлення лікарських засобів .....	97
1.2. Особливості виготовлення екстемпоральних лікарських засобів .....	100
1.3. Внутрішньо-аптечний контроль якості екстемпоральних ліків .....	103
1.4. Вимоги до приміщень для зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення. ....	104
1.5. Зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення, що є вогнебезпечними і вибухонебезпечними	107
1.6. Зберігання лікарських засобів, які підлягають предметно-кількісному обліку .....	110
1.7. Організація контролю за збереженням якості, ефективності та безпеки лікарських засобів протягом зазначеного терміну зберігання .....	111
<b>Список використаної літератури.....</b>	<b>113</b>

Навчальне видання

## **ІСТОРІЯ ФАРМАЦІЇ**

Курс лекцій з дисципліни «Вступ у фармацію»  
для студентів I курсу денної та заочної форми навчання  
спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація»  
факультету хімії та фармації

Укладачі:

Кобернік Альона Олександрівна

Грицук Олександр Іванович

Еберле Лідія Вікторівна

Радаєва Ірина Миколаївна

В авторській редакції

Підписано до друку 25.01.2021 р.  
Формат 60x84/16. Ум-друк. арк. 6,19. Наклад 100 прим. Зам. № 2101-11.

Видано і віддруковано в ПП «Фенікс»  
(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1044 від 17.09.02).

Україна, м. Одеса, 65009, вул. Зоопаркова, 25.

Тел. +38 050 7775901 +38 048 7959160

e-mail: [fenix-izd@ukr.net](mailto:fenix-izd@ukr.net)

[www.feniksbooks.com](http://www.feniksbooks.com)