

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

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.

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 фармація 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-

ЗМІСТ

Вступ	4
-------------	---

Лекція 1

Історичні етапи становлення і розвитку медицини та фармації у стародавні часи.	6
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

Розвиток медицини і фармації в Україні від Стародавньої Русі до початку ХХ століття.	23
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

Історичні аспекти становлення фармацевтичної освіти в Україні та за кордоном. Видатні вчені та їх внесок у розвиток медицини та фармації.	41
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

Сучасна медицина та фармація в країнах світу	58
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
Аптека – заклад охорони здоров'я. Основи забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів.	70
1.8. Основні завдання і функції аптеки.	70
1.9. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптек. Вивчення санітарного стану аптеки	72

Лекція 5

Фармацевтична інформація як складова науково-технічної інформації.	78
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

Організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів.	85
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

Організація виготовлення і контролю якості екстемпоральних і готових лікарських засобів, та інших товарів аптечного асортименту.....	97
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
Список використаної літератури.....	113