

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біології, географії і екології
Кафедра біології людини та імунології

ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЇХ
ПРОФІЛАКТИКА

Кваліфікаційна робота (проект)

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка IV курсу 411 групи
Спеціальності 091. Біологія
Освітньо-наукової програми: Імунологія
Моргаліч Ельвіра Дмитрівна

Керівник к.б.н., доцент Спринь О. Б.

Рецензент к.м.н., доцент Коньков А. М.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ	5
1.1. Вірусні гепатити: види та шляхи інфікування	5
1.2. Шляхи передавання та профілактика гепатитів В і С	15
1.3. Вірусні гепатити та шляхи профілактики в Україні	18
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	24
РОЗДІЛ 3. ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ НА ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ У 2017-2019 рр.	26
3.1. Стан інфекційної захворюваності населення України на гострі гепатити	26
3.2. Стан інфекційної захворюваності населення України на хронічні гепатити	30
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36

ВСТУП

Актуальність. На сьогодні, за ступенем негативного впливу на здоров'я людини, вірусні гепатити займають домінуюче місце у структурі інфекційної патології населення України [6].

Вірусний гепатит – це інфекційне запальне захворювання печінки різної етіології. Всього існує вісім типів вірусів гепатитів – А, В, С, D, E, J, F, TT. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я близько 2 млрд людей на планеті інфіковані або хворіли вірусними гепатитами. За рівнем смертності ця інфекційна хвороба займає 2-ге місце після туберкульозу, а число людей, інфікованих гепатитом, в 9 разів перевищує число ВІЛ-інфікованих [2].

Вірусні гепатити А, В, С, D, E характеризуються високою захворюваністю та частотою хронізації. Більше 60% захворювань раку печінки пов'язано із пізнім діагностуванням та лікуванням вірусних гепатитів (В, С). В Україні відмічається дуже високий рівень захворюваності на гепатит В та перевищення середньосвітових показників інфікованості вірусом гепатиту С [23].

На жаль, недостатня матеріально-технічна база в лікувально-профілактичних закладах, висока вартість протівірусних препаратів, обмеженість в проведенні вірусологічних досліджень, відсутність доступу до засобів профілактики, тестування та лікування є причинами низького рівня сучасної терапії, а також недоступності лікування більшості населення.

Переважає більшість інфікованих є особами працездатного та репродуктивного віку, що посилює негативний вплив прихованої епідемії вірусного гепатиту на соціально-економічний розвиток країни.

Мета дослідження: провести аналіз статистичних даних та з'ясувати рівень захворюваності населення України на вірусні гепатити.

Згідно мети були поставлені наступні **завдання:**

1. Вивчити особливості захворювань на вірусні гепатити та причини їх виникнення.

2. За допомогою літературних джерел, офіційної реєстрації захворюваності та статистичних даних за період з 2017 по 2019 роки виявити рівень захворюваності населення України на гострі вірусні гепатити.

3. Проаналізувати показники зареєстрованих випадків захворювань населення України на хронічні гепатити за період з 2017 по 2019 роки.

Об'єкт дослідження: вірусні гепатити А, В і С.

Предмет дослідження: захворюваність та поширеність вірусних гепатитів серед населення України.

Методи дослідження: історико-теоретичний аналіз, узагальнення і систематизація, методи статистичної обробки інформації.

Практичне значення: результати статистичної обробки наданої інформації, щодо захворюваності на вірусні гепатити в Україні, можуть бути використані під час навчальних занять на уроках біології, валеології, гігієни у загальноосвітніх закладах, професійних училищах тощо, метою підвищення інформованості населення.

Апробація: Моргаліч Е. Д. Захворювання на гепатит як соціальна проблема / Е. Д. Моргаліч // Студентські наукові студії: збірник наукових праць. – Херсон: ХДУ, 2019. – С.60–63.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ

1.1. Вірусні гепатити: види та шляхи інфікування

Гепатит – гостре або хронічне дифузне запальне захворювання печінки різної етіології [4, 16].

За етіотропною класифікацією гепатити поділяються на:

1. Інфекційний гепатит (бактеріальний або вірусний);
2. Токсичний гепатит;
3. Променевий гепатит;
4. Аутоімунний гепатит.

Клінічна картина різних видів гепатиту схожа, проте вони різняться причинами виникнення, шляхами інфікування, прогнозом та патологічними змінами в організмі хворого (табл. 1.1).

На сьогодні виділяють 7 типів вірусних гепатитів: А, В, С, D, Е, F, G.

Шляхи інфікування гепатитом:

- контактно-побутовий (гепатит А, Е);
- парентеральний (гепатит С, В, D, G);
- статевий (гепатит С, В, D, G) [25].

Hepatitis A (хвороба Боткіна) викликається РНК-вірусом сімейства *Picornaviridae*. Інфікування здійснюється фекально-оральним шляхом, вірус потрапляє в організм людини із водою, забрудненими продуктами харчування та предметами побуту. Основним джерелом інфекції являються хворі, у яких захворювання протікає без жовтяниці. Вірус виділяється з калом хворого як в інкубаційний період, так і на початку хвороби.

Таблиця 1.1

Диференційні діагностичні критерії вірусних гепатитів

Діагностичні ознаки	ГВ	ГА	ГС	ГЕ	Г дельта
Вік хворих	Всі вікові групи	Старші 1 року	Всі вікові групи	Старші 1 року	Всі вікові групи
Інкубаційний період	2-6 міс.	14-45 днів	2 тижн.- 3 міс.	15-45 днів	2 тижн. – 6 міс.
Початок хвороби	Поступовий	Гострий	Поступовий	Гострий	Гострий
Інтоксикація в переджовтяничний період	Слабо - виражена	Виражена	Слабовиражена	Виражена	Часто виражена
Інтоксикація в жовтяничний період	Виражена	Слабо-виражена	Відсутня чи не виражена	Відсутня чи не виражена	виражена
Алергічна висипка	Може бути	Відсутня	Може бути	Відсутня	Може бути
Тяжкість хвороби	Частіше тяжка і середньотяжка	Легка та середньотяжка	Легка та середньотяжка	Легка	Тяжка і злоякісна
Тривалість жовтяничного періоду	3-5 тижнів	1-1,5 тижнів	2 тижні	1-2 тижні	2-8 тижнів
Формування хронічного гепатиту	Нерідко первинно хронічна	-	Часто в 50%	-	Часто
Тимолова проба	Низька, часто в нормі	Висока	Помірно підвищена	Висока	Помірно підвищена
Серологічні маркери	HBsAg HBeAg Анти-HBc IgM	Анти-HAV IgM	Анти-HCV РНК HCV	Анти-HEV	HBsAg Анти-HBc Анти-HDV IgM

Вірус, потрапивши в шлунково-кишковий тракт, проникає в слизову оболонку кишківника і з кров'ю заноситься в печінку, де відбувається інфікування її клітин. Тривалість інкубаційного періоду

триває 15-30 днів з варіаціями від 7 до 50 днів [30]. Вірус здійснює руйнівний вплив на клітини печінки (гепатоцити), викликаючи тим самим її ураження. Він має кислотостійку оболонку, яка забезпечує захисний кислотний бар'єр від шлункового соку, при інфікуванні організму забрудненими продуктами харчування або водою [9].

Залежно від ступеня ураження печінки розрізняють такі форми захворювання:

- гостру або жовтяничну форму;
- підгостру (безжовтяничну);
- субклінічну форму (майже відсутні клінічні прояви).

До основних симптомів належать: нездужання, лихоманка, блювота, діарея, біль у м'язах, тупий біль у правому підребер'ї, темне забарвлення сечі та збільшення печінки. Може бути жовтяничне забарвлення шкіри та слизових оболонок, проте це спостерігається не завжди [3].

Гостра (жовтянична) форма характеризується:

- субіктеричність склер свідчить про закінчення початкового періоду;
- жовтяниця протягом 2-3 днів досягає максимального розвитку і утримується близько 5-7 днів;
- спочатку вона з'являється на склерах, слизових оболонках м'якого піднебіння, а потім на шкірі (рис. 1.1);
- покращення загального стану з появою жовтяниці, нормалізація апетиту, зникають ознаки інтоксикації;
- ахолічний кал (білого кольору);
- збільшення печінки та селезінки;
- підвищення білірубіну у крові;
- в сечі виявляють жовчні пігменти [8, 10].

До безжовтяничної форми відносяться випадки, коли рівень білірубіну в крові не перевищує 25-30мкмоль/л. Тривалість хвороби триває менше.

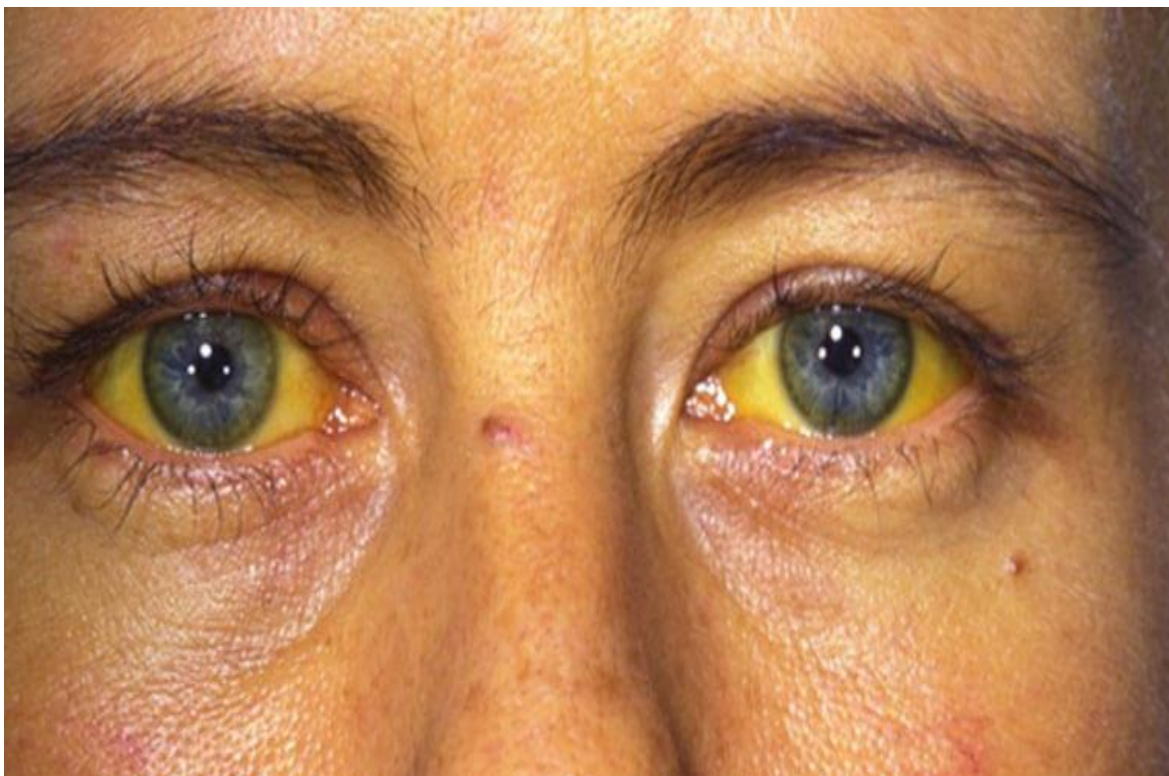


Рис. 1.1. Жовтяниця

Завдяки ідентифікації антитіл класу IgM в сироватці крові людини діагностується гострий гепатит. Після перенесеного захворювання розвивається довічний імунітет, який зумовлений антитілами класу IgG.

Гепатит В викликає вірус, що відноситься до сімейства *Нерадnaviridae*, провокуючи гострі та хронічні форми гепатиту. У 10% дорослих хворих, які перенесли захворювання, розвивається хронічний гепатит [24].

Джерелом інфекції являються хворі з безсимптомним вірусоносійством, а також з гострими та хронічними формами гепатиту. Передача вірусу здійснюється 2 шляхами:

- 1) природним (статевим, вертикальним);

2) штучним (парентеральне зараження під час медичних маніпуляцій, переливанні зараженої крові, при використанні нестерильних інструментів, манікюру, педикюру чи гоління в перукарні) [1].

Вірус з проникненням у кров'яне русло, із потоком крові потрапляє в печінку, де інфікує гепатоцити. Внутрішньоклітинне розмноження вірусу призводить до вбудови у мембрану гепатоцитів вірусних білків, які будуть розпізнані клітинами імунної системи, викликаючи розвиток імунної відповіді. Далі під впливом Т-лімфоцитів, їх ще називають Т-кілери, відбувається руйнування клітин печінки [5, 11].

Інкубаційний період в основному може тривати від 50 до 180 днів. Клінічні прояви подібні з гепатитом А. Існує три форми захворювання.

I. Жовтянична форма характеризується:

- погіршенням загального стану, зниженням апетиту, слабкість, швидка втома;
- болючість у ділянці правого підребер'я, відчуття важкості та дискомфорту в надчеревній ділянці;
- гарячка та свербіж шкіри (у 20-35% хворих);
- потемніння сечі за 2-3 дні до виникнення жовтяниці [14].

Розрізняють варіанти: диспепсичний, артралгічний, астеновегетативний та грипоподібний. Диспепсичний варіант характеризується зниженням апетиту, нудотою, блюванням, болем у животі, пронос або запор, а також гіркотою в роті. До артралгічного варіанту відносять біль в кістках, суглобах і м'язах. Ураження частіше зазнають великі суглоби, проте ззовні суглоби не змінені. До астеновегетативного належить загальне нездужання, млявість, головокружіння, слабкість, пітливість та зниження працездатності. Грипоподібний варіант характеризується:

- підвищенням температури тіла, болем голови, першінням в горлі, іноді сухий кашель та нежить;
- збільшення печінки та селезінки;
- різноманітний висип;
- субіктеричність слизових оболонок м'якого піднебіння, під'язикової ділянки та склер. Через 1-3 дні шкіра поступово жовтіє та посилюється протягом 1-2 тижнів.
- кал знебарвлений (ахолічний);
- безсоння або сонливість, запаморочення, біль голови, у важких випадках ейфорія.

При лабораторному дослідженні виявляється: збільшення рівня білірубину, аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази; зниження рівня альбумінів; тривале виявлення АГ вірусу характерне для важкого перебігу або свідчить про перехід в хронічну форму; в жовтяничному періоді виявляються антитіла анти-НВсАg спочатку IgM, потім IgG [5].

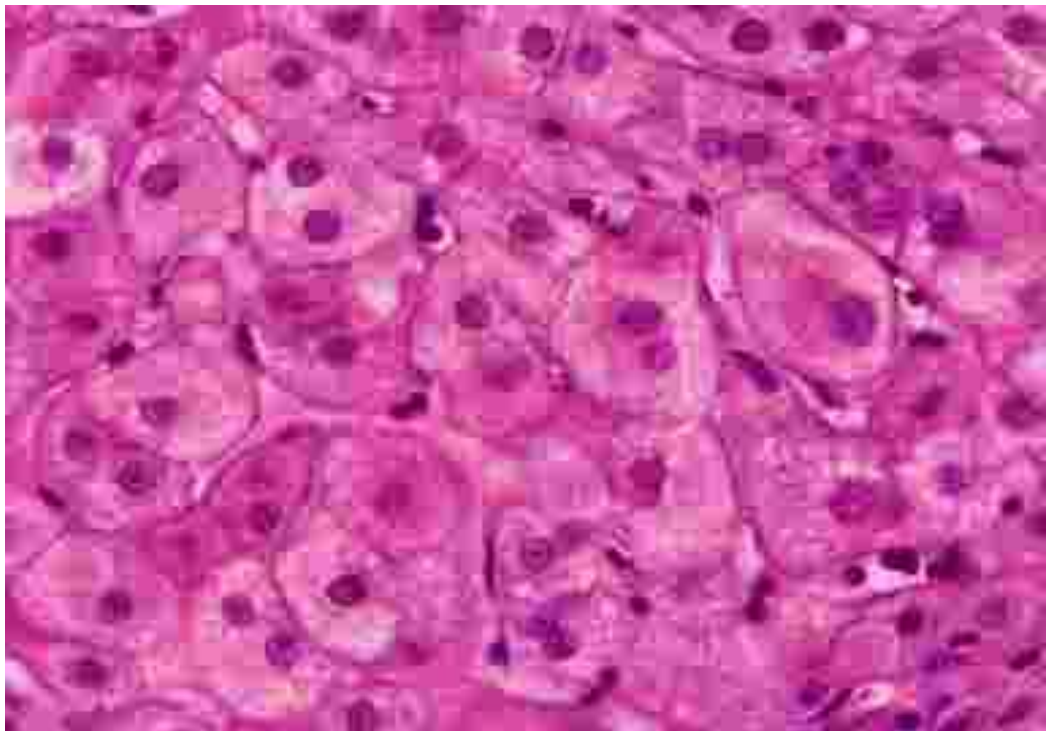


Рис. 1.2. Хронічний вірусний гепатит В. Матово-скловидні гепатоцити

II. Безжовтянична форма. Вона розвивається коли вірус не може подолати ретикулоендотеліальний бар'єр печінки (клітини Купфера та лімфоцити пограничної пластинки). При цій формі гепатоцити майже не пошкоджуються вірусами.

III. Холестатична форма. Вона частіше зустрічається у людей старшого віку. В запальному процесі залучаються жовчні протоки, розвивається холестаза [27].

У період видужання (реконвалесценції) поступово повністю зникають диспепсичні прояви та ознаки інтоксикації, а також знижується жовтяниця, розміри печінки, забарвлюється кал та світлішає сеча. Якщо хвороба триває протягом 3-6 місяців, її розглядають як затяжний гепатит (хронічна форма) (рис. 1.2) [29].

При вірусному гепатиті В відбуваються зміни в інших органах, це пов'язано з токсичною дією білірубіну, жовчних пігментів, а також відкладанням імунних комплексів. В підшлунковій залозі та нирках відбуваються некротичні зміни окремих клітин, потовщення базальних мембран капілярів клубочків, просочення некротизованого нефротелію жовчними пігментами. Порушення протромбінової функції печінки призводить до розвитку геморагічного синдрому. Спостерігається гіперплазія селезінки та лімфатичних вузлів. В дихальній та травній системах відбувається катаральне запалення слизової оболонки. Також спостерігаються дистрофічні зміни в міокарді та клітинах ЦНС [22, 28].

За вираженням некрозу паренхіми та запальної клітинної інфільтрації визначають ступінь тяжкості хронічного гепатиту:

- мінімальна,
- помірна,
- виражена [13].

Також визначають ступінь фіброзу. Для цього, застосовують напівкількісний аналіз, оцінюючи вираженість гістологічних ознак в балах (Індекс гістологічної активності – ІГА) за R. J. Knodell [35].

У відповідності з ІГА важкість гепатиту оцінюється як:

- мінімальна при 1–3,
- слабка – 4-8,
- помірна – 9-12,
- виражена – 13 і більше.

За допомогою експрес-тестів можна проводити обстеження на гепатит В як в лабораторних умовах, так і вдома. Імунохроматографічний експрес-тест, який виявляє антитіла до гепатиту В, являється надійним і безпечним методом. Він за 10-15 хвилин діагностує наявність або відсутність захворювання. Матеріалом для дослідження являється кров з пальця руки. У разі позитивного результату на індикаторі тесту з'являється 2 фіолетові смужки, а негативного – одна смужка в контрольній зоні [32, 33].

При використанні сучасних противірусних препаратів існує ймовірність повного лікування гепатиту В.

Гепатит С. Інфікування відбувається при контакті здорової людини із зараженою кров'ю хворого. Це захворювання призводить до хронічного гепатиту і завершується цирозом (рис. 1.3) або раком печінки. На жаль, не існує вакцини проти гепатиту С. Хворі гепатитом С схильні до розвитку важкого гепатиту і мають бути вакциновані проти гепатиту А і В, якщо контактують з інфікованими. Як правило, із 100 інфікованих 3-5 осіб гинуть.

Групи ризику перш за все пов'язані з хірургічними операціями, переливанням крові, ін'єкціями наркотиків з використанням шприців, безладними статевими контактами. Інколи інфікуватися можна при спільному використанні в побуті епіляторів, манікюрного приладдя, засобів для гоління [26].

Статистика свідчить, що 15-20% заражених вірусом гепатиту С виліковуються самостійно, завдяки власній імунній системі. В інших

хворих захворювання переходить в хронічну форму. У 20% хворих можливий розвиток цирозу або раку печінки.

Для хронічного гепатиту С найбільш характерний астеничний синдром: швидка втомлюваність, слабкість, порушення сну та зниження працездатності.

Гепатит С викликає вірус (HCV) сімейства *Flaviviridae*. На даний час існує 11 основних генотипів вірусу гепатиту С: 1a, 1b, 1c; 2a, 2b, 2c; 3a, 3b; 4a, 4b, 4c, 4d, 4e; 5a; 6a; 7a, 7b; 8a, 8b; 9a ; 10a; 11a [24, 31].

Основним методом, що застосовується для діагностики HCV-інфекції – імуноферментний аналіз і полімеразна ланцюгова реакція. Для визначення важкості уражень печінки проводять біопсію або фібросканування печінки.

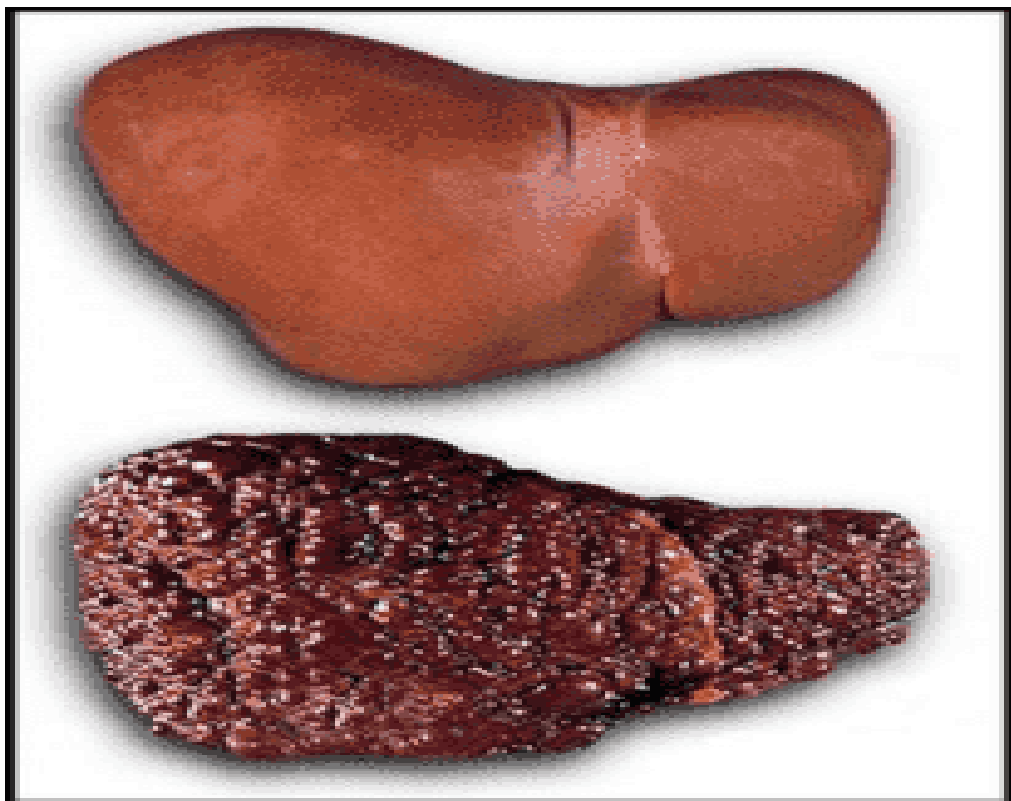


Рис. 1.3. Цироз печінки

Гепатит D (гепатит дельта). Провокується вірусом гепатиту D і характеризується гострим розвитком з масивним ураженням печінки.

Дельта вірус здатний розмножуватися в клітинах печінки лише у присутності вірусу гепатиту В, так як для виходу з клітки частки дельта вірусу використовують білки вірусу гепатиту В [34].

Гепатит D поширений повсюдно. Джерелом вірусу є хвора людина або вірусоносії. Зараження відбувається при потраплянні вірусу безпосередньо в кров. Шляхи передачі як при гепатитах В або С. Інкубаційний період від 3 до 7 тижнів. Клінічна картина схожа з вірусним гепатитом В, проте захворювання протікає більш тяжче. Гострі форми гепатиту можуть закінчуватися повним одужанням хворого. Інколи може розвиватися хронічний гепатит, який призводить до цирозу печінки. Від зараження гепатитом D захищає вакцина проти гепатиту В.

Гепатит Е. Це захворювання провокує симптоми схожі зі симптомами гепатиту А (частіше зустрічається в Центральній Азії та Африці). Інколи може мати фульмінантний розвиток, частіше зустрічається у вагітних. Шляхи передачі гепатиту Е близькі з гепатитом А: через заражену вірусом воду, їжу, а також парентерально [15].

Фульмінантний гепатит може призводити до смерті. Частіше важкі наслідки спостерігаються при гепатиті Е ніж при гепатиті А чи гострому гепатиті В.

Гепатит F (Hepatitis F). Це один із типів вірусного гепатиту людини. Його існування передбачалося на підставі епідеміологічних даних та вивчення на мавпах певних ізолятів вірусу від хворих посттрансфузійним гепатитом.

Під терміном «гепатит F» розглядаються очевидно два різні віруси посттрансфузійного гепатиту, які відрізняються від вірусів гепатиту В, С і G. Один був наявний в зразках донорської крові та не викликав ознак, характерних для гепатиту С (зміни в гепатоцитах). Інфікування шимпанзе, які мали імунітет до гепатиту С, призводило до розвитку гепатитоподібного захворювання, а зараження неімунних мавп не супроводжувалося появою антитіл до гепатиту С. Інший був виділений з

фекалій хворого посттрансфузійним гепатитом; при інфікуванні макак-резусів він викликав гепатит. Цей вірус розмножувався в моношарі культури клітин та нагадував аденовірус за своїми морфологічними властивостями [7, 20].

Gepatit G. Вірус гепатиту G (*HGV, GBV-C*) був виділений в 1995 р. науковою групою фірми «Abbott» під керівництвом І. Mushahvar від хворого хронічним гепатитом С, а згодом і від хворих гепатитом «ні-А-ні-Е». Цей вірус відносять до *Flaviviridae*. Існує припущення про наявність 3 генотипів і декількох субтипів цього вірусу. Можливі шляхи передачі через кров та статевий контакт, але не зовсім ясно викликає він гепатит сам або асоціюється з гепатитом іншої етіології. Вірус є нестійким у навколишньому середовищі, а також швидко гине при кип'ятінні.

1.2. Шляхи передавання та профілактика гепатитів В і С

У світі причиною 96% випадків смертей від гепатиту являється вірус гепатиту В і С, а приблизно 325 млн людей живуть з хронічною інфекцією, спричиненою цим вірусом [18].

Вірус гепатиту В передається:

- ❖ від матері до дитини під час народження;
- ❖ незахищений статевий акт;
- ❖ медичні та інші маніпуляції, що пов'язані з кров'ю (татування, пірсинг, манікюр, операції);
- ❖ використання нестерильного інструменту для ін'єкцій (вживання наркотиків).

Також гепатит В є небезпечним для медичних працівників, які можуть мати травми під час ін'єкцій та догляду за пацієнтами, інфікованими ВГВ [6].

Найбільш ефективнішим способом попередження інфікування вірусом є вакцинація [17].

Не передається вірус гепатиту В: через столові прибори, чхання, кашель, обійми, рукостискання, поцілунки, годування груддю, користування громадськими басейнами та інше.

Вірус гепатиту С (HCV) частіше передається під час контакту з кров'ю чи біологічними рідинами інфікованої людини. Найпоширеніші шляхи передавання вірусу:

- ❖ небезпечні маніпуляції, що пов'язані контактом з кров'ю (татування, пірсинг, хірургічні операції);
- ❖ використання нестерилізованих побутових та професійних приладів після інфікованої людини (ножиці, бритви, зубні щітки тощо);
- ❖ використання нестерильного ін'єкційного інструментарію для вживання наркотиків;
- ❖ під час переливання крові та її компонентів;
- ❖ рідше під час незахищеного статевого контакту.;
- ❖ передаватися від матері до дитини [21].

На жаль, вакцини проти вірусу гепатиту С не існує.

Гепатит С не передається через грудне молоко, харчі або воду, внаслідок побутових контактів, наприклад обіймів, поцілунків і споживання їжі та напоїв спільно з інфікованою особою.

В Україні понад 5% населення інфіковано гепатитом С. Наразі зареєстровано 52 448 хворих на вірус гепатиту С.

Заходи профілактики гепатиту В:

- вакцинація є ефективним засобом захисту, адже формує імунітет протягом 20–30 років, а інколи – на все життя;
- уникати контактів з кров'ю та рідинами організму інших людей;
- перевага пероральним лікам замість ін'єкцій;

- уникати випадкових статевих контактів, надавати перевагу захищеному сексу;
- використовувати лише особисті речі (бритва, зубна щітка, манікюрні ножиці та інші засоби індивідуального користування);
- використання тільки стерилізованих інструментів для пірсингу чи татуювання;
- вагітним жінкам, які хворі на гепатит В, слід звернутися до лікаря, щоб уникнути передачу вірусу до дитини [12, 19].

На сьогодні, на жаль, вакцини проти гепатиту С не існують. Профілактика інфекції гепатиту С залежить від безпечних медичних маніпуляцій, що пов'язані з контактом із кров'ю хворого.

Заходи первинної профілактики гепатиту С:

- дотримання правил гігієни рук (миття, використання рукавичок, хірургічна обробка рук);
- безпечне здійснення медичних ін'єкцій;
- надання комплексних послуг, які спрямовані на зменшення шкоди, споживачам ін'єкційних та інтраназальних наркотиків;
- тестування донорської крові на гепатити В і С;
- підвищення інформованості населення та медичних працівників про шляхи інфікування;
- використання презервативів під час статевого акту.

Вторинна і третинна профілактика включає такі заходи: консультації з приводу різних варіантів медичної допомоги та лікування; вакцинація від гепатиту А і В з метою запобігання ко-інфекції цими вірусами для захисту печінки; лікування; регулярне обстеження з метою раннього діагностування хронічних захворювань печінки [6, 17].

1.3. Вірусні гепатити та шляхи профілактики в Україні

Відсутність національного реєстру пацієнтів із вірусним гепатитом робить неможливим достовірно оцінити кількість хворих, а обізнаність населення щодо вірусу гепатиту є низькою.

За офіційними даними, станом на 1 січня 2019 року в Україні зареєстровано 2 107 660 осіб (5%) інфікованих вірусом гепатиту С, у 1 517 515 (3,6%) осіб – хронічний гепатит С, а у 632 298 (1,5%) осіб вірус гепатиту В (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Захворюваність населення України станом на 01.01.2019 р.

Станом на січень 2019 р. зареєстровано 82 654 хворих вірусом гепатиту С, з них 29 946 пацієнтів мають ко-інфекцію вірусом імунодефіциту людини та вірусом гепатиту С. Із вірусом гепатиту В зареєстровано 23 687 пацієнтів; 5 640 з них ко-інфіковані вірусом імунодефіциту людини та вірусом гепатиту В (рис. 1.5).

В нашій країні декілька десятиріч тому активізувалася «мовчазна епідемія», однак звернення уваги до способів передачі вірусу гепатиту серед різних груп населення розпочалося набагато пізніше [3].

Лише з 2000 року в Україні була розпочата боротьба з гепатитом – вакцинація. Це говорить про те, що майже все доросле населення країни

не має захисту від інфекції (імунітету). Саме тому в Україні спостерігається низький рівень вакцинації дітей від вірусу гепатиту В, що призводить до подальшого поширення інфекції [17, 24].

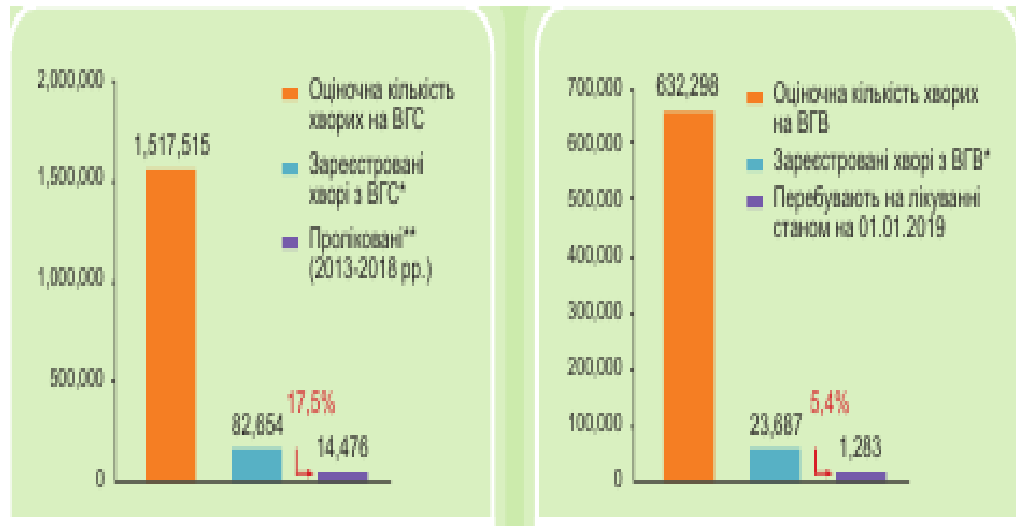


Рис. 1.5. Каскад лікування вірусу гепатиту В та С в Україні

В рамках державної програми (2013 – 2016 рр.) та окремої бюджетної лінії (з 2017 року) закуповуються препарати для лікування вірусного гепатиту за кошти державного бюджету. З 2013 по 2017 рік на закупівлю лікарських засобів було виділено близько 14 млн доларів, а з 2017 по 2019 р. було виділено приблизно 15 млн доларів. За п'ять років (2013-2018 рр.) за державний кошт було надане медикаментозне лікування лише 9 168 хворим, важливим завданням є максимально ефективно використання існуючих ресурсів.

Крім препаратів, які були придбані за кошти Державного бюджету, пацієнт може купувати за власні кошти ліки в аптеці, проте варто бути уважними, щоб препарати офіційно були зареєстровані в Україні.

Однією із глобальних проблем в Україні є існування «чорного ринку» препаратів. Економічні та фінансові проблеми країни призводять до того, що пацієнти купують медикаменти через неофіційні платформи

в мережі Internet, адже це набагато дешевше. Проте купівля лікарських засобів на «чорному ринку» пов'язана з великими ризиками, оскільки надані препарати не зареєстровані в Україні, і ніхто не несе відповідальності за якість та ефективність препаратів [18].

В Україні за останні роки були впроваджені проекти, направлені на лікування вірусу гепатиту С. До таких організацій відносяться: МБФ «Альянс громадського здоров'я», БО «100% життя», НУО «Лікарі без кордонів», внаслідок чого зібрано дані щодо ефективності лікування сучасними медичними препаратами, а також пропілотовано спрощені моделі діагностики та лікування.

За підтримки ВООЗ і СДА та залучення найкращих експертів у сфері епідеміології та лікування вірусу гепатиту, для України були розроблені плани елімінації вірусу гепатиту В і С. В рамках розроблених планів, на основі попереднього аналізу даних щодо вірусів гепатиту, було розраховано необхідну кількість хворих для щорічного лікування, щоб досягти поставлені ВООЗ цілі до 2025 і 2030 років.



Рис. 1.6. Кількість пацієнтів, які повинні отримувати лікування від вірусу гепатиту В для досягнення 50% та 100% показників глобальних цілей

Згідно першого плану (сценарій №1), в Україні для досягнення поставлених цілей у 2019 році 5 000 хворих повинні були отримати

лікування щодо вірусу гепатиту В, у 2020 році цей показник мав становити 10 000, в 2021 та 2022 рр. – по 25 000, а з 2025 року – по 50 000 хворих щорічно.

З 2025 року необхідно щорічно надавати лікування не менше 85 000 хворим.

Згідно другого плану (сценарію №2), для досягнення 50% глобальних цілей з елімінації у 2019 році необхідно пролікувати мінімум 3 500 хворих, в 2020 році – 5 000, в 2021 і 2022 роках – по 10 000, і з 2023 по 2025 роки – по 18 000 кожного року. Після 2025 року забезпечувати лікуванням необхідно лише 30 000 хворих за рік (рис. 1.6).

Згідно сценарію №1, у 2019 році в Україні щодо вірусу гепатиту С лікування повинні надати 15 000 хворим, 2020 р. – 25 000, в 2021 році – 45 000, а 2022 – 2025 рр. – 60 000 людей кожного року. З 2025 року необхідна кількість має нараховувати 100 000 хворих щорічно.

Згідно сценарію №2 у 2019 році необхідно надати медичне лікування мінімум 7 000 хворих, в 2020 р. – 10 000, в 2021 році – 25 000, а 2022 – 2025 рік – 32 000 за рік. Після 2025 року необхідно надавати лікуванням 49 000 хворих щорічно.

Зараз в Україні активно ведеться адвокаційна робота, спрямована на забезпечення доступу до медикаментів шляхом зменшення їх ціни та впровадження генеричних форм препаратів. На даний час в Україні зареєстровано низку генеричних препаратів. Наприклад, курс лікування проти гепатиту за купувався за 900 доларів, проте курс лікування генеричними формами препаратів буде коштувати 90 доларів за курс [26].

Це відбувається завдяки ефективним державним закупівлям через міжнародні організації, з можливістю постреєстрації, патентної опозиції для запобігання створення патентної монополії в сфері виробництва та

імпорту в Україну. Наступним кроком до ефективнішого використання ресурсів є оптимізація замовлених схем лікування.

Шляхи профілактики.

Захворювання вірусом гепатиту В можна попередити шляхом вакцинації, що передбачена національним Календарем профілактичних щеплень МОЗ України з 2000 року.

Діти та підлітки віком до 18 років, які не були щеплені, повинні обов'язково отримати вакцину від вірусу гепатиту В. Рекомендовано, що усі діти грудного віку після народження повинні отримати щеплення проти гепатиту В якомога раніше, бажано в перші 24 години життя [12, 17].

Згідно схеми, процес імунізації складається із введення трьох доз вакцини:

- 1-а доза: для новонароджених дітей перша доба від народження, а для дорослих обрана дата;
- 2-а доза: через 1-2 місяці після введення 1-ої дози;
- 3-я доза: через 6 місяців після введення першої дози.

Перша доза вакцини надає захист на 48%, друга – 91% і третя – 96%.

Окрім новонароджених дітей, вакцинація також рекомендована:

- медичним працівникам та особам, які мають контакт з кров'ю інших людей;
- людям з наркозалежністю;
- людям, які живуть з ВІЛ та/або вірусним гепатитом С;
- реципієнтам донорської крові;
- особам, які мають сексуальні стосунки або проживають з хворими на гепатит В;
- пацієнтам, які перебувають на гемодіалізі;

- людям, які подорожують до країн з високою поширеністю вірусу гепатиту В;
- особам, які мають багато сексуальних партнерів;
- гомосексуальним чоловікам.

Три дози вакцини від гепатиту В захищають немовля на все життя, тому 90% новонароджених обов'язково повинні бути імунізовані. Ця вакцина високоефективна, доступна та недорога, її можна поєднувати з іншими вакцинами.

Вчасна вакцинація дитини від гепатиту В при народженні у поєднанні з іншими підходами може зупинити перинатальну передачу інфекції від матері до дитини [6].

Також вдалося досягнути прогресу з питань безпеки крові та ін'єкцій. В країнах з низьким рівнем доходів з 2010 року спостерігається зниження об'ємів повторного використання нестерилізованих ін'єкційних пристроїв на 5,5%.

З приводу безпеки крові, то у 2011 році 89% країн світу почали тестувати всю донорську кров згідно зі стандартами якості.

У 2014 році на одну наркозалежну людину, яка вживає наркотики ін'єкційно, розприділялося 20 стерильних ін'єкційних наборів. З метою забезпечення ефективного зниження шкоди потрібно надавати не менше 300 наборів на рік [18].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Центром громадського здоров'я МОЗ України було опубліковано статистичну інформацію про поширеність в Україні різних інфекційних недуг, зокрема гострих кишкових інфекційних захворювань, правця, шигельозу, лептоспірозу, кашлюку, кору, менінгококової інфекції, вірусного менінгіту, краснухи, грипу, вірусних гепатитів тощо.

Вивчення показників захворюваності та поширеності населення України на вірусні гепатити здійснювалося на матеріалах бюлетенів, в яких наведена інфекційна захворюваність населення України згідно звіту по Ф.№ 1 за грудень і 12 місяців 2019–2018 рр. та 2018-2017 рр.


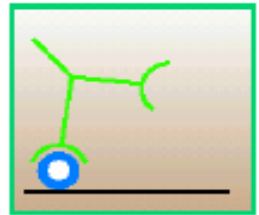
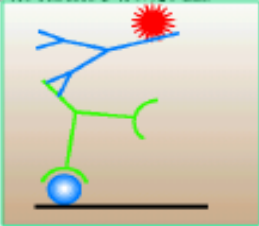
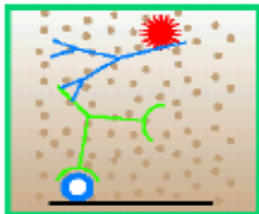
Дані, що збирає Центр громадського здоров'я, наведено згідно зі звітною формою № 1, вони передбачають як абсолютні цифри, так і інтенсивні показники на 100 000 населення. Наводяться дані у порівнянні за певний проміжок часу за цей і минулий роки, а також за повний рік (12 місяців).

В останній час для діагностики різних захворювань все частіше застосовують імуноферментні тест-системи. Майже всі клінічні лабораторії, станції переливання крові, ветеринарні установи та санітарно-епідеміологічні станції використовують імуноферментний аналіз. Він є методом виявлення специфічних антигенів та антитіл у біологічних рідинах: слині, сироватці крові, сечі, молоці, спинномозковій рідині тощо) [32].

На НВК «Діапроф-Мед» випускається ряд тест-систем на основі рекомбінантних антигенів. Ці системи призначені для виявлення антитіл проти вірусів гепатиту В (DIA-НВscore) та гепатиту С (DIA-НСV) (табл. 2.1), а також герпесу 1 і 2 типів, лейкозу, цитомегаловірусу, збудників хламідіозу, а також сифілісу. Використання цих тест-наборів є безпечним при виготовленні та роботі.

Таблиця 2.1

**Етапи проведення аналізу тест-системи «DIA-HCV» на
гепатит**

Процедура	Формування комплексу
Полістиролові стрипи, сенсibilізовані рекомбінантними білками	 A diagram showing a blue circular bead with a white center resting on a horizontal black line representing a surface. The background is a light brown gradient.
Внесення в лунки по 80 мкл розчину для розведення зразків і по 20 мкл зразків контролів і сироваток. Інкубація 60 хв. при 37 °С – формування комплексу АГ-АТ. Промивання лунок 4 рази буферним розчином.	 A diagram showing a green Y-shaped antibody molecule bound to a blue circular bead on a surface. The antibody is oriented upwards.
Внесення в лунки розчину кон'югату. Інкубація 30 хв. при 37 °С (формування комплексу АГ-АТ- кон'югат). Промивання 6 разів буферним розчином.	 A diagram showing a red virus particle (with a star-like center) bound to a green Y-shaped antibody, which is in turn bound to a blue circular bead on a surface.
Внесення в лунки по 100 мкл розчину проявника. Інкубація 30 хв. при кімнатній температурі (забарвлення). Зупинення реакції стоп-реагентом. Реєстрація оптичної густини.	 A diagram showing the final complex from the previous step (red virus, green antibody, blue bead) on a surface. The area around the complex is filled with small brown dots, representing a color change or substrate reaction.

Вдосконалення тест-систем направлене на те, що рекомбінантні та синтетичні антигени не лише сорбують на твердій фазі, але й вводять до складу кон'югату, пришивши їх до ферменту замість антивидових антитіл. Це дає можливість одночасно виявляти імуноглобуліни класів А, М, G,а також підвищити чутливість та специфічність тест-системи [9, 26].

РОЗДІЛ 3

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ НА ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ У 2017-2019 рр.

3.1. Стан інфекційної захворюваності населення України на гострі гепатити

«Мовчазна епідемія» в Україні активізувалася декілька десятиріч тому, проте привернення уваги до способів передачі вірусного гепатиту серед різних груп населення розпочалося значно пізніше.

Аналізуючи епідемічні показники захворюваності населення України на вірусні гепатити з 2017 року по 2019 рік виявлено, що найбільшу кількість випадків захворюваності зареєстровано у 2019 році і становить 12615 випадків, коли у 2018 р. – 11971 та 2017 р. – 12553 (Табл. 3.1; 3.2). На жаль, поширеність вірусних гепатитів у країні визначається як висока. Це пояснюється тим, що: більшість людей навіть не підозрює про те, що вони хворі; проблема в доступі до лікування; серйозні ускладнення, які викликають вірусні гепатити (карцинома та цироз); необізнаність населення з приводу шляхів передачі вірусу та недотримання санітарно-гігієнічних норм.

Проаналізувавши дані захворюваності населення України на вірусні гепатити у 2017-2019 рр. можна помітити, що зареєстрована більша кількість випадків захворювання на гострий гепатит А і становить у 2017 р. – 3128 випадків, 2018 р. – 2767, а у 2019 році – 3172. У відсотковому значенні в 2018 році спостерігається зниження росту захворюваності на -11,54% у порівнянні з минулим роком, проте у 2019 р. – збільшення випадків гострого гепатиту А на 14,6% (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.1).

Зростання захворюваності на гострий гепатит А на відміну від гострого гепатиту В і С можна пояснити тим, що найчастіше інфікування відбувається фекально-оральним шляхом. Заразитися можливо через забруднені воду чи продукти харчування, проте найчастіше – через забруднені руки, недотримання гігієнічних норм. Ось чому гепатит А ще називають «хворобою брудних рук».

Таблиця 3.1

**Захворюваність населення України на вірусні гепатити у
2017-2018 рр.**

Найменування захворювань	2017	2018	зниження ріст (випад.,%)	в тому числі діти до 17 років		
				2017	2018	зниження ріст (випад.,%)
Вірусний гепатит	12553	11971	-4,64%	1337	1044	-21,91%
у т.ч. гострий гепатит А	3128	2767	-11,54%	1148	871	-24,13%
гострий гепатит В	1424	1449	1,76%	66	50	-24,24%
гострий гепатит С	478	477	-0,21%	8	10	2 вип.
хронічний вірусний гепатит	7343	7115	-3,10%	77	72	-6,49%
у т.ч. хр. гепатит В	1520	1574	3,55%	33	31	-2 вип.
хр. гепатит С	5757	5485	-4,72%	42	40	-2 вип.

Аналізуючи дані захворюваності на гострий гепатит В, то у 2019 році спостерігається зменшення кількості випадків на -9,5% на відміну від 2018 року і становить 1311 випадків. В 2018 році навпаки відбувалося збільшення випадків захворювання на 1,76% (1449) в порівнянні з 2017 роком (1424) (Табл. 3.1; 3.2; Рис.3.1). На нашу думку, зниження зросту захворюваності у 2019 році можна пояснити тим, що вакцинація є ефективним засобом захисту від гепатиту В (формує імунітет протягом 20–30 років).

Щодо гострого гепатиту С, то з 2017 року по 2019 рік спостерігається тенденція до зниження кількості випадків захворювання.

Так у 2018 році було зареєстровано 477 хворих, що на -0,21% менше в порівнянні з 2017 роком (478). В 2019 році зафіксовано 473 випадки, що на -0,84% нижче на відміну від 2018 р. (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.1). Це можна пояснити підвищеною інформованістю населення про шляхи інфікування та засоби первинної профілактики гепатиту С.

Таблиця 3.2

**Захворюваність населення України на вірусні гепатити у
2018-2019 рр.**

Найменування захворювань	2018	2019	зниження ріст (випад.,%)	в тому числі діти до 17 років		
				2018	2019	зниження ріст (випад.,%)
Вірусний гепатит	11971	12615	5,3%	1044	1079	3,35%
у т.ч. гострий гепатит А	2767	3172	14,6%	871	936	7,46%
гострий гепатит В	1449	1311	-9,5%	50	47	-3 вип.
гострий гепатит С	477	473	-0,84%	10	9	-1 вип.
хронічний вірусний гепатит	7115	7514	5,6%	72	86	19,4%
у т.ч. хр. гепатит В	1574	1560	-1%	31	28	-3 вип.
хр. гепатит С	5485	5906	7,6%	40	42	2 вип.

Аналізуючи епідемічні показники захворюваності дитячого населення України (діти віком до 17 років) на вірусні гепатити з 2017 року по 2019 рік виявлено, що найбільшу кількість випадків захворюваності зареєстровано у 2017 році і становить 1337 випадків, коли у 2018 р. – 1044 та 2019 р. – 1079 (Табл. 3.1; 3.2). Це пояснюється необізнаністю з приводу тяжкості захворювання та його шляхів передачі, недотримання гігієнічних норм, а також дефіцитом препаратів та низьким рівнем вакцинації дітей.

Проаналізувавши дані захворюваності дітей на вірусні гепатити у 2017-2019 рр. можна помітити, що зареєстрована більша кількість випадків захворювання на гострий гепатит А і становить у 2017 р. – 1148

випадків, 2018 р. – 871, а у 2019 році – 936. У відсотковому значенні в 2018 році спостерігається значне зниження росту захворюваності на -24,13%, а у 2019 р. – збільшення випадків гострого гепатиту А на 7,46% в порівнянні з минулим роком (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.3).

Щодо гострого гепатиту В у дітей віком до 17 років з 2017 року по 2019 рік спостерігається тенденція до зниження кількості випадків захворювання. Так у 2018 році було зареєстровано 50 хворих, що на -24,24% менше в порівнянні з 2017 роком (66). В 2019 році зафіксовано 47 випадків, що на 3 випадки менше на відміну від 2018 р. (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.3). Це можна пояснити дотриманням засобів профілактики гепатиту В, а також вакцинацією.

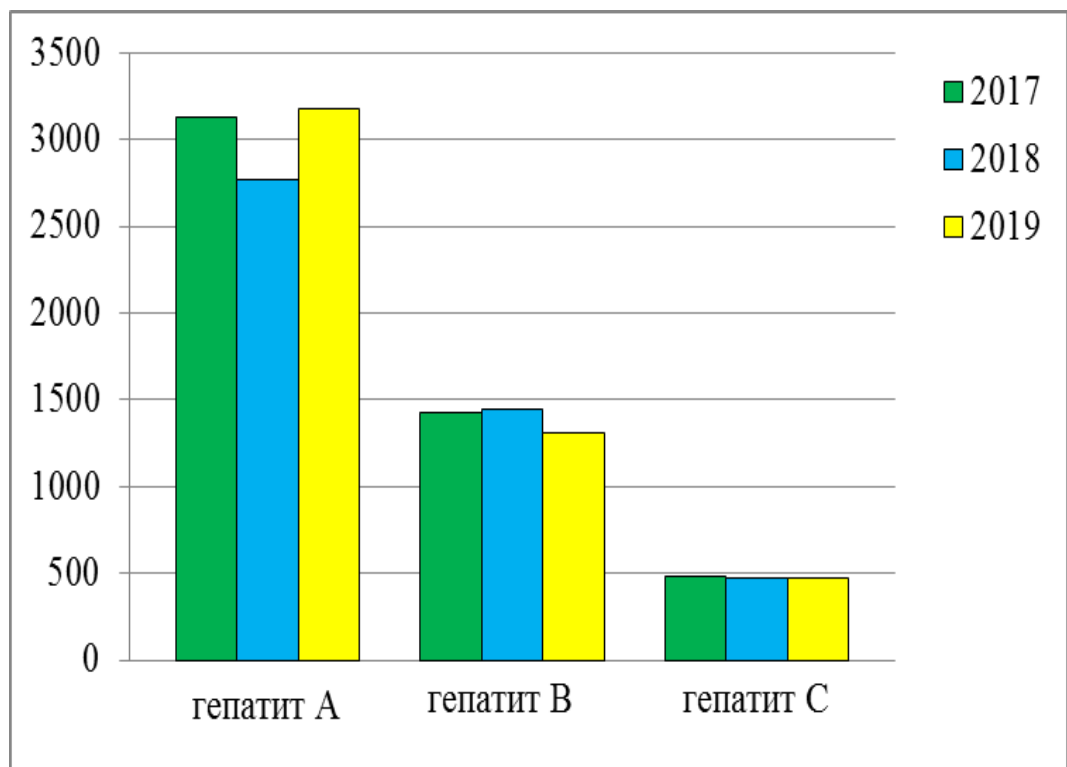


Рис. 3.1. Захворюваність населення України на гострий гепатит

Аналізуючи дані захворюваності на гострий гепатит С у 2019 році спостерігається зменшення кількості захворювань на 1 випадок на відміну від 2018 року і становить 9 випадків. В 2018 році навпаки

відбувалося збільшення випадків захворювання на 2 випадки (10) в порівнянні з 2017 роком (8) (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.3)

3.2. Стан інфекційної захворюваності населення України на хронічні гепатити

Проаналізувавши дані захворюваності населення України на хронічні вірусні гепатити у 2017-2019 рр. можна помітити, що зареєстрована більша кількість випадків захворювання на гострий вірусний гепатит у 2019 р. – 7514 випадків, 2018 р. – 7115, а у 2017 році – 7343. У відсотковому значенні в 2018 році спостерігається зниження росту захворюваності на -3,10% у порівнянні з минулим роком, проте у 2019 р. – збільшення випадків хронічного вірусного гепатиту на 5,6% (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.2).

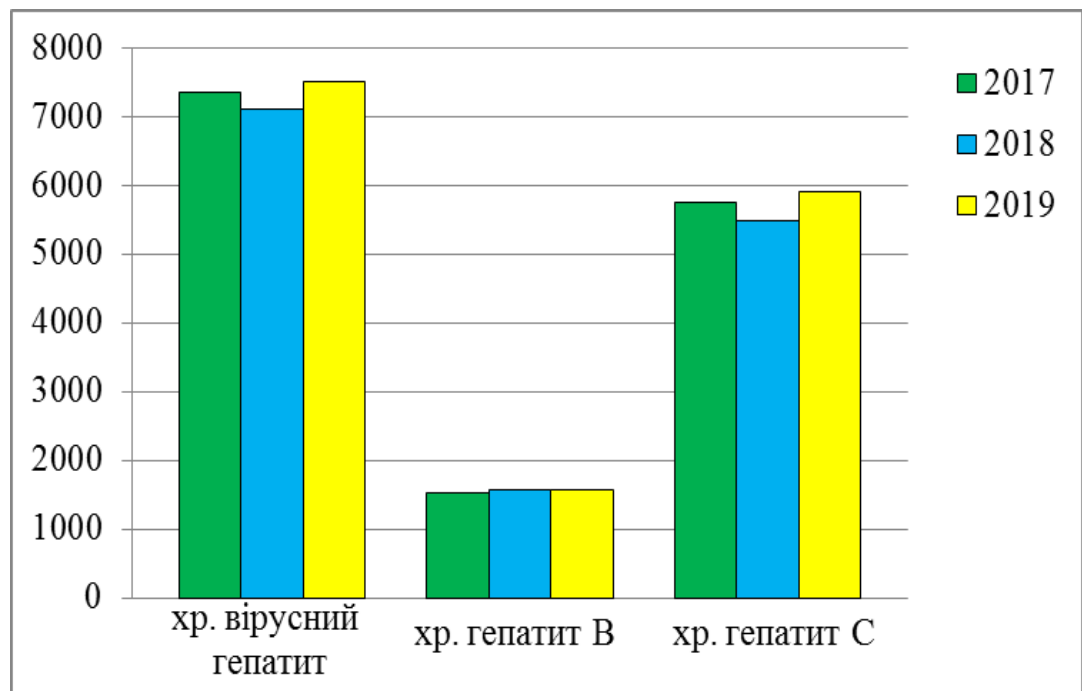


Рис. 3.2. Захворюваність населення України на хронічний гепатит

Аналізуючи дані захворюваності на хронічний гепатит В можемо спостерігати у 2018 році (1574 випадки) збільшення числа хворих в

порівняні з 2017 роком (1520), а у 2019 році – зниження (1560) (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.2). Можливо це пов'язано з використанням сучасних противірусних препаратів, що забезпечують ймовірність повного виліковування гепатиту В.

Щодо захворюваності населення України на хронічний гепатит С, то у 2018 році спостерігається зменшення кількості випадків на -4,72% на відміну від 2017 року (5757) і становить 5485 випадків. В 2019 році навпаки відбувалося збільшення випадків захворювання на 7,6% (5906) в порівнянні з 2018 роком (Табл. 3.1; 3.2; Рис.3.2). Це пояснюється тим, що лише 15-20% заражених вірусом гепатиту С виліковуються завдяки власній імунній системі. В інших хворих захворювання переходить в хронічну форму.

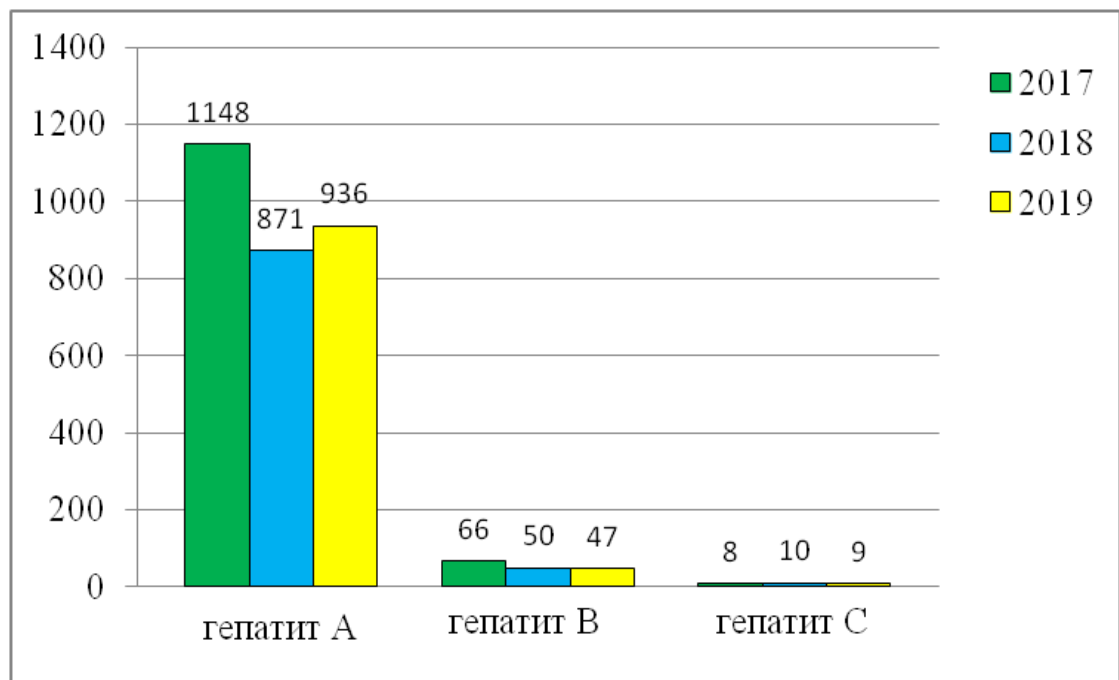


Рис. 3.3. Захворюваність дітей до 17 років на гострий гепатит

Аналізуючи епідемічні показники захворюваності дитячого населення України (діти віком до 17 років) на хронічні вірусні гепатити з 2017 року по 2019 рік виявлено, що найбільшу кількість випадків захворюваності зареєстровано у 2019 році і становить 86 випадків, коли у 2018 р. – 72 та 2017 р. – 77 (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.4).

Проаналізувавши дані захворюваності дітей на хронічні гепатити у 2017-2019 рр. можна помітити, що зареєстрована більша кількість випадків захворювання на хронічний гепатит С і становить у 2017 р. – 42 випадки, 2018 р. – 40, а у 2019 році – 42. У відсотковому значенні в 2018 році спостерігається зниження росту захворюваності на 2 випадки, а у 2019 р. – збільшення також на 2 випадки в порівнянні з минулим роком (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.4). Збільшення числа хворих можна пояснити тим, що у більшості випадків захворювання переходить в хронічну форму.

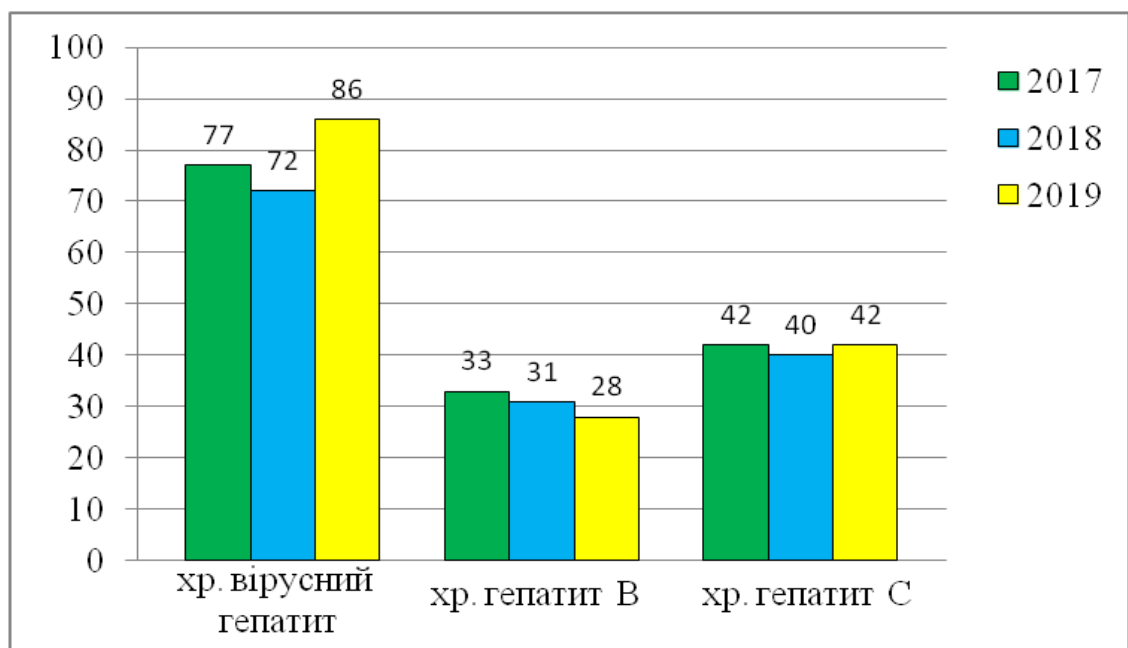


Рис. 3.4. Захворюваність дітей до 17 років на хронічний гепатит

Щодо хронічного гепатиту В у дітей віком до 17 років з 2017 року по 2019 рік спостерігається тенденція до зниження кількості випадків захворювання. Так у 2018 році було зареєстровано 31 хворий, що на 2 випадки менше в порівнянні з 2017 роком (33). В 2019 році зафіксовано 28 випадків, що на 3 випадки менше на відміну від 2018 р. (Табл. 3.1; 3.2; Рис. 3.4). Дотримання засобів профілактики гепатиту В та формування імунітету дітей (здійснюючи вакцинацію) до захворювання має позитивний результат.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури свідчить, що:

- гепатит є гострим або хронічним дифузним запальним захворюванням печінки різної етіології;
- виділяють 7 типів вірусних гепатитів: А, В, С, D, Е, F, G;
- гепатити А, В, С викликають віруси сімейства Picornaviridae, Herpesviridae, Flaviviridae;
- інфікування гепатитом може виникнути контактнo-побутовим, парентеральним або статевим шляхами.

2. Проаналізувавши статистичні дані зареєстрованих випадків захворюваності населення України на гострі вірусні гепатити у 2017-2019 рр. виявлено:

- найбільшу кількість випадків захворюваності зареєстровано у 2019 році і становить 12615 випадків. Поширеність вірусних гепатитів у країні визначається як висока.
- зареєстрована більша кількість випадків захворювання на гострий гепатит А на відміну від гострого гепатиту В і С. Це можна пояснити тим, що інфікування відбувається через забруднені воду чи продукти харчування, проте найчастіше – через забруднені руки, недотримання гігієнічних норм. Гепатит А ще називають «хворобою брудних рук».
- у 2019 році спостерігається зменшення кількості випадків на гострий гепатит В. На нашу думку, зниження зросту захворюваності можна пояснити тим, що вакцинація є ефективним засобом захисту від гепатиту В. Адже формується імунітет протягом 20–30 років.
- щодо гострого гепатиту С, то з 2017 року по 2019 рік спостерігається тенденція до зниження кількості випадків

захворювання. Це пояснюється підвищеною інформованістю населення про шляхи інфікування та засоби первинної профілактики гепатиту С.

- найбільшу кількість випадків захворюваності дитячого населення України (діти віком до 17 років) на вірусні гепатити зареєстровано у 2017 році і становить 1337 випадків, коли у 2018 р. – 1044 та 2019 р. – 1079. Можна пояснити необізнаністю з приводу тяжкості захворювання та його шляхів передачі, недотримання гігієнічних норм, а також дефіцитом препаратів та низьким рівнем вакцинації дітей.
- у дітей віком до 17 років спостерігається тенденція до зниження кількості випадків захворювання на гострий гепатит В.

3. Проаналізувавши показники зареєстрованих випадків захворювань населення України на хронічні гепатити за період з 2017 по 2019 роки було виявлено:

- у відсотковому значенні в 2018 році спостерігається зниження росту захворюваності на -3,10% у порівнянні з 2017 р., проте у 2019 р. – збільшення випадків хронічного вірусного гепатиту на 5,6%.
- у 2018 році збільшення числа хворих на хронічний гепатит В у порівнянні з 2017 роком, а у 2019 році – зниження. Можливо це пов'язано з використанням сучасних протівірусних препаратів, що забезпечують ймовірність повного вилікування.
- щодо захворюваності на хронічний гепатит С, то у 2018 році спостерігається зменшення кількості випадків на -4,72% на відміну від 2017 року. В 2019 році навпаки відбувалося збільшення випадків захворювання на 7,6%. Це пояснюється тим, що лише 15-20% заражених вірусом гепатиту С

виліковуються завдяки власній імунній системі. В інших хворих захворювання переходить в хронічну форму.

- найбільшу кількість випадків захворюваності дитячого населення на хронічні вірусні гепатити зареєстровано у 2019 році і становить 86 випадків, коли у 2018 р. – 72 та 2017 р. – 77.
- зареєстрована більша кількість випадків захворювання дітей на хронічний гепатит С і становить у 2017 р. – 42 випадки, 2018 р. – 40, а у 2019 році – 42.
- щодо хронічного гепатиту В у дітей віком до 17 років спостерігається тенденція до зниження кількості випадків захворювання. Дотримання заходів профілактики гепатиту В та формування імунітету дітей (здійснюючи вакцинацію) до захворювання має позитивний результат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдурахманов Д. Т. Хронический гепатит В и D / Д. Т. Абдурахманов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
2. Антонік В. І. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізкультури / В. І. Антонік, І. П. Антонік, В. Є. Андріанов. – К.: Видавничий дім «Професіонал», 2009. – 336 с.
3. Антонова Т. В. Вирусные гепатиты в вопросах и ответах: пособие / Т. В. Антонова, Д. А. Лиознов. – М.: Литтерра, 2010. – 336 с.
4. Баркова Э. Н. Руководство к практическому курсу патофизиологии / Э. Н. Баркова, Е. В. Жданова, Е. В. Назаренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 196 с.
5. Бойків Д. П. Біохімічні показники в нормі і при патології / Д. П. Бойків, Т. І. Бондарчук; ред. О. Я. Склярова. – К.: Медицина, 2007. – 320 с.
6. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение / Н. Д. Ющук. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 160 с.
7. Возіанова Ж. І. Інфекційні і паразитичні хвороби / Ж. І. Возіанова. – К.: Здоров'я, 2008. – Т.1. – 884 с.
8. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини / В. Ф. Ганонг. – Львів, 2002. – 770 с.
9. Гепатиты: рациональная диагностика и терапия / под ред. М. Фукса; пер. с нем. А. О. Буеверова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240 с.
10. Голубовська О. А. Інфекційні хвороби / О. А. Голубовська, М. А. Андрейчин, А. В. Шкурба – К.: Медицина. – 2012. – 778с.
11. Зайко М. Н. Патофізіологія / М. Н. Зайка, Ю. В. Биць. – К.: Медицина, 2008. – 704 с.
12. Запруднов А. М. Педиатрия с детскими инфекциями / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 560 с.

13. Ивашкин В. Т. Алкогольно-вирусные заболевания печени / В. Т. Ивашкин, М. В. Маевская. – М.: Литтерра, 2007. – 160 с.
14. Инфекционные болезни / гл. ред. Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1056 с.
15. Инфекционные болезни и эпидемиология / В. И. Покровский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 2-е изд. – 816 с.
16. Инфекционные болезни от А до Я: терминологический словарь / под общ. ред. Ю. В. Лобзина. – М.; СПб.: Диля, 2012. – 464 с.
17. Костинов М. П. Вакцины нового поколения в профилактике инфекционных заболеваний. / М. П. Костинов, Э. Б. Гурвич. – М.: Триада-Х, 2004. – 448 с.
18. Моргаліч Е. Д. Захворювання на гепатит як соціальна проблема / Е. Д. Моргаліч // Студентські наукові студії: збірник наукових праць. – Херсон: ХДУ, 2019. – С.60–63.
19. Москаленко В. Ф. Пропедевтика внутрішніх хвороб / В. Ф. Москаленко, І. І. Сахарчук, П. Ф. Дудка, І. П. Тарченко. – К.: Книга плюс, 2007. – 632 с.
20. Недзьведь М. К. Патологическая анатомия / М. К. Недзьведь, Е. Д. Черствый. – Минск: Выш. шк., 2015. – 678 с.
21. Овсянников В. Г. Общая патология: патологическая физиология Ч. II: Патофизиология органов и систем организма / В. Г. Овсянников. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2017. – 265 с.
22. Попов С. Н. Частная патология / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева и др. – М.: Академия, 2004. – 256 с.
23. Порохницький В. Г. Вірусні гепатити / В. Г. Порохницький, В. С. Топольницький. – К.: ТОВ «Книга-плюс», 2010. – С. 20.
24. Семенов С. И. Хронические вирусные гепатиты В, С, D в условиях Крайнего Севера / С. И. Семенов, В. Г. Кривошапкин, Р. Г. Саввин. – Якутск: Триада, 2003. – 120 с.

25. Скачко Б. Г. Гепатит. Профілактика. Лікування. Реабілітація / Б. Г. Скачко. – К.: Медицина, 2006. – 224 с.
26. Таточенко В. К. Иммунопрофилактика / В. К. Таточенко, Н. А. Озерецковский. – М.: Серебряные нити, 2003. – 6-е изд. – 176 с.
27. Учайкин В. Ф. Инфекционная гематология / В. Ф. Учайкин, Т. В. Чередниченко, А. В. Смирнов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 608 с.
28. Філімонов В. І. Фізіологія людини / В. І. Філімонов. – К.: Медицина, 2016. – 816 с.
29. Хронический вирусный гепатит / под ред. В. В. Серова, З. Г. Апросиной. – М.: Медицина, 2002. – 382 с.
30. Чесноков Е. В. Хронические гепатиты и циррозы печени вирусной этиологии: руководство для практических врачей / Е. В. Чесноков, Э. А. Кашуба. – Тюмень: ИПП Тюмень, 2000. – 286 с.
31. Шахгильдян И. В. Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология диагностика, профилактика) / И. В. Шахгильдян, М. И. Михайлов, Г. Г. Онищенко. – М.: ГОУ ВУНМЦ Россия, 2003. – 384 с.
32. Широбокова В. П. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія / В. П. Широбокова. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – 952 с.
33. Шифф Ю. Р. Болезни печени по Шиффу: вирусные гепатиты и холестатические заболевания / Ю. Р. Шифф, М. Ф. Соррел, У. С. Мэддрей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 404 с.
34. Шлопов В. Г. Патологічна анатомія / В. Г. Шлопов. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 768 с.
35. Infection disease: emergency department diagnosis and management / E. M. Slaven, S. C. Stone, F. A. Lopez. – New York: McGraw-Hill Medical, 2007. – P. 451–470.