

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра фізіології людини і тварин

На правах рукопису

**КОС МАРІЯ ВАСИЛІВНА**

**Особливості клінічних та біохімічних показників  
крові в осіб з онкологічним захворюванням  
шлунково-кишкового тракту**

Спеціальність: 091 «Біологія»

Освітня-професійна програма: «Лабораторна діагностика»

Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

**КАЧИНСЬКА ТЕТЯНА  
ВАЛЕРІЇВНА**

кандидат біологічних наук,  
доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № 5

засідання кафедри фізіології людини і тварин

від 07.12. 2023 р.

завідувач кафедри доц. Качинська Т. В.

Луцьк – 2023

## **АНОТАЦІЯ**

Кос М.

Спеціальність: 091 «Біологія»

Освітня-професійна програма:

«Лабораторна діагностика»

### **Особливості клінічних та біохімічних показників крові в осіб з онкологічним захворюванням шлунково-кишкового тракту.**

У магістерській роботі здійснено аналіз клінічних, біохімічних показників крові та коагулограму в осіб із раком шлунку. Дослідження проводили на базі обласного медичного центру онкології КП "ВОКЛ". Вибірка складала 5 осіб із діагнозом рак шлунку.

У результаті проведеного дослідження було виявлено, що до найбільш значущих лабораторних показників загального аналізу крові для діагностики захворювання рак шлунку належать: лейкоцити, швидкість осідання еритроцитів, гемоглобін в крові. Збільшення лейкоцитів і швидкості осідання еритроцитів вказує на онкологічний процес в організмі. Зменшення гемоглобіну в крові свідчить про онкологічний процес в організмі.

Показники біохімічного аналізу крові: сечовина, прямий білірубін, аспартатамінотрансфераза, аланінамінотрансфераза. Збільшення показників коагулограми міжнародне нормалізоване відношення, активний частковий тромбопластичний час, фібриноген зумовлений антикоагуляційним лікуванням пацієнтів. Найбільш реактивними показниками крові, які характеризувалися значеннями відмінними від норми після операційного втручання та перед випискою, в осіб із діагнозом рак шлунку належали: ШОЕ, кількість тромбоцитів в крові та рівень аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансфераза. Згідно з результатами дослідження можна зробити висновок про онкологічні процеси в організмі та незадовільний стан в організмі.

**Ключові слова:** рак шлунку, кров, біохімічні та клінічні показники, коагулограма.

## SUMMARY

Koc M.

Speciality: 091 "Biology"

Educational program:

"Laboratory diagnostics"

### **Features of clinical and biochemical blood parameters in patients with gastrointestinal cancer**

The master's thesis analyzes clinical, biochemical blood parameters and coagulation in patients with gastric cancer. The study was conducted at the Regional Medical Center of Oncology of the Municipal Enterprise "VOKL". The sample consisted of 5 people diagnosed with gastric cancer.

As a result of the study, it was found that the most significant laboratory parameters of a complete blood count for the diagnosis of gastric cancer include: leukocytes, erythrocyte sedimentation rate, hemoglobin in the blood. An increase in white blood cells and erythrocyte sedimentation rate indicates an oncological process in the body. A decrease in hemoglobin in the blood indicates an oncological process in the body.

Indicators of biochemical blood test: urea, direct bilirubin, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase. Increase in coagulogram parameters (international normalized ratio, active partial thromboplastin time, fibrinogen) is due to anticoagulation treatment of patients. The most reactive blood parameters characterized by values different from the norm after surgery and before discharge in patients diagnosed with gastric cancer were: ESR, platelet count, and alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase levels. According to the results of the study, it can be concluded that there are oncological processes in the body and an unsatisfactory condition in the body.

**Key words:** gastric cancer, blood, biochemical and clinical parameters, coagulogram.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
1.1 Захворювання шлунково-кишкового тракту.....	7
1.1.1 Онкологія шлунково-кишкового тракту.....	10
1.1.2 Рак шлунку: етіологія, патогенез.....	12
1.2 Діагностичні особливості онкології шлунку.....	18
1.2.1 Методи діагностики.....	20
1.2.2 РОЗДІЛ II. КОНТИНГЕНТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1 Контингент дослідження.....	24
2.2 Методика роботи апарату Micros 60.....	24
2.3 Методика роботи апарату Mindrey BS240.....	26
2.4 Методика роботи апарату DIACHECK C2.....	27
2.5 Методи статистичної обробки даних.....	28
РОЗДІЛ III. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	29
3.1 Аналіз основних клінічних показників систем крові в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку.....	29
3.2 Аналіз основних біохімічних показників систем крові в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку.....	46
3.3 Аналіз коагулограми в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку.....	55
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ.....	62

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Хвороби органів травлення (ХОТ) посідають друге місце за зверненнями до медичних закладів після серцево-судинної патології, з кожним роком зростає рівень їх поширення та смертності. Актуальність вивчення перебігу ХОТ зумовлена тим, що хворіють переважно особи працездатного віку, обтяжують перебіг інших захворювань, збільшуючи кількість хворих із поєднаною патологією, мають схильність до хронічного перебігу з частими рецидивами та ускладненнями. Ситуація погіршується на тлі соціально-економічних проблем у країні, які безпосередньо впливають на виникнення ХОТ.

В Україні основними нозологіями, що формують розповсюдженість і захворюваність ХОТ, є хронічний гастрит і дуоденіт (ХГ, ХД), виразкова хвороба (ВХ), хронічний холецистит та холангіт, хвороби підшлункової залози [16].

Аденокарцинома шлунка, зазвичай називається раком шлунка (РШ), відноситься до первинно злоякісних пухлин, що виникають зі шлункового епітелію. Це найбільш поширене злоякісне захворювання шлунка. За даними міжнародного агентства з вивчення онкологічних захворювань (International Agency for Researchon Cancer), рак шлунка знаходиться на 4 місці за поширеністю, а в структурі онкологічної смертності РШ посідає 2 місце у світі. Загалом у 2020 р. було зареєстровано близько 1,1 мільйона нових випадків та 770 000 смертей від раку шлунка. Показники захворюваності серед чоловіків були в середньому вдвічі вищими, ніж серед жінок (15,8 та 7,0 на 100 000 відповідно) з варіаціями по країнах у світі. Найвищі показники захворюваності спостерігалися у Східній Азії як у чоловіків, так і у жінок (32,5 та 13,2 відповідно); у чоловіків, які проживають у Японії (48,1), Монголії (47,2) та Кореї (39,7), найвищі показники у світі. Захворюваність була найнижчою в Африці з рівнем захворюваності <5 на 100 000 осіб. Найвищі показники смертності International scientific journal «Grail of

Science» | № 31 (September, 2023) спостерігалися у Східній Азії як чоловіків (21,1), так жінок (8,8). Нижча частка смертей спостерігалася у країнах із дуже високим індексом розвитку порівняно з країнами із середнім та низьким індексом розвитку. Прогнозується, що до 2040 року щорічний тягар раку шлунка збільшиться до ~1,8 млн нових випадків і ~1,3 млн смертей [2].

Станом на 01.01.2020 р. кількість хворих на рак шлунка в Україні становила 27 407 осіб (76,8 на 100 тис. населення). За статевим поділом чоловіки у 1,5 раза частіше хворіли на РШ, що склало 91,3 (15 146 осіб) до 64,2 (12 201 жінок) на 100 тис. населення. Таке ж співвідношення спостерігали щорічно протягом усього періоду дослідження. У структурі контингентів хворих за первинною локалізацією злоякісних новоутворень рак шлунка незмінно, з 2015 до 2019 р., займав у чоловічого населення восьме місце, у жіночого – одинадцяте [30].

**Мета роботи:** виявити особливості клінічних і біохімічних показників крові в осіб з онкологічним захворюванням шлунково-кишкового тракту.

Для досягнення зазначеної мети були поставлені наступні **завдання:**

1. Проаналізувати клінічні показники крові в чоловіків та жінок, що хворіють на рак шлунку, в процесі лікування та хірургічного втручання.
2. Здійснити аналіз біохімічних показників крові в чоловіків та жінок з захворюванням рак шлунку від моменту початку лікування до виписки після операційного втручання.
3. Проаналізувати показники коагулограми в чоловіків та жінок, що хворіють на рак шлунку, в процесі лікування та хірургічного втручання.
4. Виявити відмінності клініко-біохімічних та коагулографічних показників в чоловіків та жінок, що хворіють на рак шлунку, залежно від етапу лікувального процесу.

**Об'єкт дослідження:** вплив захворювання шлунково-кишкового тракту на клініко-біохімічні та коагулографічні показники крові.

**Предмет дослідження:** загальні клінічні, біохімічні та коагулографічні показники крові в чоловіків і жінок із раком шлунку залежно від етапу лікувального процесу.

**Наукова новизна отриманих даних.** За результатами клінічного та біохімічного дослідження крові у чоловіків і жінок з діагнозом рак шлунку МНВ, ФІБ, АЧТЧ, WBC, RDW, PLT, LYM, GRA, PCT, ШОЕ, сегментоядерні нейтрофіли, паличкоядерні нейтрофіли, сечовину, прямий білірубін, аспаніанотрансфераза характеризувалися збільшеннями значень. Hgb, загальний білок характеризувалися зменшенням значень. Найбільш реактивними показниками крові, які характеризувалися значеннями відмінними від норми після операційного втручання та перед випискою, в осіб із діагнозом рак шлунку належали: ШОЕ, кількість тромбоцитів в крові та рівень аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансфераза.

**Практична значимість роботи.** Проведене дослідження спрямоване на вивчення впливу захворювання шлунково-кишкового тракту на клінічні та біохімічні показники крові в чоловіків та жінок. Виявлені закономірності можуть допомогти лікарям у призначенні найбільш ефективної програми медикаментозного лікування.

**Апробація результатів дослідження:** I Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Development of Education, Science and Business: Results 2023», м. Дніпро, Україна, 21-22 грудня 2023 року.

# РОЗДІЛ I

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 1.1. Захворювання шлунково-кишкового тракту

Патологічні стани, пов'язані зі шлунково-кишковим трактом (ШКТ), – поширена причина звернення за консультацією пацієнтів різного віку (24 % у загальній популяції). За даними А. Ф. Peery та співавт., у США щорічно понад 36,8 млн амбулаторних відвідувань пов'язані переважно зі скаргами з боку ШКТ, у 43,4 млн амбулаторних відвідувань захворювання ШКТ є первинним діагнозом. Кількість госпіталізацій з основним діагнозом «захворювання ШКТ» становить 3,8 млн, із них 403 699 повторних. У 2020 р. у США було виділено 3,1 млрд доларів (7,5 % бюджету Національного інституту охорони здоров'я США) на дослідження ШКТ, що свідчить про важливість цієї патології для країни та її населення. У літніх пацієнтів порівняно із загальною популяцією частіше виникають патологічні зміни з боку ШКТ. За даними дослідження М. Sang та співавт. з участю 1304 осіб (опитані у 2020 – 2021 рр.), які не мали в анамнезі захворювань ШКТ, серед населення китайських провінцій принаймні один симптом, пов'язаний із ШКТ, мав місце у 18,6 %. Найпоширенішими симптомами були симптоми нижніх відділів ШКТ, зокрема діарея та запор. У цьому дослідженні старший вік (> 65 років) асоціювався зі збільшенням ризику виникнення принаймні одного симптому, пов'язаного із ШКТ загалом ( $p < 0,001$ ), та окремо симптомів верхніх і нижніх відділів ШКТ [11].

Важливу роль у розвитку аденокарциномі шлунка грає інфікування *H. pylori*, або наявність її в анамнезі. Саме собою існування *H. pylori* індукованого запалення може призводити до розвитку раку шлунка, а при поєднанні з аутоімунним гастритом, це ризик збільшується в кілька разів [36].

Еозинофільний езофагіт (ЕоЕ) – це захворювання яке характеризується вираженою ізольованою еозинофільною інфільтрацією стравоходу, клінічно



проявляється симптомами, схожими на симптоми хворих з гастроєзофагальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ), зустрічається в дітей та дорослих. За даними дослідження R. Noel і співавторів, проведеного у 2003 році серед дитячого населення штату Огайо (США), частота ЕоЕ становила 1 випадок на 10 тис. на рік, а його поширеність у цій популяції наближалася до 4 на 10 тис. населення [35].

Хронічний гастрит (ХГ) – найпоширеніше захворювання шлунка. Вважається, що від 50% до 80% усього дорослого населення страждають від ХГ. Проте вірогідність оцінки поширеності захворювання обмежено об'єктивними труднощами його діагностики. З одного боку, ХГ тривалий час може не проявляти клінічних симптомів, що дають привід для звернення до лікаря, а з іншого – верифікація діагнозу можлива лише на підставі морфологічного дослідження

ХГ призводить до передракових станів, тобто захворюванням, що зумовлює підвищений ризик виникнення раку. В слизовій оболонці шлунка (СОШ) за ХГ розвиваються передпухлинні зміни – морфологічні зміни тканин, в яких імовірність виникнення раку є більшою, ніж в нормальних тканинах.

Захворювання, в розвитку якого беруть участь екзо - й ендогенні чинники-нераціональне (як у кількісному, так і в якісному розумінні) харчування, порушення його режиму, збільшення психоемоційного навантаження, стреси, спадково-конституціональні особливості. Але насамперед розвиток хронічного гастриту пов'язано з інфекцією *Helicobacter pylori* та аутоімунними процесами [13].

Хронічний панкреатит – це хронічне поліетіологічне запальне захворювання тканини підшлункової залози з вогнищевими, сегментарними або дифузними дегенеративними та деструктивними змінами паренхіми, з розвитком фіброзу та порушенням її екзо - та ендокринної функцій [20].

Виразкова хвороба (ВХ) – хронічне захворювання, що супроводжується появою пептичної виразки шлунка і дванадцятипалої

кишки. Основними причинами виразок в осіб є інфекція *H. pylori*, застосування НПЗЗ/ацетилсаліцилової кислоти та поліфармація (препарати, пов'язані з підвищеним ризиком розвитку ВХ (антикоагулянти, селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та пероральні стероїди) [13].

Гострий холангіт – належить до бактеріальної інфекції позапечінкових жовчовивідних шляхів, яка зазвичай виникає у зв'язку з обструкцією жовчних проток, спричиненою холедохолітіазом, зляканою стриктурою або первинним склерозуючим холангітом. Приблизно від 20% до 71% пацієнтів з гострим холангітом прогресує бактеріємія або сепсис, що може призвести до небезпечної для життя органної недостатності та смерті. Ранній дренаж жовчовивідних шляхів для усунення обструкції жовчовивідних шляхів є одним з основних методів невідкладного лікування гострого холангіту. Тому визначення прогностичних біомаркерів для пацієнтів, які потребують екстреного дренивання жовчовивідних шляхів, і пацієнтів, які можуть прогресувати до системної інфекції кровотоку на ранній стадії захворювання, є ключовим [27].

Хронічний холецистит – це хронічне захворювання, викликане триваючим запаленням жовчного міхура, що призводить до механічного або фізіологічного порушення його спорожнення. Проявляється як повільним перебігом, або може прогресувати у важку форму холециститу, що потребує термінового хірургічного втручання [13]. У хронічній фазі ремісії чергуються із загостреннями хвороби, що може супроводжуватись втратою людиною здатності до участі у звичній для неї активності. Цей стан потребує періодичної підтримуючої реабілітаційної допомоги з метою запобігання втраті та підтримки досягнутого рівня функціонування [23].

### **1.1.1. Онкологія шлунково-кишкового тракту**

Сьогодні рак є однією з найпоширеніших причин смерті в усьому світі, і зростання поширення цієї хвороби вплинуло на тривалість життя людини.

Одним із поширених видів раку, з яким стикаються люди, є рак печінки, який вважається одним із найсмертоносніших видів раку. Згідно з опублікованою статистикою, рак печінки посідає п'яте місце серед інших поширених онкологічних захворювань. Однією з проблем цього виду раку є відсутність симптомів на ранніх стадіях захворювання. Фактори, що призводять до раку печінки, включають віруси гепатиту В і С, ожиріння, типи захворювань печінки, куріння, цироз печінки, спричинений вживанням алкоголю тощо. Однією з найгостріших проблем цього захворювання є відсутність повного лікування на запущених стадіях. Серед методів лікування, які застосовуються для лікування цього захворювання, можна назвати хірургічне втручання, трансплантацію печінки та хіміотерапію. Сьогодні в хіміотерапії раку печінки використовується багато препаратів, серед яких можна назвати цисплатин, доксорубіцин, 5-фторурацил, сорафеніб, куркумін, мітоксантрон і доцетаксел [5].

Рак підшлункової залози в переважній більшості хворих (близько 80 %) локалізується в головці органу, значно рідше – в тілі та хвості залози. Ще рідше спостерігають мультицентричну локалізацію пухлини, а також дифузний рак, що уражає всю підшлункову залозу. Пухлина в 80–90 % розвивається з епітелію вивідних проток підшлункової залози та має будову аденокарциноми різного ступеня диференціації. При морфологічному дослідженні виявляють також пухлину, що походить з ацинарних клітин (ацинарна аденокарцинома), і плоскоклітинний рак. Метастазує пухлина найчастіше в заочеревинні лімфатичні вузли та в лімфатичні вузли, що розташовані в печінково-дванадцятипалій зв'язці. Гематогенне метастазування відбувається в печінку, легені, нирки, надниркові залози, кістки [5].

Злоякісні пухлини тонкої кишки – патологія, на долю якої припадає близько 1% усіх злоякісних пухлин шлунково-кишкового тракту. Навіть при широкій доступності для населення рентгенологічних, ендоскопічних та ультразвукових методів обстеження органів черевної порожнини у 80 %

випадків діагноз встановлюється на пізніх стадіях, коли неможливо виконати радикальне оперативне втручання.

Причиною пізньої діагностики є відсутність специфічної симптоматики, що призводить до не своєчасного звертання пацієнтів до лікаря, а також складність інструментального дослідження тонкої кишки. Разом з тим у літературі є дані про можливості ехографічної діагностики деяких патологічних станів тонкої кишки. Але публікації випадків ультразвукової діагностики раку тонкої кишки зустрічаються рідко [5].

### **1.1.2. Рак шлунку: етіологія, патогенез**

Рак шлунка є поширеним злоякісним захворюванням. Щорічно приблизно у 1 000 000 людей у всьому світі діагностують рак шлунка, а близько 760 000 пацієнтів помирають від цієї хвороби. Крім того, у 2019 році в Кореї було зареєстровано 29 493 нових випадків раку шлунка, що становить 11,6% від загальної кількості випадків раку. Заходи первинної та вторинної профілактики сприяють запобіганню раку шлунка. Стратегії первинної профілактики, такі як ерадикація *Helicobacter pylori* та зміна факторів ризику нездорового способу життя, є основними методами профілактики. Було виявлено, що кілька факторів ризику способу життя, включаючи куріння тютюну, вживання алкоголю, ожиріння, нездорове харчування та відсутність фізичної активності, пов'язані з виникненням і прогресуванням раку шлунка. Зміна цих факторів ризику способу життя може значно знизити ризик раку шлунка. Наприклад, повідомляється, що відмова від куріння запобігає 11% випадків раку шлунка в усьому світі та 19,4% випадків у Кореї. Однак фактори ризику способу життя не розподілені випадковим чином, а мають тенденцію групуватися та взаємодіяти, експоненціально підвищуючи ризик раку. Тому синергія факторів ризику способу життя відіграє важливу роль у контролі раку шлунка [38].

Однією з найбільш актуальних проблем гастроентерології на сьогоднішній день є хронічний гастрит – найбільш поширене захворювання

шлунка. Хронічний гастрит вважається передраковим станом, тобто захворюванням, що зумовлює підвищений ризик виникнення раку. В слизовій оболонці шлунка при хронічному гастриті розвиваються передпухлинні зміни – морфологічні зміни тканин, в яких вірогідність виникнення раку більша, ніж в нормальних тканинах [12].

Сьогодні відомі сотні причин, що підвищують ризик розвитку злоякісної патології. Достовірно відомо, що питома вага характеру харчування в розвитку раку становить від 30 до 40%, куріння – 40–50%, інфекційних агентів – від 10 до 20%, вживання алкоголю – 5–10%, екологічного фактора – 5%, обтяженої спадковості – 5%. Водночас кожен з цих причин у виникненні онкологічної патології не можна оцінювати окремо, а тим більше важко визначити її в кожному конкретному випадку. Безперечним на цей момент залишається факт, що у великому відсотку випадків розвиток онкологічного захворювання пов'язаний з нашим способом життя. Отже, це захворювання є онкологічним, часто зустрічається. Враховуючи те, що смертність від нього лідирує серед злоякісних новоутворень, слід приділяти дуже велику увагу його ранній діагностиці та профілактиці. Розуміння ранніх симптомів захворювання та чинників, що можуть у майбутньому призвести до онкопатології мають велике значення. До них можна віднести:

- інфікування бактеріями *Helicobacter pylori*; [8].

*Helicobacter pylori* – грамнегативна мікроаерофільна бактерія, яка мешкає на слизовій оболонці шлунка. Уоррен і Маршалл вперше продемонстрували інфекцію *H. pylori* у розвитку шлунково-кишкових захворювань, за що вони отримали Нобелівську премію. Вважається, що *H. pylori* викликає хронічний гастрит, виразкову хворобу, карциному шлунка та лімфому лімфоїдної тканини слизової оболонки (MALT). *H. pylori* було позначено як канцероген I рівня. *H. pylori* вважається основною причиною хронічного атрофічного гастриту і, отже, може відігравати певну роль у канцерогенному процесі шлунка [25].

- неправильне харчування;
- вживання тютюну;
- вживання алкоголю;
- Інфікування вірусом Епштейн-Барра;
- генетичні фактори;
- передракові стани (аденоматозні поліпи, хронічний атрофічний гастрит, виразкова хвороба шлунка, хвороба Менетріє, В<sub>12</sub> – дефіцитна анемія та ін.) [8].

Патогенез РШ складний і багато в чому не вивчений. Рак шлунка відноситься до будь-якого злоякісного новоутворення, яке виникає в області між шлунково-стравохідним переходом і пілорусом. Приблизно 95 відсотків пухлин шлунка є епітеліальними за походженням і позначаються як аденокарциноми. Однак аденосквамозні, плоскоклітинні та недиференційовані карциноми зустрічаються рідко. Всесвітня організація охорони здоров'я та класифікаційна система Лорена описали два гістологічні типи раку шлунка, які є клінічно та епідеміологічно відмінними – кишковий та дифузний. Добре диференційований кишковий тип, який містить скупчені неопластичні клітини, утворює залозисті трубчасті структури, які часто утворюють виразки тоді як низькодиференційований дифузний тип характеризується інфільтрацією та потовщенням стінки шлунка («вигляд шкіряної пляшки») без утворення дискретної маси. Кишковий тип, частіше зустрічається у чоловіків, літніх людей у регіонах з високим ризиком та афроамериканців, має епідемічний тип і має кращий прогноз. Він виникає внаслідок передракових уражень, таких як атрофія шлунка та кишкова метаплазія, і на нього впливають фактори навколишнього середовища, такі як інфекція *H. pylori*, ожиріння та харчові фактори. Дифузний тип є основним гістологічним типом в ендемічних районах, частіше зустрічається у жінок і молодих пацієнтів і пов'язаний з групою крові А, що вказує на генетичну схильність. Також були ідентифіковані змішані карциноми шлунка, що складаються з кишкового та дифузного компонентів. Розвиток інвазивної

карциноми шлунка в основному включає поступову еволюцію через каскад передракових уражень. Послідовні гістопатологічні зміни відбуваються в слизовій оболонці шлунка, включаючи атрофічний гастрит із втратою маси парієтальних клітин, кишковою метаплазією та дисплазією, які зрештою призводять до карциноми. Послідовність метаплазія/дисплазія/карцинома більш актуальна для раку шлунка кишкового типу, який розвивається в результаті кумулятивної серії генетичні зміни, подібні до тих, що виникають при колоректальному раку [33].

До основних симптоматичних характеристик раку шлунку належать:

1. Ознаки шлунково-кишкової кровотечі (блювання з домішками крові, мелена).
2. Немотивована анемія.
3. Немотивована прогресуюча втрата маси тіла.
4. Прогресуюча дисфагія.
5. Персистуюче блювання.
6. Підвищення швидкості осідання еритроцитів, лейкоцитоз.
7. Надключична лімфаденопатія.
8. Симптоми диспепсії, які вперше виникли у віці старше 45 років [30].

Передракові стани слизової шлунку, котрі у відповідних умовах можуть призвести до виникнення злоякісної пухлини: перніціозна анемія, хронічні гастрити, хронічні виразки, поліпи, оперований шлунок, інфекція *Helicobacter pylori*, аденоми шлунка, гастрозофагеальна рефлюксна хвороба, хвороба Менетріє, атрофічний гастрит резекційного шлунка [6, 8, 23].

Передракові зміни – гістологічно підтвержені зміни слизової шлунку, що свідчать про розвиток процесу в бік злоякісного переродження (дисплазії різного ступеня) [6].

Патологічна анатомія і морфологія раку шлунку

Розрізняють три основні варіанти раку шлунку за типом росту

I. Екзофітна форма: (експансивний ріст) а) бляшкоподібний,  
б) поліпоподібний,  
в) блюдцеподібний, чашеподібний.

II. Інфільтративна форма (ендофітний ріст)

1. Виразково-інфільтративна форма;
2. Дифузно-інфільтративна форма (кір, субмукозний, лоскоінфільтративний).

III. Змішана форма А. Рак з поліпа. Б. Рак з виразки.

Екзофітна форма спостерігається в 50-60%. Ендофітна форма - 40-50% [6].

Відомо, що метастазування - комплексний процес і тільки дуже малий відсоток циркулюючих пухлинних клітин (близько 0,05%) виживають і ініціюють розвиток метастазів. Зміст подібних пухлинних клітин може значно варіювати в залежності від генотипу, індивідуальних ДПК, що і визначає їх подальшу долю. Дисемінація пухлинних клітин може відбутися після оперативного лікування. Метастази раку можуть розвинути дуже рано, коли ще в зовсім маленьких за розміром пухлинах починають утворюватись нові, дефектні кровоносні судини, по яких пухлинні клітини потрапляють з кровотоком до різних органів, де утворюють мікроскопічні метастази. Для утворення таких клітин, яких не виявляють за допомогою звичайних методів світлооптичної мікроскопі, було запропоновано термін "мікрометастази" (ММ). Скриті, або циркулюючі пухлинні клітини, названі ММ, були включені до класифікації TNM і позначені як M1(i). Дисеміновані пухлинні клітини (ДПК), якщо будуть вчасно виявлені, можуть стати мішенню при відповідній терапії, внаслідок чого відбудеться мінімізація виникнення рецидивів і покращення прогнозу. Але виявлення ізольованих клітин ще не стало частиною рутинного визначення стадії захворювання, хворих не лікують з урахуванням факторів індивідуального ризику. До уваги беруть лише статистично одержані прогностичні параметри, такі як розмір первинно пухлини, наявність локальних інфільтратів і враження лімфатичних вузлів. Виявлення ДПК життєво необхідно, тому що дає можливість виділити групу хворих з високим ризиком розвитку рецидивів, лікування яких



потребує застосувати відповідний підхід. У процесі метастазування клітини виходять з первинно пухлини через знов утворені кровоносні судини зі швидкістю декілька тисяч клітин в день. Вони можуть потрапити в різні місця, вибір яких визначено багатьма факторами, такими як анатомія венозної сітки, що дренує орган, дія хемокінів, особливості експресії білків на клітинній мембрані ендотеліальних судинних клітин, характерно для органа або тканини, до яких той чи інший тип пухлинних клітин має спорідненість. Опинившись в осередках потенційного метастазування ракові клітини можуть загинути, перейти в стан "сплячих" або почати проліферувати. Слід вказати, що однією з найважливіших проблем онкології, від вирішення якої залежить вибір адекватного лікування хворого їх позитивний наслідок захворювання, є проблема виявлення метастазів до їх клінічного прояву. Діагностичні методи, які використовують у наш час, не дають можливості виявити поодинокі пухлинні клітини, що циркулюють у кровоносному руслі. Але досягнення молекулярної біології зробили можливим виявлення окремих пухлинних клітин у біологічних зразках, перш за все, у периферичній крові. Ці циркулюючі пухлинні клітини можуть бути виявлені в крові за допомогою надзвичайно чутливого методу, який базується на полімеразній ланцюговій реакції (ПЛР) [1, 15].

Найбільш часто при РШ автори відзначають М у печінці, очеревині, лімфатичних вузлах (ЛВ), підшлунковій залозі, очеревині з наявністю асцитів. При аналізі метастазування показники кількості та частоти надають переважно за окремими локалізаціями М. Мова йде про множинні М у різних органах, що відзначають вже при первинному встановленні діагнозу або які виникають у процесі лікування та спостереження хворих. Це має принципове значення, оскільки акцентування уваги лише на одній локалізації М при їх множинності може суттєво змінювати рішення щодо лікувальної тактики [24].

В Україні зареєстровано 25,32 випадки захворювання на 100 тис. населення, 62 % хворих із вперше встановленим діагнозом померли впродовж

першого року, тому ця патологія залишається однією з найважливіших медичних та соціально-економічних проблем. Результати лікування поширеного РШ (III–IV стадії) не можна визнати задовільними, оскільки, за даними більшості авторів, лише близько 15–25 % хворих переживають 5-річний термін. На момент встановлення діагнозу 70 % пацієнтів у нашій країні не підлягають оперативному лікуванню у зв'язку з поширеністю пухлинного процесу. Хворим цієї групи проводять поліхіміотерапію [34].

## **1.2. Особливості діагностики онкології шлунку**

Епідеміологічні дані свідчать про високі показники смертності від РШ, що, у першу чергу, обумовлено виявленням захворювання на пізніх етапах. Зважаючи на безсимптомний характер перебігу раннього РШ, важливим компонентом успішної профілактики є розробка та удосконалення методів діагностики гастроанцерогенезу на початкових стадіях розвитку захворювання. Таким чином, доцільним є визначення прогностичної цінності метаболічних показників у хворих з різними стадіями онкологічного процесу. Результати досліджень свідчать про достовірне підвищення при атрофічному гастриті лужної фосфатази (ЛФ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), енолази на тлі збільшення у крові вмісту Гастрину.

У хворих на РШ II стадії додатково спостерігали підвищення активності АсАТ та АЛТ у 1,5 раза;  $\gamma$ -глутамілтранспептидази ( $\gamma$ -ГТ) у 2 рази та більш виразне підвищення ЛФ, ЛДГ, енолази. Крім того, підвищувався вміст креатинфосфокінази (КФК) на фоні трикратного зростання показника Гастрину 17. Ці дані свідчать про глибокі порушення структурно-метаболічних процесів, спряжених з дисфункцією білкового, вуглеводного та енергетичного видів обміну у пацієнтів з другою стадією гастроанцерогенезу. Прогресування захворювання (III стадія) характеризувалось ще більш виразними змінами зазначених показників. На термінальній стадії РШ ферментативна активність АсАТ була збільшена у 6

разів; АЛТ – у 5,1 рази ; $\gamma$ -ГТ – у 6,5 разів; ЛФ – у 2,55 рази; ЛДГ – у 3,34 рази; енолази – у 4,02 рази, на фоні підвищення у сироватці крові вмісту Гастрину 17 у 8,3 рази. Таким чином, ензимо діагностика відіграє важливу роль у виявленні пацієнтів групи ризику щодо розвитку РШ, а перераховані маркери можуть розглядатися у якості прогностичних критеріїв при виявленні гастроканцерогенезу [30].

Виділяють три етапи ранньої діагностики: перший – підвищення інформованості населення про симптоми раку шлунка та стимулювання звернень за медичною допомогою при їх виявленні (період самостійних дій пацієнта).

Другий етап – проведення клінічної оцінки, встановлення діагнозу і стадії процесу (період діагностики).

Лікар загальної практики/сімейний лікар повинен оцінити тривожні симптоми та обтяжливі фактори

У разі потреби скерувати пацієнта на консультацію:

1. Хірурга (за наявності ознак ускладненого перебігу, внутрішньої кровотечі, стенозу воротаря, пенетрації, перфорації).

2. Онколога (за наявності ознак неопластичного процесу в шлунку).

Лабораторні методи обстеження, на які скеровують пацієнтів сімейні лікарі, для визначення Нр-статусу

1. Загальний аналіз крові.

2. Аналіз калу на приховану кров (при підозрі на шлунково-кишкову кровотечу).

3. Скринінговий метод діагностики інфекції *Helicobacter pylori*:

3.1. Каловий антигенний тест.

3.2. Серологічне дослідження.

3.3. С-сечовинний дихальний тест.

3.4. Дихальний Хелік-тест.

Третій етап – забезпечення належного лікування (період лікування). Тривалість усіх трьох етапів, з моменту появи симптомів і до початку лікування, не повинна перевищувати 90 днів.

Для ранньої діагностики раку шлунка велике значення має диспансеризація осіб, які мають підвищений ризик розвитку цього захворювання – пацієнти, старші 40 років з такою патологією, як: виразкова хвороба шлунка; поліпи шлунка; не епітеліальні пухлини шлунка; хронічний атрофічний гастрит з кишковою метаплазією; хворі, які зазнали резекції шлунка; складчастий гіперпластичний гастрит (хвороба Менетрі); стравохід Барретта.

У групі ризику перебувають: чоловіки; пацієнти, які зловживають алкоголем та курять; наявність раку шлунка у кровних родичів; родинні ракові синдроми; пацієнти з А (II) групою крові.

Особи з груп ризику повинні бути під динамічним спостереженням сімейного лікаря. Пацієнти з виразкою шлунка через 1 місяць після лікування повинні виконати контроль ФГДС з біопсією, в подальшому – через 6 місяців і перебувати під диспансерним спостереженням впродовж 5 років. У разі відсутності загострень і ознак «червоних прапорців» вони можуть бути зняті з диспансерного обліку [23].

### **3.2.1. Методи діагностики**

Діагностика раку шлунка містить ряд методів, які допомагають лікарям виявити наявність або відсутність злоякісного ураження. Основні методи діагностики раку шлунка включають:

1. Фізичне обстеження та історія хвороби:
  - Лікар проводить спеціальне фізичне обстеження, включаючи пальпацію живота для виявлення будь-яких аномалій.
2. Фіброгастродуоденоскопія (ФГС):
  - Це дослідження дозволяє лікареві оглядати внутрішню поверхню стінок шлунка за допомогою тонкої гнучкої трубки з вбудованою камерою.

### 3. Баріювання шлунка:

- Пацієнт випиває розчин барію, який виділяє контури шлунка на рентгенівських знімках, що дозволяє виявити будь-які аномалії.

### 4. Комп'ютерна томографія (КТ):

- Використовується для отримання детальних зображень шлунка та навколишніх тканин з використанням рентгенівського випромінювання.

### 5. Магнітно-резонансна томографія (МРТ):

- Дозволяє отримати зображення внутрішніх органів, використовуючи магнітне поле.

### 6. Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ-Т):

- Використовується для виявлення аномалій на рівні клітинного рівня шляхом реєстрації випромінювання, виділеного радіоактивно позначеними речовинами.

### 7. Біопсія:

- Взяття зразка тканини для подальшого вивчення в лабораторії для визначення наявності ракових клітин та їх характеристик.

### 8. Лабораторні аналізи:

- Включають аналізи крові, зокрема на наявність пухлинних маркерів, які можуть бути пов'язані з раком.

### 9. Ендоскопічна ультразвукова діагностика (ЕУЗД):

- Використовується для отримання детальних зображень шлунка та навколишніх тканин за допомогою ультразвукової хвилі, апарат вводять через ендоскоп.

Діагностика раку шлунка зазвичай вимагає комбінації цих методів для отримання максимально точної інформації про стан пацієнта. При виявленні ракових клітин лікар визначає стадію захворювання, що є ключовою для розробки оптимального плану лікування.

В багатьох країнах рак шлунку при гастроскопії діагностується, як правило, на пізніх стадіях.

Лідери гнучкої всередині просвітної ендоскопії – фахівці з Японії, де понад 60% раку шлунка виявляється на ранній стадії, рекомендують для рутинної діагностики використовувати вдосконалене ендоскопічне обладнання, яке дає можливість збільшувати зображення проводити огляд капілярів слизової оболонки. Обов'язкова потрібна підготовка шлунка до дослідження, яка дозволяє видалити пінистий слиз з поверхні слизової оболонки. З цією метою за тридцять хвилин до процедури пацієнти приймають суміш води з муколітичними препаратами та піногасниками. Для розв'язання проблеми «сліпих зон» під час самої гастроскопії просвіт шлунка в достатній мірі роздмухують шляхом інсуфляції повітря, залишки пінистого слизу змивають шляхом подачі води через інструментальний канал, а також виробляють серію фотографій. Всього в серію входить 22 ендоскопічні фотографії – це мінімальний стандарт.

При огляді самої слизової оболонки шлунка необхідно визначити наявність факторів ризику розвитку раку, таких як гастрит, асоційований з *Helicobacter pylori*, атрофічний гастрит і кишкова метаплазія. Звертають увагу на видимі судини, згладженість складок, дифузну гіперемію, набряк, зернистість [31].

При диференціальній діагностиці між доброякісним і злоякісним ураженням оцінюють чи є в області поразки гіперемія, її симетричність, обов'язково відзначають наявність спонтанної кровоточивості, вимірюють розміри ураження і вказують яка поверхня неоплазії. З метою підвищення інформативності ендоскопічного дослідження використовують метод вузькоспектральної візуалізації, яка дозволяє оцінити структуру поверхні слизової оболонки області та поразки, розглянути мікросудинний малюнок, і визначити межу неоплазії [32].

Променева лікування раку шлунку з перед- та інтраопераційною променевою терапією у порівнянні з хірургічним лікуванням приводить до статистично достовірного збільшення 5 річної виживаності та медіани виживаності у хворих в стадії T3-4, при метастатичному ураженні

лімфовузлів, а також у тих випадках коли пухлина має будову низько- та недиференційованого раку. Не показана при: тотальному ураженні шлунку, низькодиференційованій формі пухлини й проростанні серозної оболонки, а також при 4 стадії пухлинного процесу [8, 16].

## **РОЗДІЛ II**

### **КОНТИНГЕНТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. Контингент дослідження**

Вибірка досліджуваних складала 5 осіб віком 40-60 років, які проживали всі на території Волинської області. Дослідження проводили на базі обласного медичного центру онкології КП "ВОКЛ". Згідно з сучасною віковою періодизацією за біологічними ознаками обстежувані належали до зрілого віку II-й період. За результатами обстеження та висновками лікаря чоловікам та жінкам було встановлено діагноз рак шлунку.

Клінічні дослідження проводилися у проміжку часу з 8.00 до 17.00 перед початком стаціонарного лікування, після операційного втручання і перед випискою з відділення.

За результатами аналізів крові всі досліджувані показники аналізувалися:

- I – до лікування;
- II – після операційного втручання;
- III – перед випискою.

#### **2.2. Методика роботи апарату Micros 60**

Під час збору зразків крові використовували венозну кров. Забір крові розміщують у вакуумних або атмосферних пробірках для збору зразків. Беруть свіжі зразки цільної крові! ICSH (Міжнародний комітет стандартизації в гематології) визначає зразок свіжої крові як «зразок, оброблений протягом 4 годин після збору».

Добре змішують зразки цільної крові, зібрані в антикоагулянті ЕДТА та досліджують протягом восьми годин після збору, забезпечують найточніші результати для всіх параметрів. Розподіл лейкоцитів за розміром може



змінитися, якщо зразки аналізуються між 5 та 20 хвилинами після збору та більше ніж через 8 годин після збору.

ABX MICROS 60-CS/CT – це повністю автоматизований (керований мікропроцесором) гематологічний аналізатор, який використовується для діагностичного тестування *in vitro* зразків цільної крові, зразків тромбоцитів PRP і концентратів компонентів цільної крові.

- Вимірювальні параметри: 18.
- 60 тестів на годину.
- Мінімальний об'єм крові для аналізу: 50 мкл.
- Використання відкритих і закритих пробірок.
- Автоматичне очищення пробовідбірника.
- Не потребує щоденного обслуговування.

Під час загального аналізу крові ми досліджували наступні показники: лейкоцити (WBC), паличкоядерні нейтрофіли, сегментоядерні нейтрофіли, лімфоцити (LYM %), моноцити (MON %), еозинофіли (EOS), еритроцити (RBC), гемоглобін (HGB), гематокрит (HCT), середній об'єм еритроцита (MCV), середній вміст гемоглобіну (MCH), середня концентрація гемоглобіну (MCHC), тромбоцити (PLT), ширина розподілу еритроцитів за об'ємом (RDW-CV), ширина розподілу еритроцитів (RDW-SD), середній об'єм тромбоцитів (MPV), ширина розподілу тромбоцитів за об'ємом (PDW), швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ).

Антикоагулянтів, які зазвичай використовуються для забору цільної крові:

Гепарин: викликає збільшення скупчення клітин (WBC і PLT) і змінює колір цитоплазми за допомогою фарбування за Романовським (блакитний фон).

Тринатрієвий цитрат: оскільки антикоагулянт є рідким, його розведення становить приблизно 10/9 під час заповнення 5 мл пробірок цільною кров'ю та аналізу зразка. Потім результати коригуються за допомогою коефіцієнта

розведення для ефекту розведення цим антикоагулянтом. Тільки параметри гемоглобіну та тромбоцитів можна звітувати після внесення виправлень.

Цей антикоагулянт використовується в коагуляції. Його іноді використовують у гематології при підозрі на псевдотромбоцитопенію, спричинену EDTA.

- EDTA: серед солей EDTA, EDTA K2 (США та Японія), EDTA K3 (США та Європа) та іноді використовується NA2 EDTA. EDTA K і EDTA K є найбільш частими використовували антикоагулянти для гематологічного тестування по всьому світу. Головним чином тому, що вони були рекомендовані ICSH з 1993 року. Інші солі EDTA також прийнятні. EDTA може включати псевдотромбоцитопенію (орієнтовна частота: 1/800) через злипання тромбоцитів.

### **2.3. Методика роботи апарату Mindrey BS240**

BS-240 – це повністю автоматизований хімічний аналізатор з комп'ютерним керуванням, призначений для кількісного визначення клінічних хімічних показників у сироватці, плазмі, сечі, спинномозкової рідини (СМР) та інших рідин організму людини. Він може виконувати автоматичне дозування, реакцію, колориметричне вимірювання, моніторинг процесу та підрахунок результату. Це забезпечує вимірювання багатьох біохімічних показників і тести ISE (іон-селективний електрод) (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> і Cl<sup>-</sup>), з максимальною пропускною здатністю до 400 тестів на годину. Це одне з потрібних засобів автоматизації лабораторії.

Біохімічний автоматичний аналізатор із закритою реагентною системою.

- Керування з комп'ютера
- 400 тестів на годину
- Автоматична перевірка чистоти перед аналізом
- Контроль ходу реакції онлайн
- Програма статистичної обробки даних

Під час біохімічного аналізу крові ми досліджували наступні показники: креатинін, сечовина, загальний білок, загальний білірубін, прямий білірубін, непрямий білірубін, аланінамінотрансфераза (АлАТ), аспартатамінотрансфераза (АсАТ), глюкоза.

#### **2.4. Методика роботи апарату DIACHECK C2**

DIАсheck призначений для проведення коагулометричних тестів, таких як протромбіновий час (ПТЧ), міжнародне нормалізоване відношення (МНВ), активний частковий протромбіновий час (АЧПЧ), фібриноген (ФБ), однофакторні тести, хромогенні та імунотурбідиметричні тести (наприклад, антитромбін, D-димер тощо) цитратної плазми людини.

Напівавтоматичний коагулометр 4-канальний.

- Аналіз на згортання, хромогенний або імунотурбідиметричний аналіз.
- 60 тестів на годину.
- Мінімальний об'єм крові для аналізу: 75 мкл.
- Не потребує щоденного обслуговування.

Виявлення згортання плазми засноване на фотометричному принципі. Ніяких механічних допоміжних засобів, як-от міксерів, не потрібно. Плазмою крові заповнюють кювету. Додані спеціальні реагенти, які ініціюють згортання крові. Кювета пропускається ультрафіолетовим світлом під час процесу коагуляції. Коли зразок починає згортатися, вимірюється зміна поглинання світла. Час від початку вимірювання до зміни світла (точка повороту) називається часом згортання та виражається в секундах.

Кінцевою реакцією в каскаді коагуляції є перетворення фібриногену на фібрин, що каталізується тромбіном. Утворення фібрину призводить до помутніння (вищий турбідиметричний рівень) у зразку, який вимірюється фотометром і зберігається як екстинкція. Результат у секундах – це час від початку реакції до часу половини швидкості зміни.

## 2.5. Методи статистичної обробки даних

Статистична обробка результатів проводилась з використанням програми MS Excel 2023. Визначали нормальність розподілу даних. Для парного порівняння груп використовувалися достовірності Стьюдента ( $t$ ) та Мана-Уїтні ( $W$ ) і показник достовірності при порівнянні середніх величин ( $p$ ). Різницю між двома середніми величинами вважали достовірною при значеннях  $t \geq 2,0$  і  $p \leq 0,05$ . Визначали середнє значення показника ( $M$ ) та величину середньої похибки ( $\pm m$ ). Цифрові результати представлені у вигляді графіків.

## РОЗДІЛ ІІІ

### АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

#### 3.1. Аналіз основних клінічних показників систем крові в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку.

Загальний аналіз крові - це комплекс тестів, що дозволяють визначити кількість різних клітин крові, їх параметри та співвідношення між собою. Надає медикам важливу інформацію про стан організму.

Лейкоцитарна формула – це визначення співвідношення різних видів лейкоцитів шляхом підрахунку їх у ділянках, де пофарбований зразок крові має мінімальну товщину, – це необхідний елемент діагностичного процесу.

Лейкоцити (WBC) – це безбарвні клітини крові, які здатні до амебного руху і захоплення бактерій та інших чужорідних тіл. Тобто виконують захисну функцію в нашому організмі. У цього показника норма  $4-9 \times 10^9/\text{л}$ .

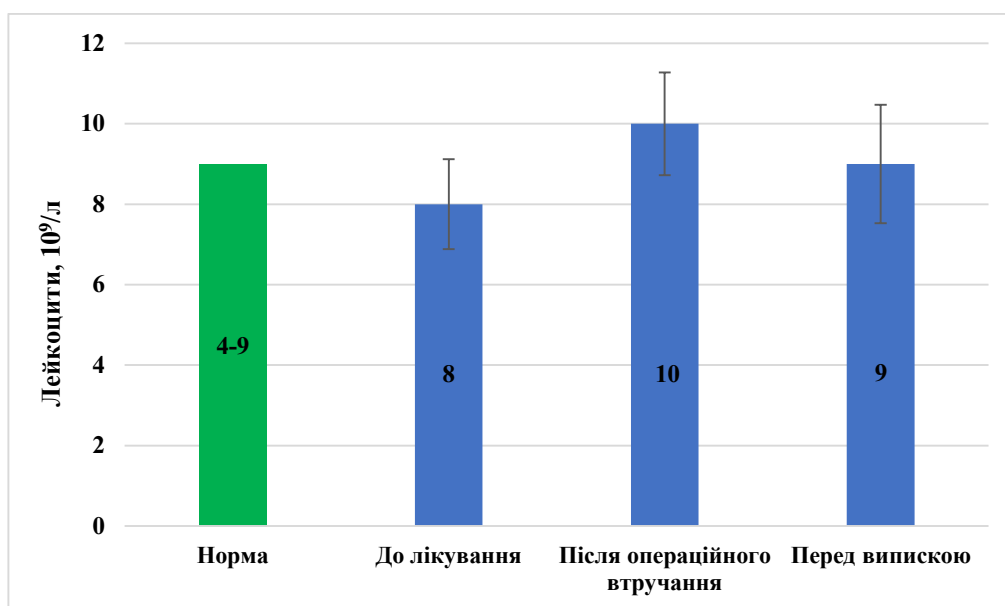


Рис. 3.1. Лейкоцити ( $10^9/\text{л}$ ) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз лейкоцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник лейкоцитів до лікування

становив  $8 \pm 1,1 \times 10^9/\text{л}$ , після операційного втручання –  $10 \pm 1,2 \times 10^9/\text{л}$ , перед випискою  $9 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$  (рис. 3.1.).

Збільшення лейкоцитів це реакція кровотворної тканини на вплив різних чинників – спостерігається при багатьох септичних, гнійних, запальних процесах, дії токсичних речовин та при розпаді тканин.

Вищий показник після операційного втручання, порівняно із показником перед випискою, говорить про запальний процес в організмі. В нашому випадку збільшення лейкоцитів свідчить про відновлення організму після операційного втручання.

Нейтрофіли – основні учасники захисту організму від бактеріальних інфекцій, інвазії та поширення грибків. Вони здатні пересуватися в напрямку до вогнища інфекції, поглинати та перетравлювати бактерії. Процес фагоцитозу складний і багатогранний, включає стимуляцію, визначення джерела інфекції, хемотаксис, дегрануляцію та перетравлення мікробів.

Паличкоядерні нейтрофіли – мають велике ядро у вигляді букви S, кількість складає 1 – 5 % від загальної. У нормі цей показник не більше 1,6%.

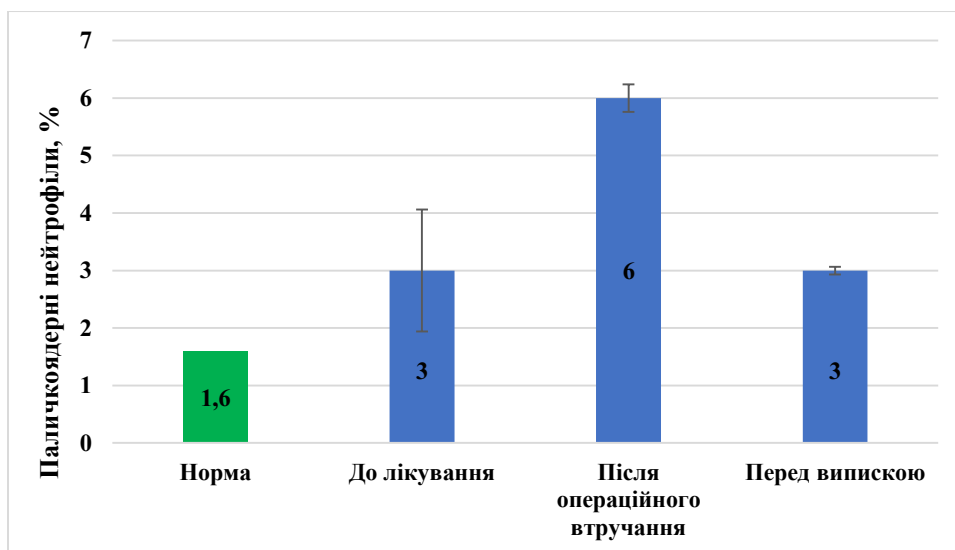


Рис. 3.2. Паличкоядерні нейтрофіли (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз паличкоядерних нейтрофілів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник паличкоядерних нейтрофілів до лікування становив  $3\pm 1,06\%$ , після операційного втручання  $6\pm 0,24\%$ , перед випискою  $3\pm 0,06\%$  (рис. 3.2.).

Збільшення в крові паличкоядерних нейтрофілів, свідчить про важкість патологічного процесу. Зсув лейкоцитарної формули вліво є прогностичною ознакою інфекційних захворювань, стану після кровотеч та захворювань крові.

В нашому випадку збільшення паличкоядерних нейтрофілів проходить під час всього лікувального процесу, а особливо показник збільшився після операційного втручання. Можна зробити висновок про патологічний стан в організмі який досяг свого піка після операційного втручання.

Сегментоядерні нейтрофіли – це більш зрілі форми нейтрофілі. У нормі цей показник 40 – 72 %.

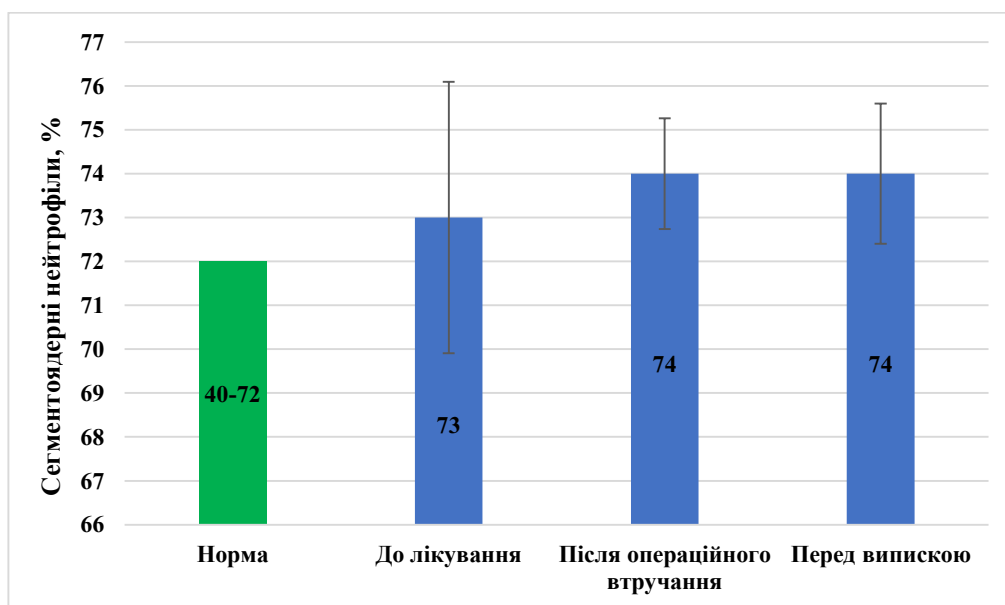


Рис. 3.3. Сегментоядерні нейтрофіли (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз сегментоядерних нейтрофілів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми до лікування після операційного

втручання і перед випискою. Показник сегментоядерних нейтрофілів до лікування становив  $73\pm 3,09\%$ , після операційного втручання  $74\pm 1,26\%$ , перед випискою  $74\pm 1,6\%$  (рис. 3.3.).

Збільшення сегментоядерних нейтрофілів свідчить про те, що перебіг бактеріальної інфекції знаходиться в гострій фазі. Можна зробити висновок що до лікування бактеріальна інфекція знаходилась у гострій фазі.

Лімфоцити – це головні клітини імунної системи вони утворюються в кістковому мозку та активно функціонують у лімфоїдній тканині. Основна функція лімфоцитів це захищати організм від патогенних або чужорідних тіл. У нормі цей показник  $1,2 - 3\%$ .

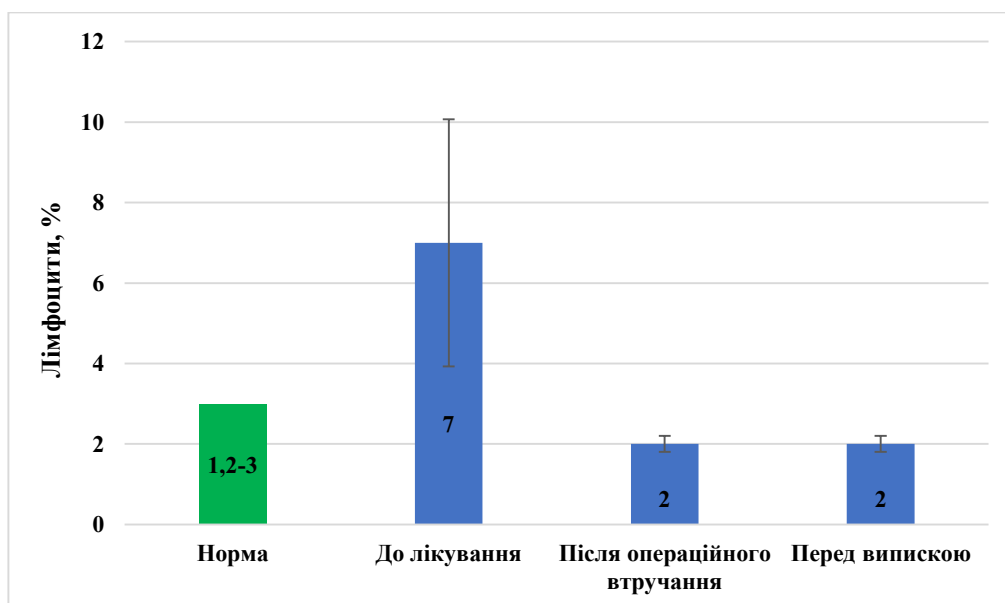


Рис. 3.4. Лімфоцити (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз лімфоцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми до лікування в стаціонарі. Показник лімфоцитів до лікування становив  $7\pm 3,07\%$ , під час лікування –  $2\pm 0,2\%$ , після лікування  $2\pm 0,2\%$  (рис. 3.4.).

Збільшення числа лімфоцитів в крові вказує на наявність запальних або інфекційних процесів. Варто зазначити, що значення лімфоцитів до лікування збільшилося у двічі. Це може свідчити про серйозне зниження імунітету в організмі.



Моноцити – це великі одноядерні клітини, що належать до гранулоцитів. Основна функція – видалення чужорідних тіл та приймають участь у запальних інфекціях. У нормі цей показник 1 – 11 %.

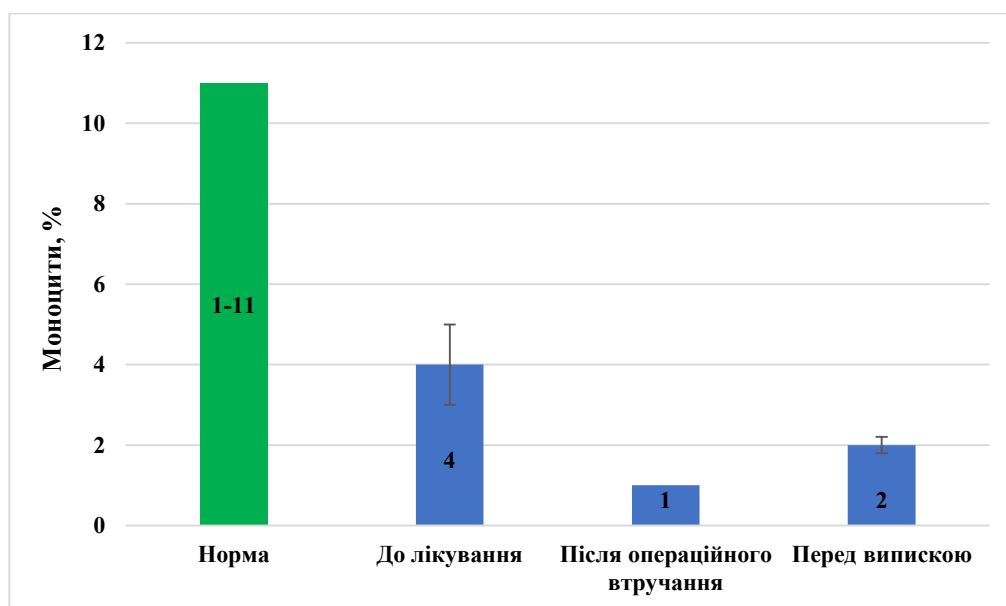


Рис. 3.5. Моноцити (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз моноцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник моноцитів до лікування становив  $4 \pm 1$  %, після операційного втручання –  $1 \pm 0$  %, перед випискою  $2 \pm 0,2$  % (рис. 3.5.).

Еозинофіли – це гранулярні лейкоцити, відповідають на хемотоксичні фактори, що виділяються гладкими клітинами і базофілами, а також на комплекс антиген – антитіло. У нормі цей показник 0,5 – 5 %.

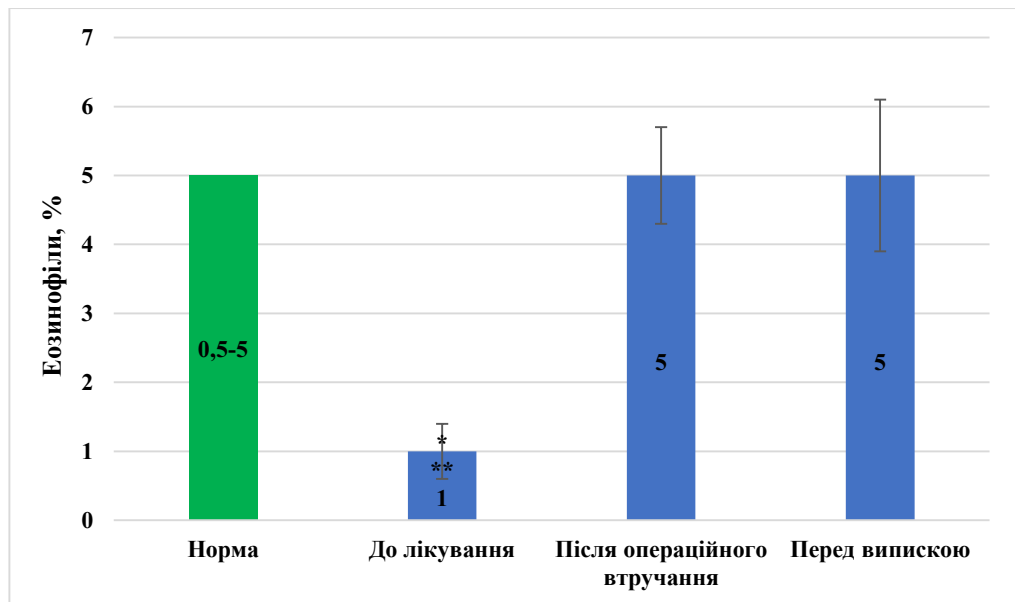


Рис. 3.6. Еозинофіли (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно нищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \geq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно нищий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ ;

Аналіз еозинофілів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник еозинофілів до лікування становив  $1 \pm 0,4$  %, після операційного втручання  $5 \pm 0,7$  %, перед випискою  $5 \pm 1,1$  % (рис. 3.6.).

Статистично достовірно вищі значення показника еозинофілів в крові виявлено після операції та перед випискою, порівняно із значеннями до початку стаціонарного лікування, що свідчить про розвиток алергічних процесів або інфекційних запалень.

Еритроцитопоез – еритроцити становлять основну масу формених елементів крові. Регуляцію еритропоезу здійснюють цитокіни.

Еритроцити (RBC) – це без'ядерна клітина у вигляді двояковвігнутого диска. Важливий показник системи крові. Найбільш численний елемент крові, що містить гемоглобін. Утворюється з ретикулоцитів. Виконує

функцію транспортування кисню з легень до тканин і перенесення вуглекислого газу із тканин до легень. У цього показника норма 3,7 – 5 л.

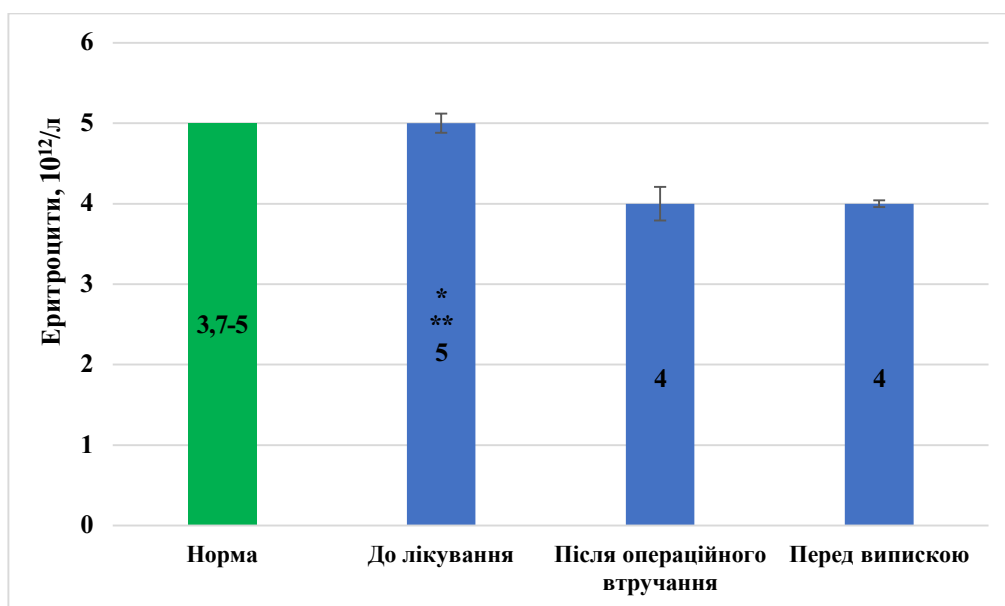


Рис. 3.7 Еритроцити ( $10^{12}/л$ ) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \leq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \leq 0,05$ ;

Аналіз еритроцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник лейкоцитів до лікування становив  $5 \pm 0,12 \times 10^{12}/л$ , після операційного втручання –  $4 \pm 0,21 \times 10^{12}/л$ , перед випискою  $4 \pm 0,04 \times 10^{12}/л$  (рис. 3.7.).

Статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показниками після операційного втручання і перед випискою. Зменшення числа еритроцитів може бути ознакою недостатнього вмісту кисню в організмі, захворювання легень і серця.

Гемоглобін (HGB) – основний компонент в еритроцитів. Його основна функція полягає в перенесенні кисню, видаленні вуглекислого газу й регуляцію кислотно-основного стану. У цього показника норма 120 – 160 г/л.

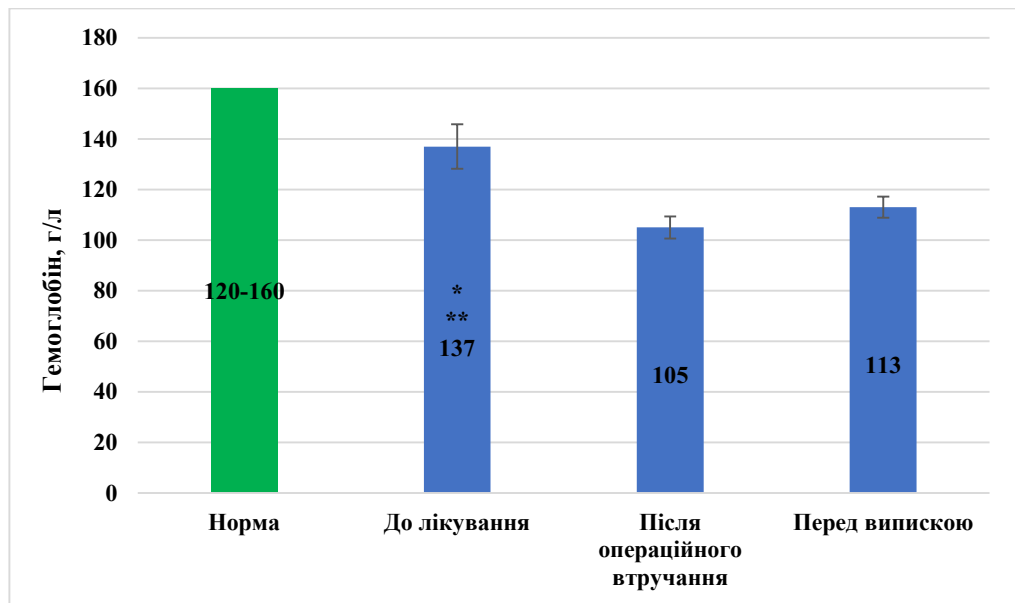


Рис. 3.8. Гемоглобін (г/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \leq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \leq 0,05$ ;

Аналіз гемоглобіну в осіб з раком шлунку характеризувався показниками нижче норми після операційного втручання. Показник гемоглобіну до лікування становив  $137 \pm 8,8$  г/л, після операційного втручання  $105 \pm 4,3$  г/л, перед випискою  $113 \pm 4,1$  г/л (рис. 3.8.).

Статистично достовірно вищі показники до лікування порівняно із показниками після операційного втручання і перед випискою. Це свідчить, що значення гемоглобіну зменшилось внаслідок операційного втручання (геморагічна анемія), а перед випискою досягає нижньої межі норми.

Гематокрит (HCT) – це співвідношення об'єму еритроцитів і плазми крові, що залежить від кількості об'єму еритроцитів. У нормі цей показник 35-48%.

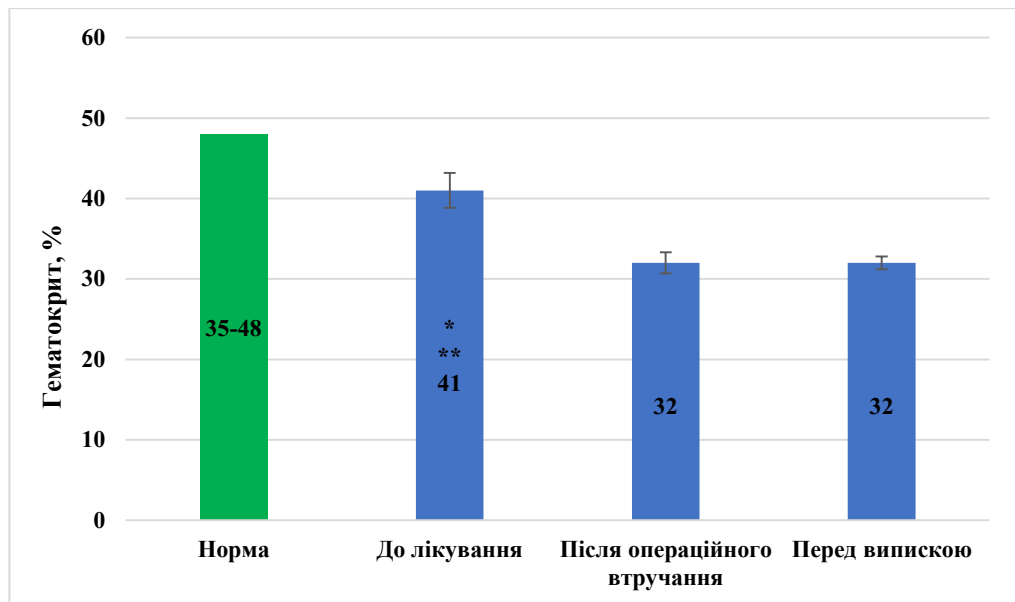


Рис. 3.9. Гематокрит (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \leq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно вищий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \leq 0,05$ .

Аналіз еритроцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до, під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник еритроцитів до лікування становив  $41 \pm 2,1$  %, після операційного втручання  $32 \pm 1,3$  %, перед випискою  $32 \pm 0,7$  % (рис. 3.9.).

Статистично достовірно нищі значення гематокриту крові виявлено після операції та перед випискою, порівняно із значеннями до початку стаціонарного лікування.

Середній об'єм еритроцита (MCV) – його розраховують шляхом ділення суми клітинних обсягів на кількість еритроцитів. Цей показник допомагає у визначенні причини анемії. У нормі цей показник 80 - 100 фл.

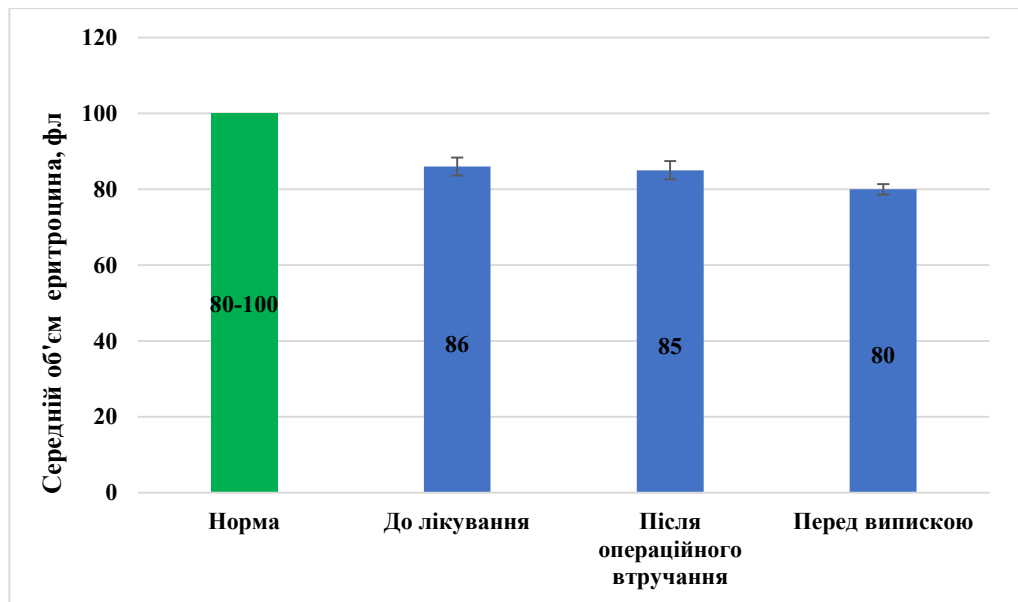


Рис. 3.10. Середній об'єм еритроцита (фл) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз середнього об'єму еритроцита в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми. Показник середнього об'єму еритроцита до лікування становив  $86 \pm 2,4$  фл, після операційного втручання,  $85 \pm 2,4$  фл, перед випискою  $80 \pm 1,4$  фл (рис. 3.10.).

Середній вміст гемоглобіну в еритроциті (МСН) – цей показник є ознакою наявності нормохромної, гіпохромної або гіперхромної анемії. У нормі цей показник 21 – 30 абсолютних одиниць.

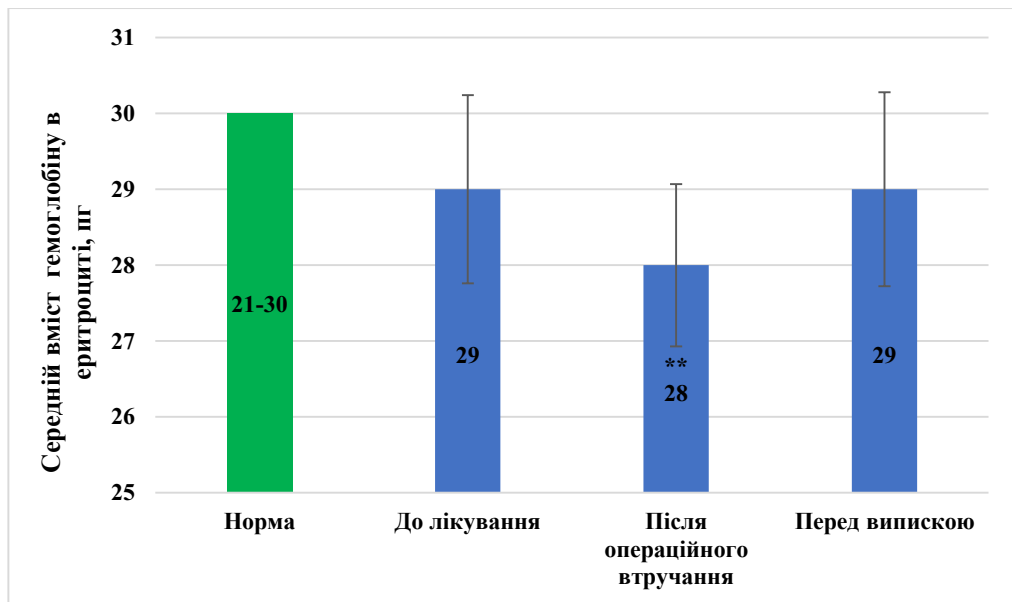


Рис. 3.11. Середній вміст гемоглобіну (г/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз середнього об'єму гемоглобіну в осіб з раком шлунку характеризувався показниками до, під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник середнього об'єму гемоглобіну до лікування становив  $29 \pm 1,2$ , після операційного втручання  $28 \pm 1,1$ , після виписки  $29 \pm 1,2$  (рис. 3.11.).

Середня концентрація гемоглобіна (MCHC) – показує ступінь насичення еритроцита гемоглобіном. У нормі цей показник 280 – 360 г/л.

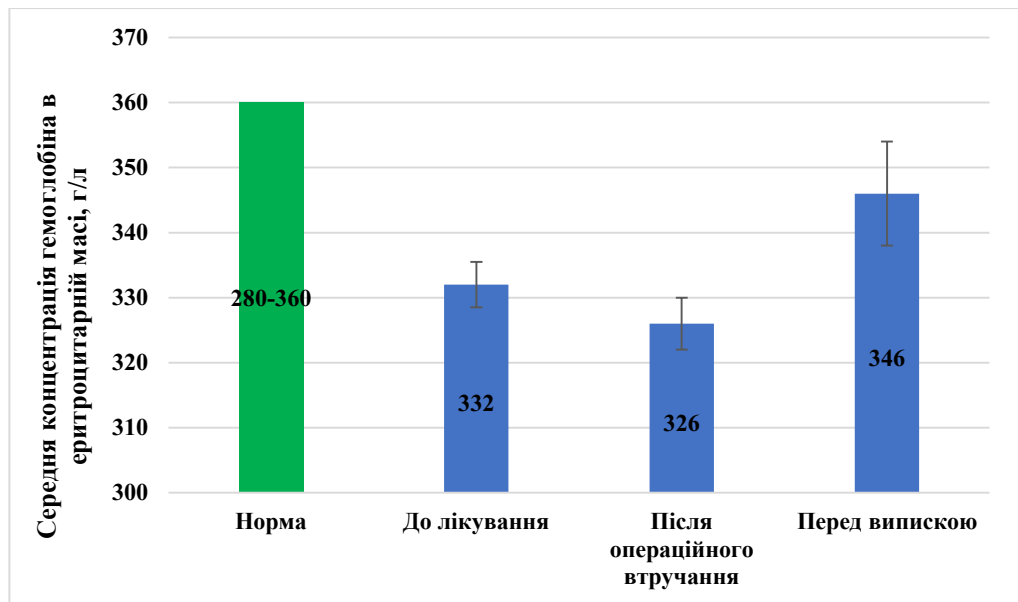


Рис. 3.12. Середня концентрація гемоглобіна в еритроцитарній масі (г/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз середньої концентрації гемоглобіну в осіб з раком шлунку незалежно від статі досліджуваних характеризувався показниками норми до, під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник середньої концентрації гемоглобіну до лікування становив  $332 \pm 3,5$  г/л, після операційного втручання  $326 \pm 4$  г/л, перед випискою  $346 \pm 8$  г/л (рис. 3.12.).

Тромбоцити (PLT) – це без'ядерні клітини, які не здатні до поділу. Клітини які беруть участь в гемостазі тобто мають вирішальне значення в зупинці кровотечі. У нормі цей показник  $150 - 390 \times 10^9$ /л



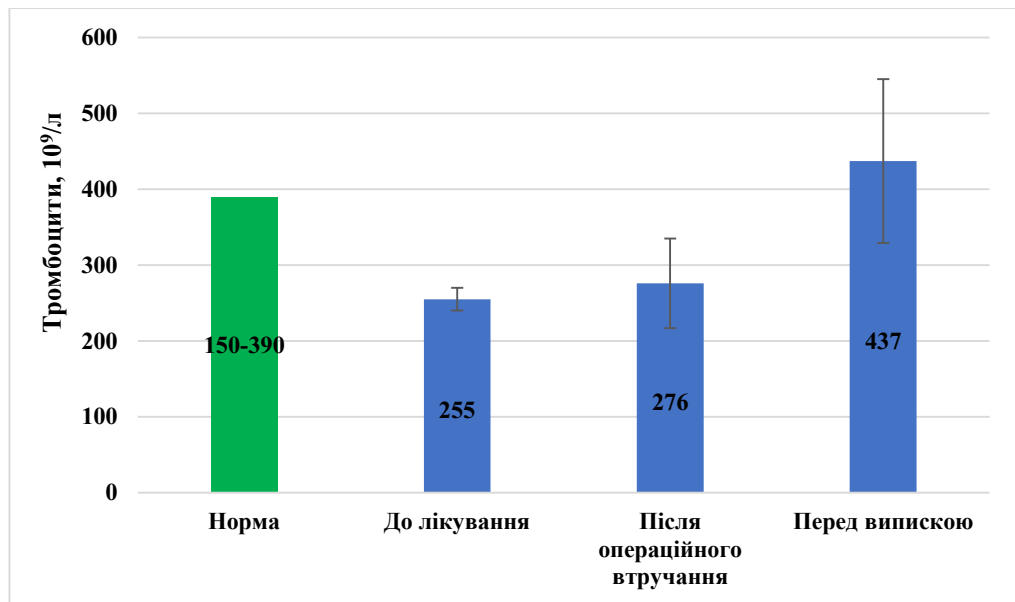


Рис. 3.13. Тромбоцити ( $10^9/л$ ) масі у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз тромбоцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після лікування в стаціонарі. Показник тромбоцитів до лікування становив  $255 \pm 15 \times 10^9/л$ , після операційного втручання  $276 \pm 59 \times 10^9/л$ , перед випискою  $437 \pm 108 \times 10^9/л$  (рис. 3.13.).

Варто зазначити, що значення тромбоцитів після лікування значно збільшилося. Це може свідчить про важкий стан в організмі. В нашому випадку збільшення числа тромбоцитів свідчить про можливі тромбозні явища, що потребують введення протитромбозних препаратів, які можуть плинути на значення ШОЕ.

Ширина розподілу еритроцитів (RDW-CV) – показує на скільки розмір клітин еритроцитів відрізняється від середнього. У нормі цей показник 11 – 14%.

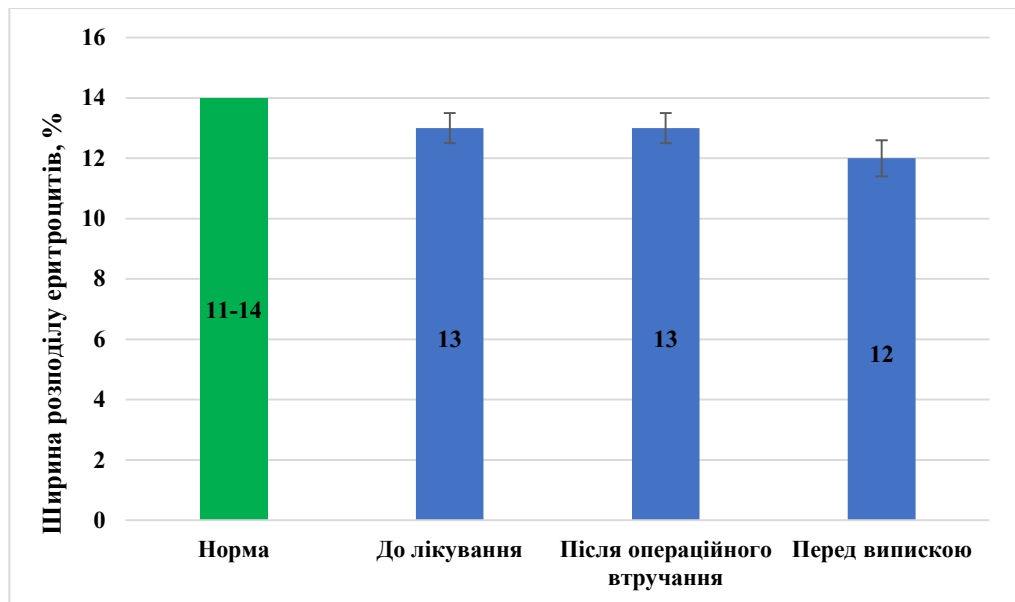


Рис. 3.14. Ширина розподілу еритроцитів (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз ширини розподілу еритроцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник ширини розподілу еритроцитів до лікування становив  $13 \pm 0,5$ , після операційного втручання –  $13 \pm 0,5$ , перед випискою  $13 \pm 0,6$  (рис. 3.14.).

Ширина розподілу еритроцитів по об'єму – різниці між найбільшим в крові по діаметру еритроцитом відрізається від самого маленького. У нормі цей показник 35 – 60 фл.

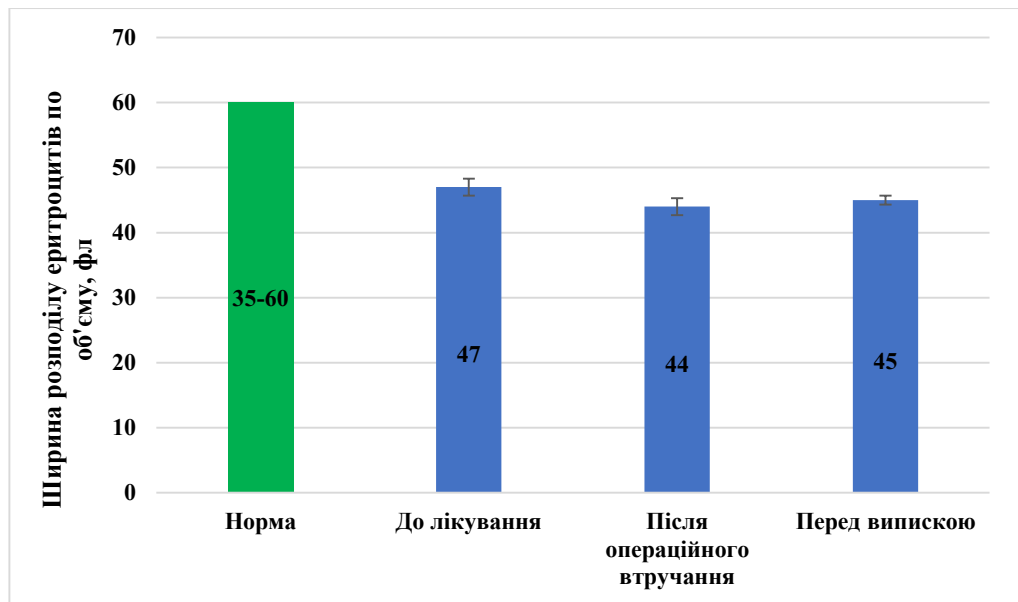


Рис. 3.15. Ширина розподілу еритроцитів по об'єму (фл) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз ширини розподілу еритроцитів по об'єму в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник ширини розподілу еритроцитів по об'єму до лікування становив  $47 \pm 1,3$  фл, після операційного втручання  $44 \pm 1,3$  фл, перед випискою  $45 \pm 0,7$  фл (рис. 3.15.).

Середній об'єм тромбоцитів (MPW) – показує зрілість тромбоцитів. У нормі цей показник 7 – 12%.

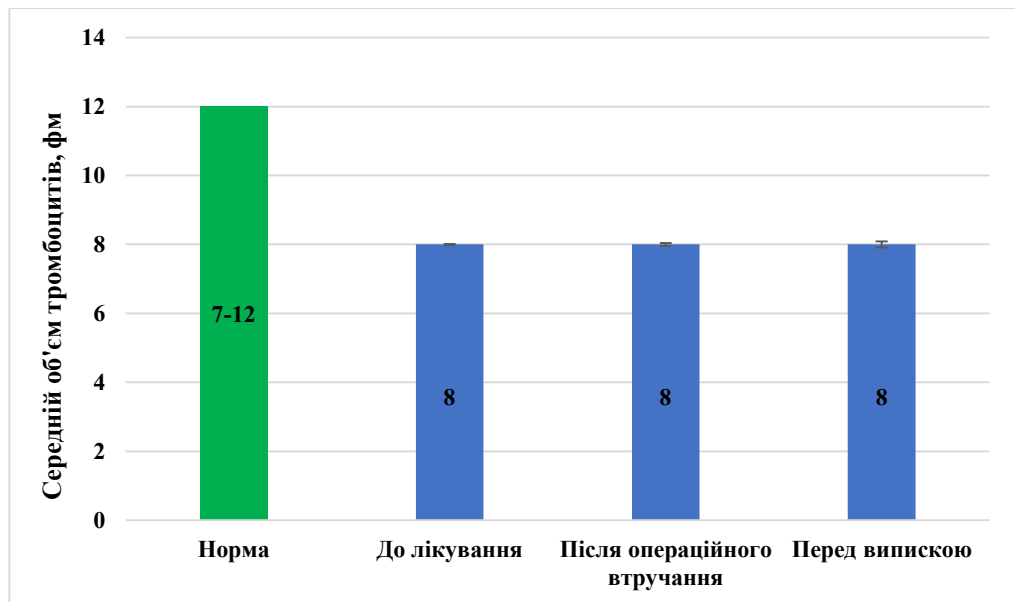


Рис. 3.16. Середній об'єм тромбоцитів у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз середнього об'єма тромбоцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник середнього об'єма тромбоцитів до лікування становив  $8, \pm 0,012$  %, після операційного втручання  $8 \pm 0,045$  %, перед випискою  $8, \pm 0,084$  % (рис. 3.16.).

Ширина розподілу тромбоцитів за об'ємом (PDW) – визначає ступінь відмінності тромбоцитів за розміром. У нормі цей показник 10 – 16%.

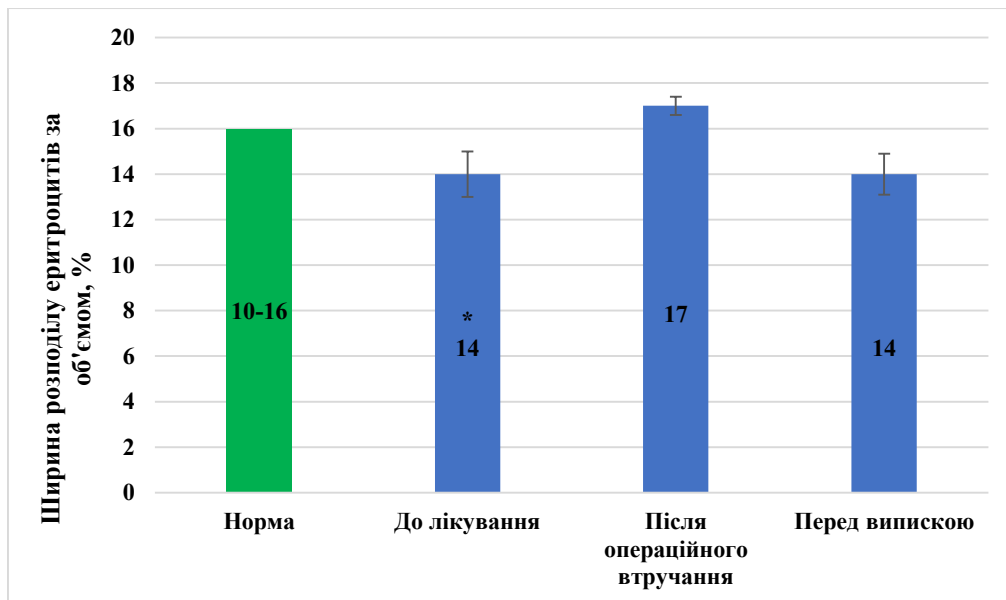


Рис. 3.17. Ширина розподілу тромбоцитів за об'ємом (%) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно нищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \geq 0,05$

Аналіз ширини розподілу тромбоцитів за об'ємом в осіб з раком шлунку незалежно від статі досліджуваних характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник ширини розподілу тромбоцитів за об'ємом до лікування становив  $14 \pm 1$  %, після операційного втручання  $17 \pm 0,4$  %, перед випискою  $14 \pm 0,9$  % (рис. 3.17.).

Варто зазначити, що значення після операційного втручання збільшились. Це може свідчить про незначний анізоцитоз.

Швидкість осідання еритроцитів – є лабораторним методом який показує нам наявність запального процесу в організмі. У нормі цей показник 2 – 15 мм/год.

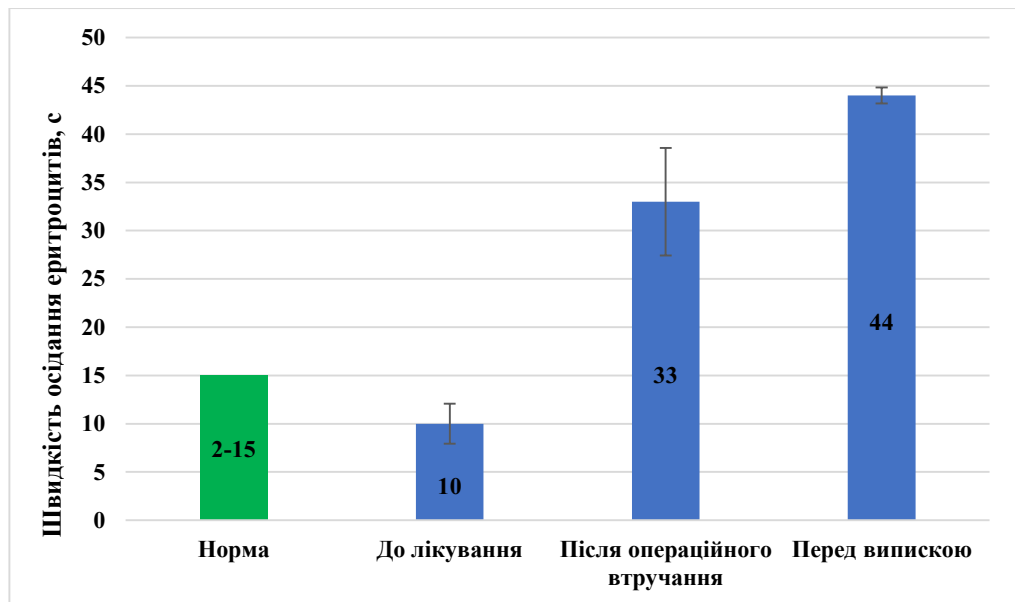


Рис. 3.18. Швидкість осідання еритроцитів (мм/год) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно нищий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \geq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно нищий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ ;

\*\*\* – статистично достовірно нищий показник після операційного втручання із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ .

Аналіз швидкості осідання еритроцитів в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник швидкості осідання еритроцитів до лікування становив  $10 \pm 2,06$  мм/год, під час лікування –  $33 \pm 2,56$  мм/год, після лікування  $44 \pm 0,84$  мм/год (рис. 3.18.).

Збільшення швидкості осідання еритроцитів у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку може свідчити про реакцію організму на введення протитромбозних препаратів, що є необхідним для запобігання утворення тромбів та можливого подальшого лікування хворих. Проте, збільшення ШОЕ становить ризик щодо більшої ймовірності розвитку супутніх інфекційних та запальних процесів в організмі.

### 3.2 Аналіз основних біохімічних показників систем крові в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку

Біохімічний аналіз крові – лабораторний метод дослідження, що використовують в медицині, за результатами якого можна судити про функціональний стан органів і систем організму людини.

Креатинін – є кінцевим продуктом обміну білків в організмі, відіграє важливу роль надаючи м'язам енергію. У цього показника норма 50 – 100 мкмоль/л.

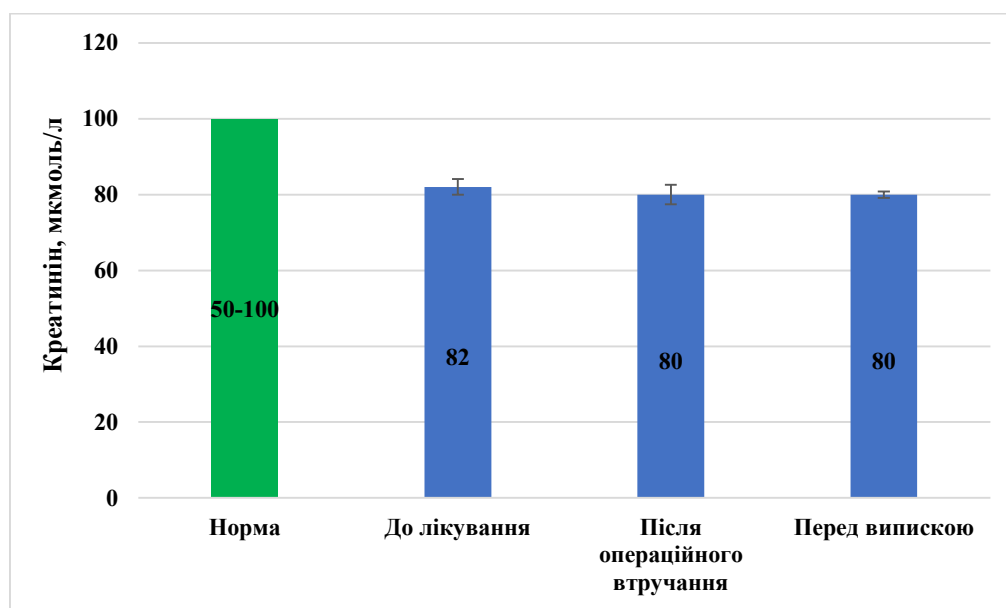


Рис. 3.19. Креатинін (мкмоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз креатиніну в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник креатиніну до лікування становив  $82 \pm 2,06$  мкмоль/л, після операційного втручання  $80 \pm 2,56$  мкмоль/л, перед випискою  $80 \pm 0,84$  мкмоль/л (рис. 3.19.).

Сечовина – утворюється в печінці і є кінцевим продуктом розпаду білків в організмі. У цього показника норма 2,5 – 7,5 ммоль/л

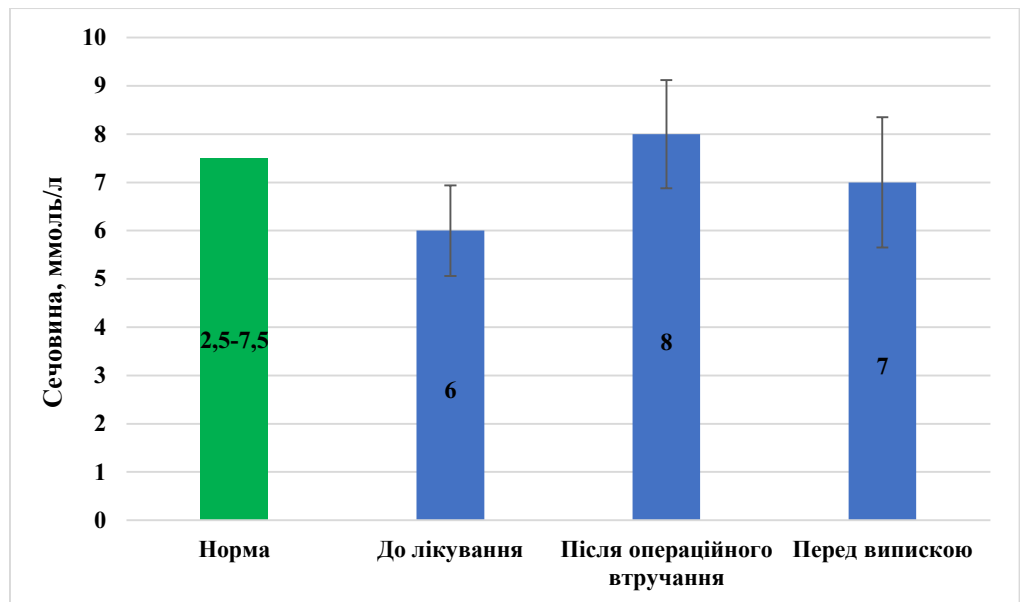


Рис. 3.20. Сечовина (ммоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз сечовини в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник сечовини до лікування становив  $6 \pm 0,94$  мм/год, після операційного втручання  $8 \pm 1,12$  мм/год, перед випискою  $7 \pm 1,35$  мм/год (рис. 3.20.).

Отже, збільшення сечовини у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку свідчить про зміни в функціонуванні нирок після операційного втручання.

Загальний білок – це загальний показник кількості альбумінів у сироватці крові. Відіграє важливу роль в підтримці в'язкості крові, формуванні об'єму в судинах і утриманні формених елементів У нормі цей показник  $66 - 83$  г/л.



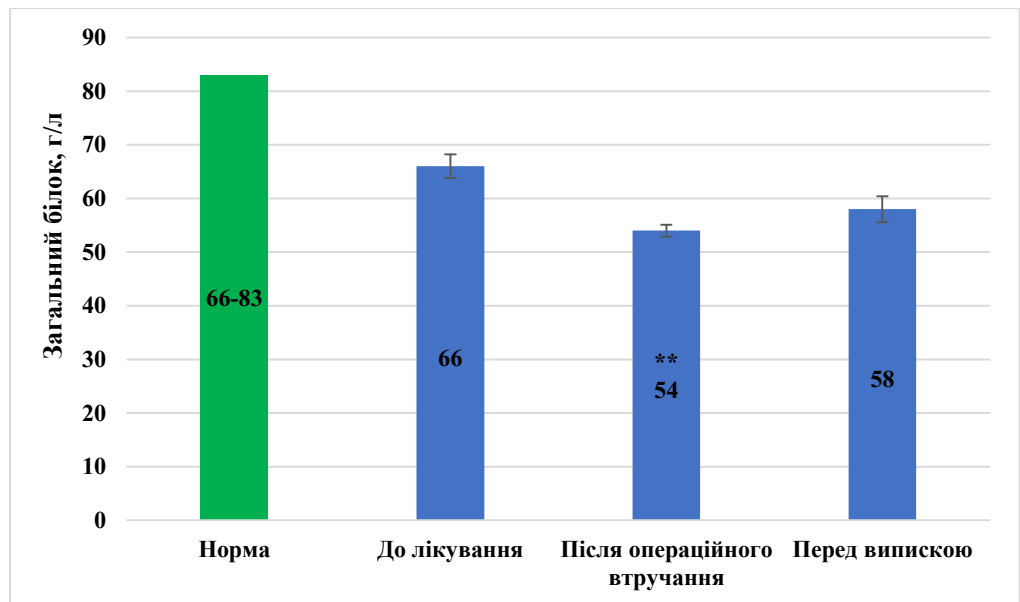


Рис. 3.21. Загальний білок (г/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\*\* – статистично достовірно нижчий показник після операційного втручання порівняно із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ ;

Аналіз загального білка в осіб з раком шлунку характеризувався показниками нище норми під час лікування і після лікування в стаціонарі. Показник загального білка до лікування становив  $66 \pm 2,2$  г/л, після операційного втручання  $54 \pm 1,1$  г/л, перед випискою  $58 \pm 2,4$  г/л (рис. 3.21.).

Статистично достовірно нижчий показник після операційного втручання порівняно із показником перед випискою. Зменшення показника після операційного втручання і перед випискою у пацієнтів із раком шлунку свідчить про гострі або хронічні інфекції в організмі.

Загальний білірубін – це біохімічний показник який показує рівень пігменту, що знаходить в жовчі та утворюється з гемоглобіну що, вивільняється з еритроцитів та інших білків. У нормі цей показник  $0,5 - 20$  мкмоль/л.

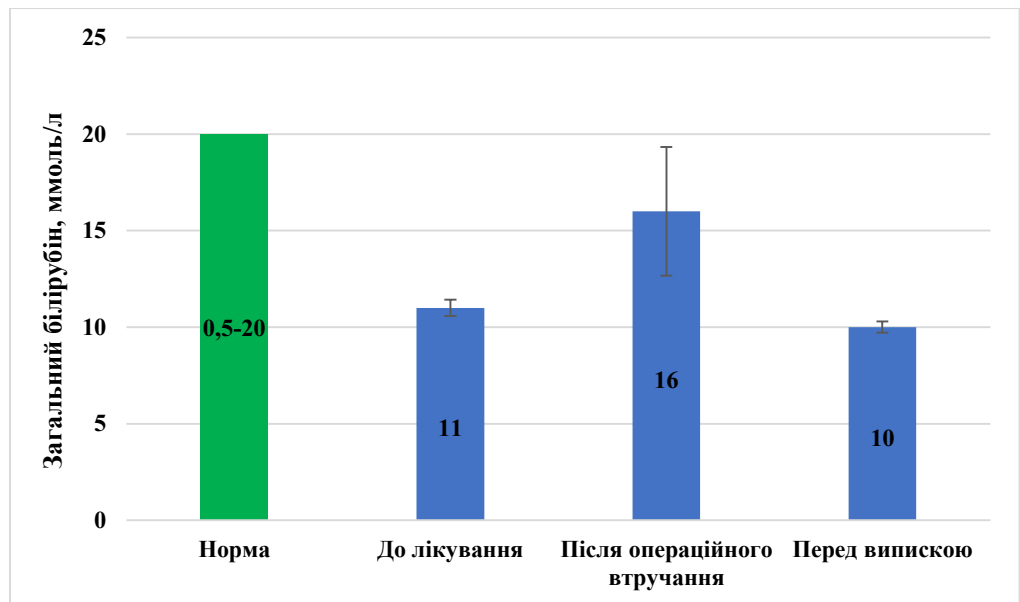


Рис. 3.22. Загальний білірубін (ммоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз загального білірубину в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник загального білірубину до лікування становив  $11 \pm 0,42$  ммоль/л, після операційного втручання  $16 \pm 3,33$  ммоль/л, після лікування  $10 \pm 0,29$  ммоль/л (рис. 3.22.).

Прямий білірубін – утворюється в печінці при зв'язуванні з глюкуроновою кислотою. Це білірубін, вже знешкоджений печінкою і готовий для виведення з організму. У цього показника норма 0 – 5 мкмоль/л.

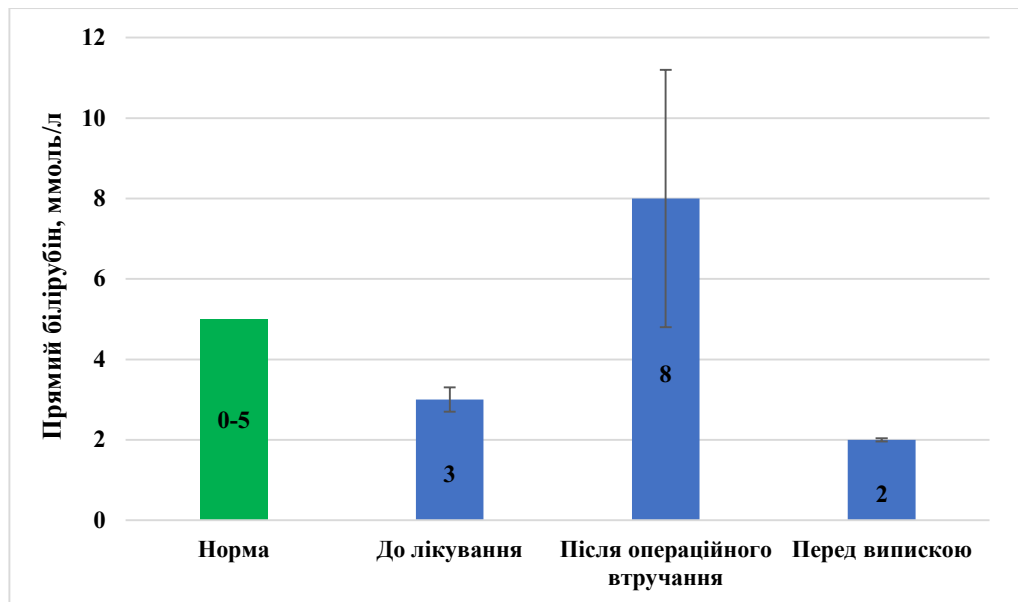


Рис. 3.23. Прямий білірубін (мкмоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз прямого білірубіну в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник прямого білірубіну до лікування становив  $3 \pm 0,3$  мкмоль/л, після операційного втручання  $8 \pm 3,2$  мкмоль/л, після лікування  $2 \pm 0,04$  мкмоль/л (рис. 3.23.).

Збільшення показника після операційного втручання на 3 мкмоль/л у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку свідчить про захворювання жовчовивідних шляхів, порушення відтоку жовчі, хвороби підшлункової залози.

Непрямий білірубін – це токсична фракція загального білірубіну, який утворюється в селезінці. У нормі цей показник не більше 15,4 мкмоль/л.

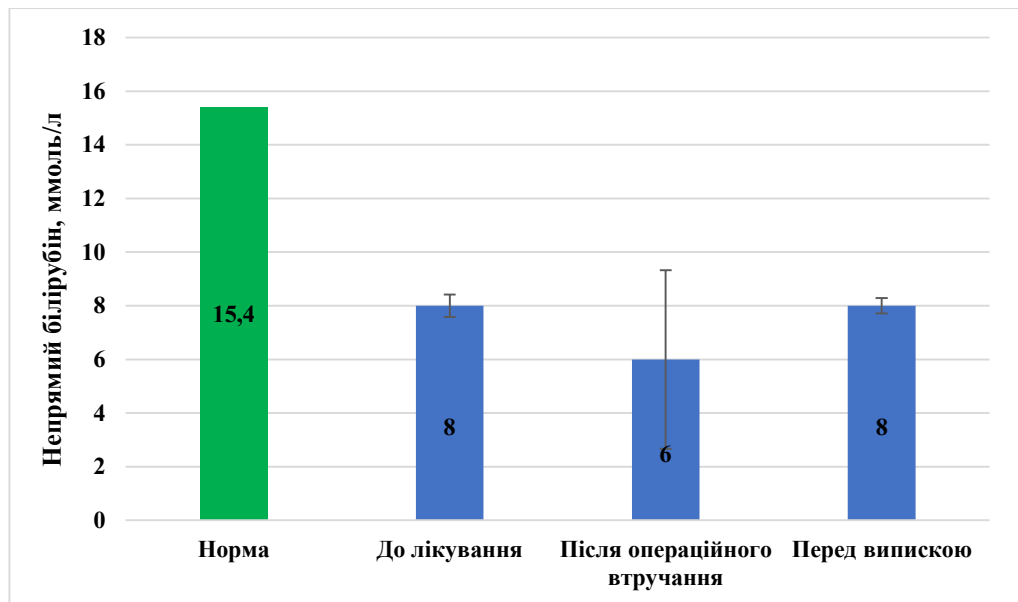


Рис. 3.24. Непрямий білірубін (ммоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз непрямого білірубіну в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник непрямого білірубіну до лікування становив  $8 \pm 0,42$  ммоль/л, після операційного втручання  $6 \pm 3,33$  ммоль/л, перед випискою  $8 \pm 0,29$  ммоль/л (рис. 3.24.).

Аланінамінотрансфераза АлАТ (АЛТ) – це фермент печінки який використовують для оцінки її роботи. Потрапляє в кров при руйнуванні клітин цих органів. У цього показника норма до 40 од/л.

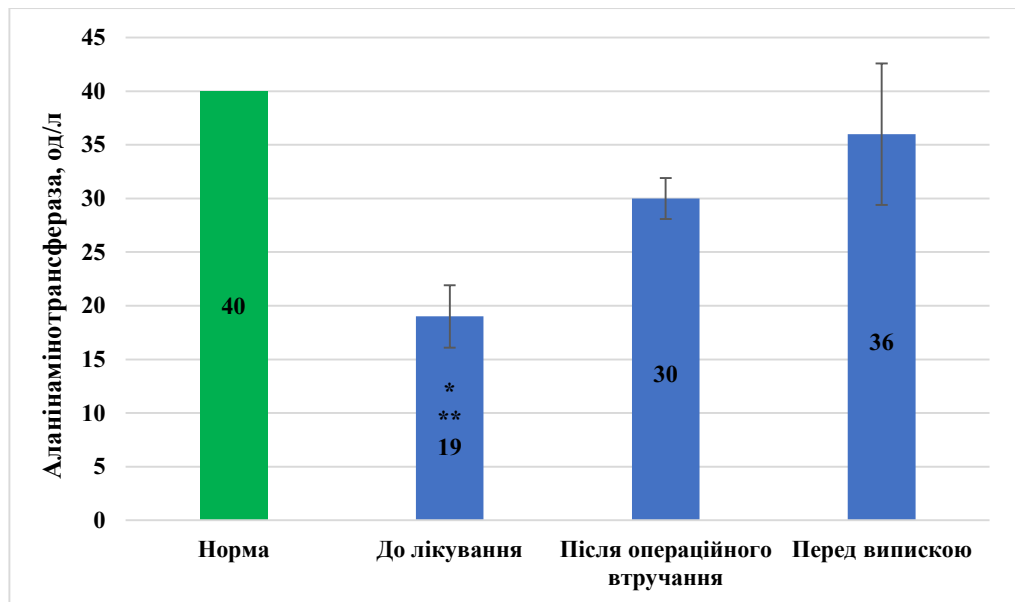


Рис. 3.25. Аланінамінотрансфераза (од/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно нижий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \geq 0,05$ ;

\*\* – статистично достовірно нижий показник до лікування порівняно із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ ;

Аналіз аланінамінотрансферази в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання. Показник аланінамінотрансферази до лікування становив  $19 \pm 2,9$  од/л, після операційного втручання  $30 \pm 1,9$  од/л, перед випискою  $36 \pm 6,59$  од/л (рис. 3.25.).

Під час усього лікувального процесу показник аланінамінотрансфераза у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку динамічно збільшувалась перед випискою. З цього ми можемо зробити висновок про можливі порушення у функціонуванні печінки та її незначні пошкодження.

Аспартатамінотрансфераза АсАТ (АСТ) – клітинний фермент, як і АлАТ, який міститься в клітинах серця, нирок і печінки. Бере участь в обміні амінокислот. У цього показника норма до 40 од/л.

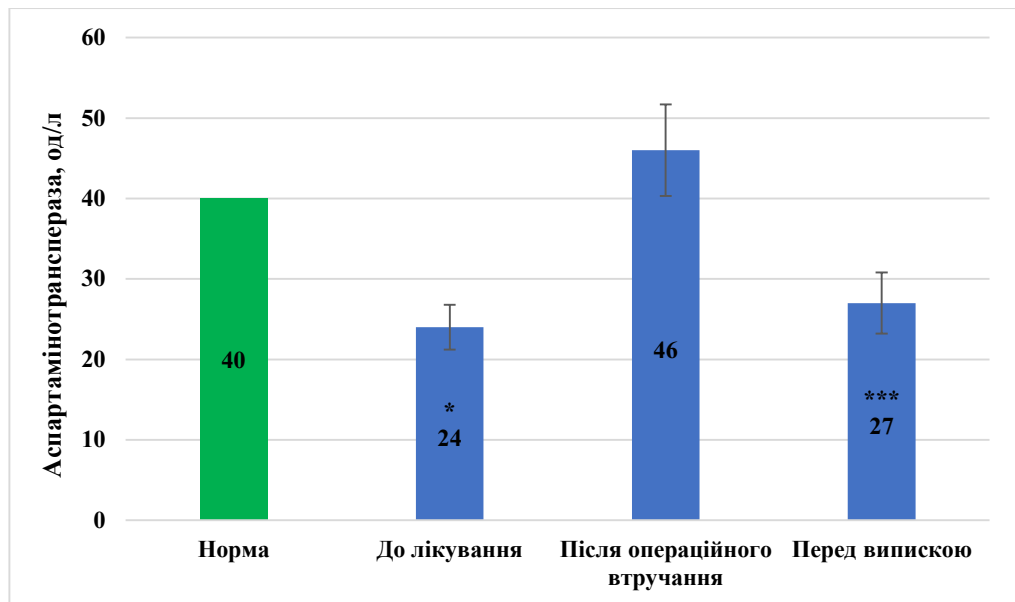


Рис. 3.26. Аспартатамінотранспераза (од/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

\* – статистично достовірно нижий показник до лікування порівняно із показником після операційного втручання,  $p \geq 0,05$ ;

\*\*\* – статистично достовірно нижий показник перед випискою порівняно із показником перед випискою,  $p \geq 0,05$ ;

Аналіз аспартатамінотрансперази в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми після операційного втручання. Показник аспартатамінотрансперази до лікування становив  $24 \pm 2,8$  од/л, після операційного втручання  $46 \pm 5,7$  од/л, перед випискою  $27 \pm 3,8$  од/л (рис. 3.26.).

Збільшення аспартатамінотрансперази може свідчити про важку форму гострого гепатиту, інфекційного мононуклеозу, гострого інфаркту міокарда, пошкоджень серцевого м'язу, гіпотиреозу.

Глюкоза – це найпростіший вуглевод, який відноситься до моносахаридів. Основна функція це джерело енергії в організмі. Глюкоза міститься в крові, лімфі, мозку, серцевих і скелетних м'язах. У нормі цей показник  $3,3 - 5,5$  ммоль/л.

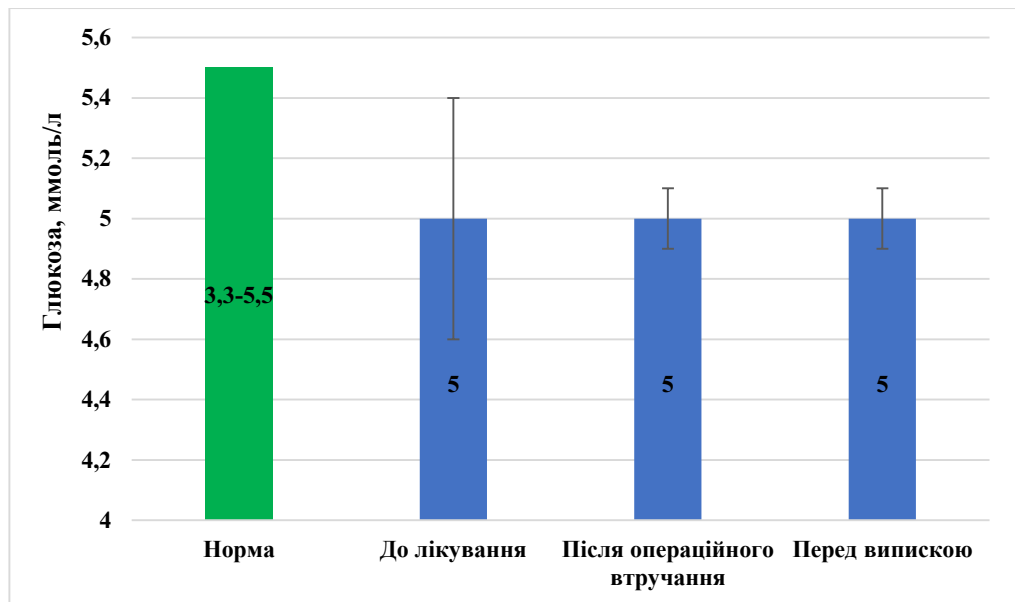


Рис. 3.27. Глюкоза (ммоль/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз глюкози в осіб з раком шлунку незалежно від статі досліджуваних характеризувався показниками норми до лікування після операційного втручання і перед випискою. Показник глюкози до лікування становив  $5 \pm 0,4$  ммоль/л, після операційного втручання  $5 \pm 0,1$  ммоль/л, перед випискою  $5 \pm 0,1$  ммоль/л (рис. 3.27.).

### 3.3 Аналіз коагулограми в чоловіків та жінок зрілого віку із захворюванням рак шлунку

Коагулограма – це дослідження гемостазу, яке дозволяє дослідити усі ланки системи згортання крові.

Протромбінний час (ПТЧ) – це час утворення фібринового згустку після додавання тромбопластин – кальцієвої суміші. Цей показник дозволяє оцінити стан згортання крові. У цього показника норма 11 – 14 секунд.

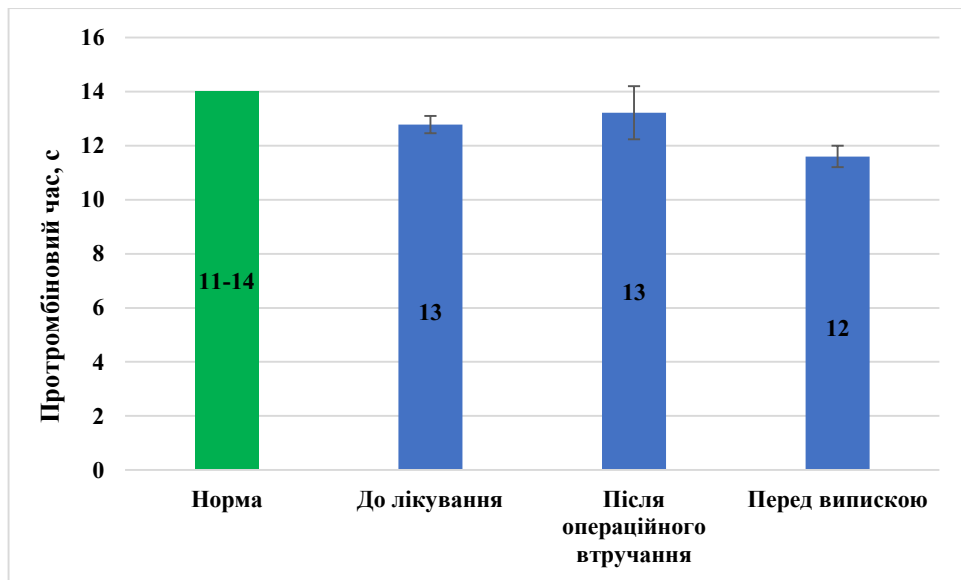


Рис. 3.28. Протромбінний час в чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз протромбінового часу в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми до лікування, під час лікування, так і після лікування в стаціонарі. Показник протромбінового часу до лікування становив  $12 \pm 0,32$  с, після операційного втручання  $13 \pm 0,98$  с, перед випискою  $12 \pm 0,4$  с (рис. 3.28.).

Міжнародне нормалізоване відношення (МНВ) – стандарт для визначення протромбінового індексу, який не залежить від способу визначення протромбінового часу та чутливості реагентів. Це порівнянні показників зсідання крові із протромбіновим індексом досліджуваної крові. Цей показник визначають для контролю терапії непрямими антикоагулянтами. У цього показника норма 0,8 – 1,2 секунди.



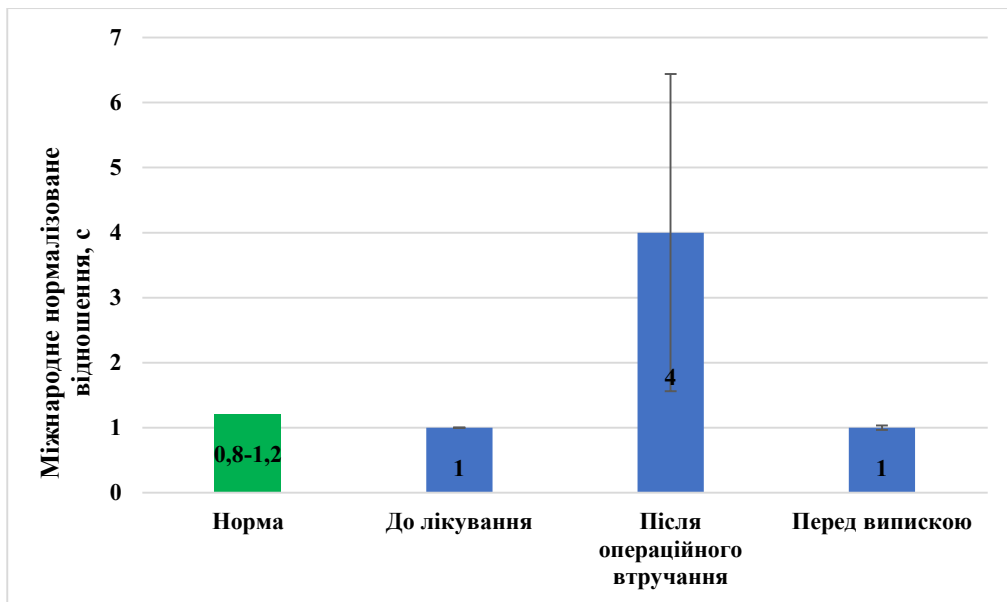


Рис. 3.29. Міжнародне нормалізоване відношення (с) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз міжнародного нормалізованого відношення в осіб з раком шлунку незалежно від статі досліджуваних характеризувався показниками вище норми, під час лікування в стаціонарі. Показник протромбінового часу до лікування становив  $1 \pm 0,005$  с, під час лікування –  $4 \pm 2,4$  с, після лікування  $1 \pm 1,05$  с (рис. 3.29.).

Отже, показник міжнародного нормалізованого відношення у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку був збільшений після операційного втручання на 2,8 секунди це свідчить про схильність до кровотеч тобто гіпокоагуляцію.

Активованій частковий тромбопластиновий час (АЧТЧ) – це час утворення згустку крові після додавання специфічних реагентів. Його використовують для оцінки згортання крові. У цього показника норма 20 – 27 секунд.

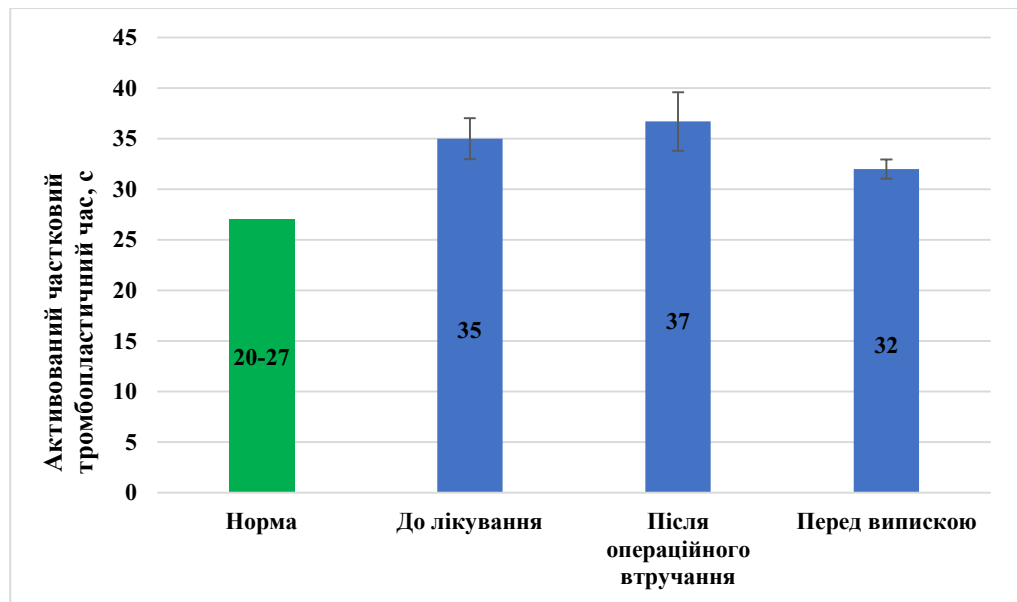


Рис. 3.30. Активованій частковий тромбoplastиновий час (с) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз активованого часткового тромбoplastичного часу в осіб з раком шлунку незалежно від статі досліджуваних характеризувався показниками вище норми, під час лікування в стаціонарі. Показник активованого часткового тромбoplastичного часу до лікування становив  $32 \pm 2,04$  с, під час лікування –  $37,6 \pm 2,91$  с, після лікування  $32 \pm 0,95$  с (рис. 3.30.).

Отже, показник активованого часткового тромбoplastиноного часу у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку був збільшений під час всього лікувального процесу це свідчить про схильність до кровотеч.

Фібриноген – є розчинним білком крові який синтезується в печінці, а його основна функція – запобігання утворенню тромбів і зупинки кровотечі. У цього показника норма 2 – 4 г/л.

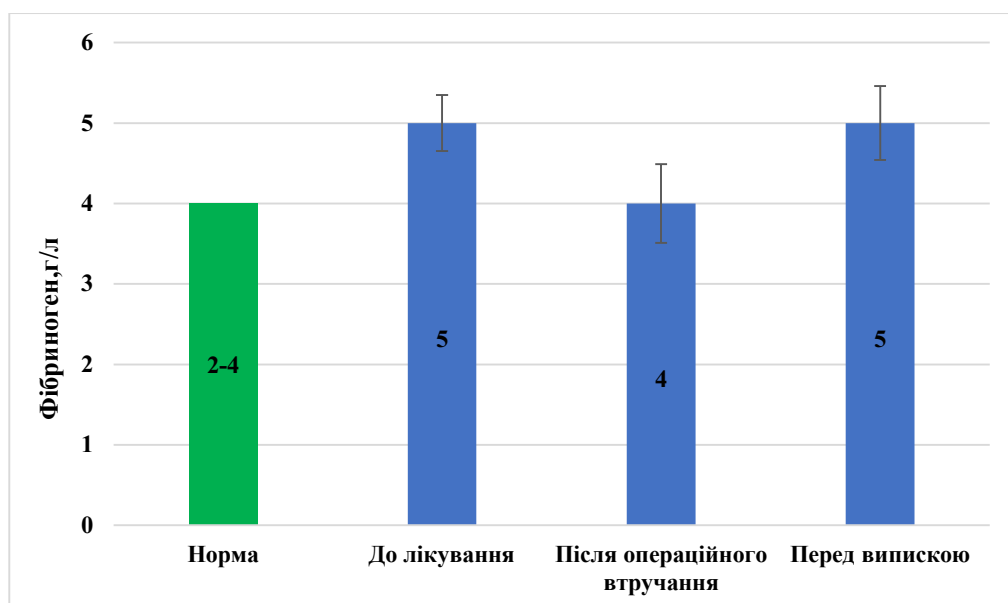


Рис. 3.31. Фібриноген (г/л) у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз фібриногену в осіб з раком шлунку характеризувався показниками вище норми до і перед випискою. Показник фібриногену до лікування становив  $5 \pm 0,35$  г/л, після операційного втручання  $4 \pm 0,49$  г/л, перед випискою  $5 \pm 0,46$  г/л (рис. 3.31.).

Отже, показник фібриногену у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку був збільшений до лікування і перед випискою це свідчить про погане згортання крові і про запальний процес в організмі.

Протромбіновий індекс – його використовують для визначення часу, за який плазмі крові потрібно звернутися після додавання реагенту, який містить кальцій і тромбoplastин. У цього показника норма 80 – 105%.

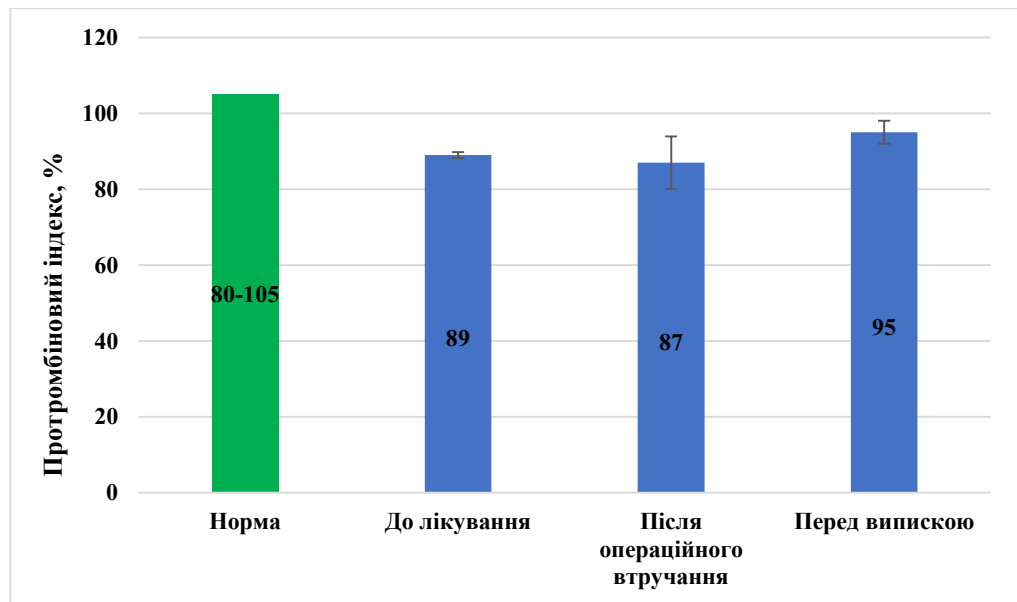


Рис. 3.32. Протромбінний індекс у чоловіків та жінок із діагнозом рак шлунку

Аналіз протромбінового індексу в осіб з раком шлунку характеризувався показниками норми як до, під час лікування, так і після лікування в стаціонарі. Показник протромбінового індексу до лікування становив  $89 \pm 0,82\%$ , після операційного втручання  $87 \pm 6,92\%$ , перед випискою  $95 \pm 3,03\%$  (рис. 3.32.).

Отже, за показниками коагулограми можна зробити висновок що збільшення показників пов'язане не з наявними онкологічним процесом в організмі, а із лікуванням пацієнтів антикоагулянтами.

## ВИСНОВКИ

1. Клінічні показники крові у чоловіків і жінок з діагнозом рак шлунку характеризувалися достовірно вищими показниками лейкоцитів, паличкоядерні нейтрофіли, сегментоядерні нейтрофіли, лімфоцити, еозинофіли, еритроцити, середній вміст гемоглобіну, тромбоцити, ширина розподілу тромбоцитів за об'ємом, швидкість осідання еритроцитів.

2. Біохімічні показники крові у чоловіків і жінок з діагнозом рак шлунку характеризувалися достовірно вищими показниками: сечовина, прямий білірубін, аланінамінотрансфераза, аспанінанотрансфераза.

3. Показники коагулограми в крові у чоловіків і жінок з діагнозом рак шлунку характеризувалися вищими показниками: міжнародне нормалізоване відношення, активований частковий тромбопластиновий час, фібриноген.

4. Найбільш реактивними показниками крові, які характеризувалися значеннями відмінними від норми після операційного втручання та перед випискою, в осіб із діагнозом рак шлунку належали: ШОЕ, кількість тромбоцитів в крові та рівень аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансфераза.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранніков К. В. Ендоскопічна ультрасонографія як складова діагностики передпухлинних станів та лікування раннього раку шлунка. *Медичні перспективи*. 2012. № 3. XVII. р. 62-64.
2. Бортний М. О. Оцінка можливостей цифрової рентгенографії в алгоритмі променевої діагностики раку шлунка. *Радіологічний вісник*. 2016. № 1-2. С. 57-58.
3. Бортний М. Питання диференціальної діагностики раку шлунка: можливості рентгенологічного методу, критерії, помилки та труднощі діагностики. *Grail of Science*. 2023. № 31. С. 485–495. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.15.09.2023.76>
4. Валецький В. Л. Стан клітинного імунітету у хворих на рак шлунка залежно від поширеності пухлини. *Онкологія*. 2001. Т. 3. № 4. С. 268-270.
5. Василюк С. М., Ткачук О. С. Діагностика та лікування раку підшлункової залози різної локалізації. *Український журнал хірургії*. 2014. № 1. С. 149-153.
6. Готько Є. С. Жеро, С. В. Довганич Т. В. та ін. [Електронний ресурс]. 2011. № 13. Режим доступу : <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/2699>. – Назва з екрана.
7. Динник О. Б., Випадок трансабдомінальної ультразвукОВОЇ діагностики раку тонкої кишки. *Променева діагностика, променева терапія*. 2010. № 1. С. 36-37.
8. Доманчук Т. І. Основні причини виникнення раку шлунка, передпухлинні стани та напрями профілактики. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2020. № 19.4. С. 95-99.
9. Каніковський О. Є., Одарченко С. П., Павлик, І. В. Тактика лікування хворих на рак шлунку ускладнений шлунково-кишковою кровотечею. *Харківська хірургічна школа*. 2012. № 1. С. 60-62.

10. Козлова Ю., Говтва Д. Гематологічні прояви *Helicobacter Pylori* (огляд літератури). *Медицина сьогодні і завтра*. 2023. № 1. С. 16-24.
11. Колеснікова О. В., Радченко. А. О. Сучасний погляд на вік-асоційовані захворювання шлунково-кишкового тракту. Огляд. *Сучасна гастроентерологія*. 2022. № 5-6. С. 47-57.
12. Коломоєць М. Ю., Курик О. Г. Морфологічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту: сучасні підходи. *Науковий журнал МОЗ України*. 2013. № 2. С. 136-151.
13. Курик О. Г., Коломоєць М. Ю. "Хронічний гастрит: сучасні клініко-морфологічні уявлення (лекція). *Клінічна та профілактична медицина*. 2018. № 1. С. 84-96.
14. Лаповець Л. Є. Клінічна лабораторна діагностика / Л. Є. Лаповець // Клінічна лабораторна діагностика. Київ: Медицина, 2021. (2-е). С. 56–57.
15. Марковський В. Д., Харченко О. В. Виявлення дисемінованих пухлинних клітин у периферичній крові у хворих на виразково-інфільтративний рак шлунка. *Вісник морфології*. 2012. № 1, т. 18. С. 135–139.
16. Пасієшвілі Л. М. Вторинний остеопенічний синдром при окремих захворюваннях шлунково-кишкового тракту. *Вісник наукових досліджень*. 2010. № 2. С. 93-95.
17. Пашкевич С. А., Заброта Є. Є., Калмикова. Ю. С. Обґрунтованість фізіотерапевтичних втручань при хронічному холециститі на амбулаторному етапі реабілітації. Наукові конференції Харківської державної академії фізичної культури. 2022. С. 81-84.
18. Плюта, І., Скиба, В., Стець, М., Трепет, С., Іванько, О. Гостро кровоточивий рак шлунка, ускладнений перфорацією. 2023. С. 94–96.
19. Сухін І. А. Формування стравохідно-тонкокишкового анастомозу після лапароскопічної тотальної та лапаро-асистованої гастроектомії у хворих на рак шлунка. *Вісник наукових досліджень*. 2020. № 3. С. 155-158.

20. Христич Т. М., Гонцарюк Д. О. Етіологічні фактори, що формують хронічний панкреатит. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2018. № 3. С. 20-27.
21. Цигика Д. Й., Ігнатко В. Я., Погорєлова Н. Є., Пригара Д. В., Жеро С. В., Готько Є. С. Рак шлунку: епідеміологія та аспекти ранньої діагностики. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. С. 1-5.
22. Чернобай А. В. Рак шлунка. Сучасний стан захворюваності, діагностики та лікування. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. № 1.1. С. 62-67.
23. Шніцер Роман Іванович. Сучасні принципи діагностики передракових станів та раку шлунково-кишкового тракту. *Клінічна та профілактична медицина*. 2012. С. 14-18.
24. Яценко Л. Д. Особливості метастазування при раку шлунка IV стадії. *Клінічна та профілактична медицина*. 2007. №3. С. 25-29.
25. Behera A. K., Dash M. R., Soren D. N., Nayak K. N., Rath D. P., Behera S. Association of Helicobacter Pylori in Carcinoma Stomach at Maharaja Krishna Chandra Gajapat Medical College: A Prospective Study. *Cureus*. 2022 Oct 26;14(10):e30709. doi: 10.7759/cureus.30709. PMID: 36439609; PMCID: PMC9694525.
26. Cancer R. H. of The Stomach: A Review of Epidemiology, Etiology Pathogenesis, Classification and Molecular Genetics and Epigenetic [Електронний ресурс]. 2014. № 5. P. 98-102.
27. Eosinophilic S. N. Esophagitis as One of the Manifestations of Gastrointestinal Food Allergy in Children. 2015.
28. Goldenring J. R., Mills J. C. Cellular Plasticity, Re programming, and Regeneration: Metaplasia in the Stomach and Beyond. *Gastroenterology*. 2022; №162(2): 415–430. doi: 10.1053/j.gastro.2021.10.036
29. Han Y. Z., Hong L. X. Predictive value of presepsin and acylcarnitines for severity and biliary drainage in acute cholangitis [Електронний ресурс]. *UKRAINIAN JOURNAL OF SURGERY*. 2023. № 5. С. 38-49.



30. Jiang Yu, Changming Huang, Yihong Sun, et al. Chinese Laparoscopic Gastrointestinal Surgery Study (CLASS) Group. Effect of Laparoscopic vs Open Distal Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients With Locally Advanced Gastric Cancer: The CLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019; May, 28; 321(20):1983-1992. Available from: doi:10.1001/jama.2019.5359
31. Kirkilevsky S. I., Lurin, A. G., Dubinina V. G., Lukyanchuk O. V., Mashukov A. A., Bilenko A. A., Osadchy D. N. Хірургічне лікування раку шлунка: можливості прогнозування виживаності на сучасному етапі. *UKRAINIAN JOURNAL OF SURGERY*. 2017. № 2.33. С. 28-36.
32. Komar O. M., Kizlova N. M. Організація ранньої діагностики раку шлунка відповідно до актуального потенціалу системи охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2020. № 4. С. 43-48.
33. Machlowska J., Baj J., Sitarz M., Maciejewski R., & Sitarz R. Gastric cancer: epidemiology, risk factors, classification, genomic characteristics and treatment strategies. *International journal of molecular sciences*, 2020. № 21(11).
34. Milad K. M. Herbal and chemical therapeutic approaches in liver cancer. 2023. №2.
35. Rusyn A. V. Визначення рівня інтоксикації та дисбіозу кишечника у хворих на рак шлунка. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2016. №1. С. 125-136.
36. Siegel R. Cancer statistics, 2013 / Siegel R., Naishadham D., Jemal A // *CA: a cancer journal for clinicians*. – 2013. – Vol. 63. – №. 1. – P. 11-30.
37. T O. B. Stomach cancer: a modern state of the issue, risk factors, early diagnosis. 2016. P. 34-37
38. Trinh K. T. Cluster of lifestyle risk factors for stomach cancer and screening behaviors among Korean adults. 2023.
39. Yao K, Uedo N, Muto M, Ishikawa H. Development of an e-learning system for teaching endoscopists how to diagnose early gastric cancer: basic

principles for improving early detection. *Gastric Cancer*. 2017. №20 (1): 28–38. doi: 10.1007/s10120-016-0680-7

40. Zhou F, Wu L, Huang M, Jin Q, MD, Qin Y. The accuracy of magnifying narrow band imaging (ME-NBI) in distinguishing between cancerous and noncancerous gastric lesions: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018. № 97 (9): 9780. doi: 10.1097/MD.00000000000009780