

ПРОФІЛАКТИКА, ВИЯВЛЕННЯ ТА ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ: КЛІНІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ОБІГУ (ЗАСТОСУВАННЯ) ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН, ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК І ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

PREVENTION, DETECTION AND TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANAEMIA: CLINICAL AND PHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE DISEASE AND CIRCULATION (USE) OF MEDICINAL PLANTS, MEDICINAL PRODUCTS, DIETARY SUPPLEMENTS AND DIETARY NUTRITION

Наталія Думанчук (Natalia Dumanchuk), кандидат біологічних наук, доцент, ВПНЗ «Львівський медичний університет», Україна (Lviv Medical University, Lviv, Ukraine).

<https://orcid.org/0009-0008-5006-8982>

Тетяна Фартушок (Tetiana Fartushok), кандидат медичних наук, доцент, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна (Danylo Halytsky Lviv Medical University, Ukraine).

<https://orcid.org/0000-0001-6571-0108>

Надія Фартушок (Nadiia Fartushok), кандидат хімічних наук, доцент, ВПНЗ «Львівський медичний університет», Україна (Lviv Medical University, Lviv, Ukraine).

<https://orcid.org/0000-0003-2824-8473>

Сергій Баран (Serhii Baran), завідувач відділення КНП «Київська міська клінічна лікарня №18», Україна (Municipal Non-Commercial Enterprise «Kyiv City Clinical Hospital No.18», Kyiv, Ukraine).

<https://orcid.org/0000-0002-6276-4757>

Ігор Пиріг (Ihor Pyrih), кандидат хімічних наук, доцент, ВПНЗ «Львівський медичний університет», Україна (Lviv Medical University, Lviv, Ukraine).

<https://orcid.org/0000-0003-4341-9314>

*Corresponding author: Nadiia Fartushok (e-mail: fartushok1@ukr.net)

Анотація. У статті розглянуто вплив анемії, насамперед залізодефіцитної, на якість життя населення різних вікових груп. Якість життя трактується як комплексна характеристика, що інтегрує фізичний стан, психічне благополуччя, соціальну адаптацію, матеріальний добробут і доступність своєчасної медичної допомоги, а також забезпечення безпечними, ефективними та економічно доступними лікарськими засобами, дієтичними добавками та харчовими продуктами. Анемія зумовлює хронічну втому, задишку, запаморочення, серцебиття, когнітивні порушення, зниження працездатності,

емоційну нестабільність і фізичну слабкість, що суттєво погіршує функціональний статус і прогноз життя. Висвітлено глобальну епідеміологію анемії за даними ВООЗ та сучасних досліджень, включаючи її високу поширеність серед дітей дошкільного та шкільного віку, вагітних і невагітних жінок, осіб літнього віку та значний внесок у втрату років здорового життя через інвалідність. Окрему увагу приділено значущості раннього виявлення анемії, де ключовим лабораторним показником є концентрація гемоглобіну, а також визначення феритину та індикаторів статусу заліза. Підкреслено

актуальність проблеми залізодефіцитної анемії в Україні та потребу впровадження сучасних діагностичних та профілактичних підходів. На підставі аналізу досвіду США щодо «Dietary Guidelines for Americans, 2025–2030» обґрунтовано необхідність формування в Україні міжсекторальної державної політики, спрямованої на забезпечення населення якісними продуктами харчування та зниження ризику анемії як важливого чинника покращення громадського здоров'я та якості життя.

Ключові слова: якість життя, здоров'я, пацієнт, діагностика, лікування, фармакотерапія, залізо, гемоглобін, залізодефіцитна анемія, еритроцити, цитохроми, кров, кістковий мозок, супутні захворювання, інвалідизація, обіг, лікарські рослини, лікарські засоби, дієтичні добавки, дієтичне харчування.

Abstract. The article examines the impact of anemia, primarily iron deficiency, on the quality of life of the population of different age groups. Quality of life is interpreted as a complex characteristic that integrates physical condition, mental well-being, social adaptation, material well-being and the availability of timely medical care, as well as the provision of safe, effective, and affordable medicines, dietary supplements, and food products. Anemia causes chronic fatigue, shortness of breath, dizziness, palpitations,

cognitive impairment, decreased performance, emotional instability, and physical weakness, which significantly worsens functional status and life expectancy. The global epidemiology of anemia according to WHO data and modern studies is highlighted, including its high prevalence among preschool and school-age children, pregnant and non-pregnant women, the elderly, and its significant contribution to the loss of years of healthy life due to disability. Special attention is paid to the importance of early detection of anemia, where the key laboratory indicator is hemoglobin concentration, as well as determination of ferritin and indicators of iron status. The relevance of the problem of iron deficiency anemia in Ukraine and the need to implement modern diagnostic and preventive approaches are emphasized. Based on an analysis of the USA experience with the "Dietary Guidelines for Americans, 2025–2030", the need to form an intersectoral state policy in Ukraine aimed at providing the population with high-quality food products and reducing the risk of anemia as an important factor in improving public health and quality of life is substantiated.

Keywords: quality of life, health, patient, diagnostics, treatment, pharmacotherapy, iron, hemoglobin, iron deficiency anemia, erythrocytes, cytochromes, blood, bone marrow, concomitant diseases, disability, circulation, medicinal plants, medicines, dietary supplements, dietary nutrition.

Вступ. У сучасних умовах в Україні безпека і якість життя пацієнтів забезпечує їх стан здоров'я, працездатності, матеріального добробуту. Якість життя пацієнта – це комплексна оцінка, що безпосередньо пов'язана з фізичним здоров'ям, психічним благополуччям, соціальною адаптацією, матеріальним добробутом, доступністю медичної допомоги, фармацевтичним забезпеченням, базується на ступені задоволення матеріальних, медичко-фармацевтичних, соціально-економічних, юридичних, духовних потреб і особистому сприйнятті пацієнтом власного стану, ефективності лікувальних та реабілітаційних заходів, [1]. На якість життя впливає анемія:

- ✓ викликає хронічну втому, задишку, запаморочення та серцебиття через кисневе голодування органів;
- ✓ призводить до зниження працездатності, когнітивних порушень (проблеми з пам'яттю, інші психоневрологічні розлади), дратівливості та фізичної слабкості;

- ✓ своєчасне виявлення і діагностування анемії, подальше лікування значно покращує загальний стан здоров'я;
- ✓ впливає на якість, працездатність і тривалість життя;
- ✓ усуває причини і умови для розвитку супутніх захворювань, інвалідизації та летальних випадків.

За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я упродовж 1993-2005 років, науковців (дані 1990-2021 років), найбільше на залізодефіцитну анемію, дефіцит заліза в раціоні страждає близько 24,8% населення країн світу [2-5]. Анемія становить серед дітей шкільного віку 25,4%, чоловіків - 12,7%, осіб літнього віку - 23,9%, дітей дошкільного віку - 47,4%. Найбільший рівень анемії зафіксовано в Африці (67,6%), Південно-Східній Азії (65,5%); середній рівень - в східній частині Середземномор'я (46%); найменший рівень - Північна та Південна Америка, Європа та Західна частина Тихого океану (20%). Серед вагітних жінок страждають на анемію 41,8%; найбільший рівень - в Африці (57,1%) та Південно-Східній Азії (48,2%); середній рівень - у Східному Середземномор'ї (44,2%), Західній частині Тихого океану (30,7%); найменший рівень - в регіонах Європи та Південної Америки (25% та 24,1% відповідно). Серед невагітних жінок поширеність анемії менша, ніж у вагітних, і становить 30,2%: найбільший рівень - в Африці (47,5%) та Південно-Східній Азії (35,7%); середній рівень - у Східному Середземномор'ї (32,4%); найменший рівень - в Західній частині Тихого океану (20,5%), в Європейському регіоні (19%) та в Північній і Південній Америці (17,8%).

Встановлено, що залізодефіцитна анемія (ЗДА) - це найпоширеніший тип анемії. Симптоми включають слабкість, блідість, ламкість волосся, нігтів. Лікування базується на прийомі препаратів заліза. Анемія викликана нестачею заліза через крововтрати, погане засвоєння або недостатнє надходження, що призводить до порушення утворення гемоглобіну. Анемія є вторинним синдромом, який часто виникає через хронічні хвороби шлунково-кишкового тракту, вагітність, вегетаріанство. Анемія є клініко-гематологічним синдромом, зумовленим дефіцитом заліза у сироватці крові, кістковому мозку і депо, внаслідок чого порушується утворення гемоглобіну, а потім і еритроцитів. Різні патологічні процеси лежать в основі розвитку анемічних станів. У більшості випадків анемії є вторинними і їх слід розглядати в контексті основного захворювання. Анемічний синдром у низці випадків є провідним у клінічній картині, обумовлює прогноз захворювання [6-9].

Окрім загальних для всіх анемії симптомів, кожна форма має свої специфічні ознаки. Важливе значення має своєчасна діагностика анемії, виявлення супутніх захворювань, лікування, фармакотерапія, профілактика, вживання функціональних харчових продуктів (ФХП), дієтичних добавок (ДД) на основі лікарських рослин, призначення щоденного дієтичного меню [10-12].

Тому, в сучасних умовах є потреба на поглиблені міждисциплінарні дослідження в системі правовідносин «лікар-пацієнт-фармацевт-адвокат-експерт» щодо використання штучного інтелекту, телемедицини, телефармації, проведення фармакотерапії, використання сучасних лікарських засобів, лікарських рослин, ДД, дієтичного харчування, навчання студентів і підвищення

кваліфікації працівників охорони здоров'я, виключення судово-фармацевтичних та судово-медичних ризиків, лікарських і фармацевтичних помилок, що проводять вітчизняні науковці: Варій М.Й., Вейц О.І., Волошин-Гапонов І., Волошина Н.П., Гайдучок І.Г., Грицик АР., Грицик Л.М., Губарева О.С., Гуменюк О.М., Деркач А.І., Довжук В., Довжук Н., Ковпак А.В., Лінський І.В., Мацко Н.В., Мікієвіч Є.І., Невзгода А.А., Невзгода О.А., Осинцева А.О., Пилипів О.Г., Пиндус В.Б., Пиндус Т.О., Попович В.І., Півовар С.М., Регеда М.С., Рябуха О.І., Сиволап В.Д., Фартушок Т.В., Фартушок Н., Думанчук Н.Я., Федоров Ю.В., Циснецька А.В., Чопяк В.В., Шаповалов В.В., Шаповалов Вал. В., Шаповалова В.О. [13-85].

Отже, подальші поглиблені мультидисциплінарні дослідження щодо вивчення клініко-фармакологічних аспектів та виявлення причинно-наслідкових зв'язків захворювання на анемію у відповідності до МКХ-11 залишаються актуальними.

Метою роботи є вивчення причин та умов, що спричиняють анемію серед всіх верств населення, застосування ДД на основі лікарських рослин при лікуванні залізодефіцитної анемії та дієти для запобігання поглиблення захворювання і супутніх розладів здоров'я.

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовано науково-практичні джерела за пошуковими запитами в Pub Med, National Library of Medicine, Medscape, Clinica WEB за ключовими запитами: залізо, гемоглобін, залізодефіцитна анемія, еритроцити, цитохроми, кров, кістковий мозок, лікарські рослини.

Вивчено сайти ВООЗ, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, МОЗ України, US Secretary of Health and Human Services, Центру медичної статистики МОЗ України, Scientific Research Establishment of Innovations for Future LLC, закладів охорони здоров'я м. Київ, м. Львів, м. Харків, м. Одеса. Під час дослідження використано наступні методи: бібліографічний, інформаційно-аналітичний, структурно-логічний, системний.

Розглянуто діагностичний алгоритм (до якого лікаря звернутися) при підозрі на залізодефіцитну анемію (Рис. 1) [86].



Рис. 1. Діагностичний алгоритм при підозрі на залізодефіцитну анемію [86].

Дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи ВПНЗ «Львівський медичний університет» за темою «Удосконалення системи обігу ліків під час фармакотерапії на засадах доказової і судової фармації, організації, технології, біофармації та фармацевтичного права (номер державної реєстрації 0120U105348), термін виконання 2021-2026».

Результати та обговорення. Про важливість міждисциплінарних досліджень на перспективу 2026-2030 роки в системі правовідносин «лікар-пацієнт-фармацевт-адвокат-експерт» свідчать статистичні дані поширення ЗДА у світі на прикладі 2025 року, приведені на Рис. 2 [87-91].

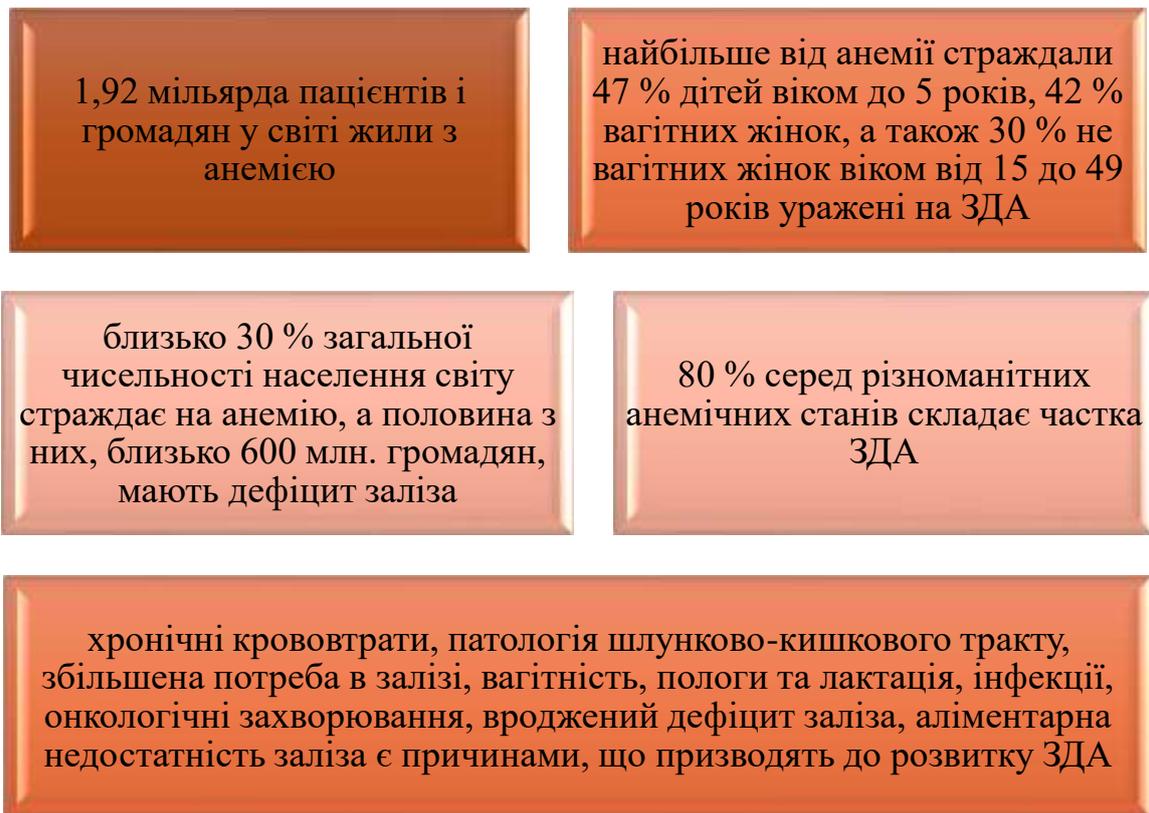


Рис. 2. Статистика поширення залізодефіцитної анемії ЗДА у світі [87-91].

При ЗДА страждають:

- ✓ серцево-судинна система: серцева недостатність, аритмія, тахікардія, зниження артеріального тиску (гіпотензія), ішемічна хвороба серця через хронічну гіпоксію;
- ✓ імунна система: діабет: цукровий діабет I та II типу, гіпотиреоз (у 30-40% випадків);
- ✓ ниркова недостатність;
- ✓ печінка та шлунково-кишковий тракт: цироз печінки, запальні захворювання кишечника (хвороба Крона, виразковий коліт), виразкова хвороба;
- ✓ підвищена сприйнятливості до інфекційних захворювань [92];
- ✓ психоневрологічна система: когнітивні порушення (погіршення пам'яті, концентрації, адикції), запаморочення, головний біль, синдром неспокійних ніг, у важких випадках - ураження спинного мозку (при В₁₂-дефіциті);
- ✓ інші: автоімунна система;
- ✓ у дітей: затримка фізичного та розумового розвитку;
- ✓ при вагітності та лактації: гіпоксія плоду, передчасні пологи, затримка розвитку;
- ✓ гемолітична анемія: жовчнокам'яна хвороба, гемосидероз, збільшення печінки та селезінки.

Тому лікування анемії потребує комплексної діагностики, лікування та фармакотерапії супутніх захворювань, які її викликають або посилюють ЗДА (Рис. 3).

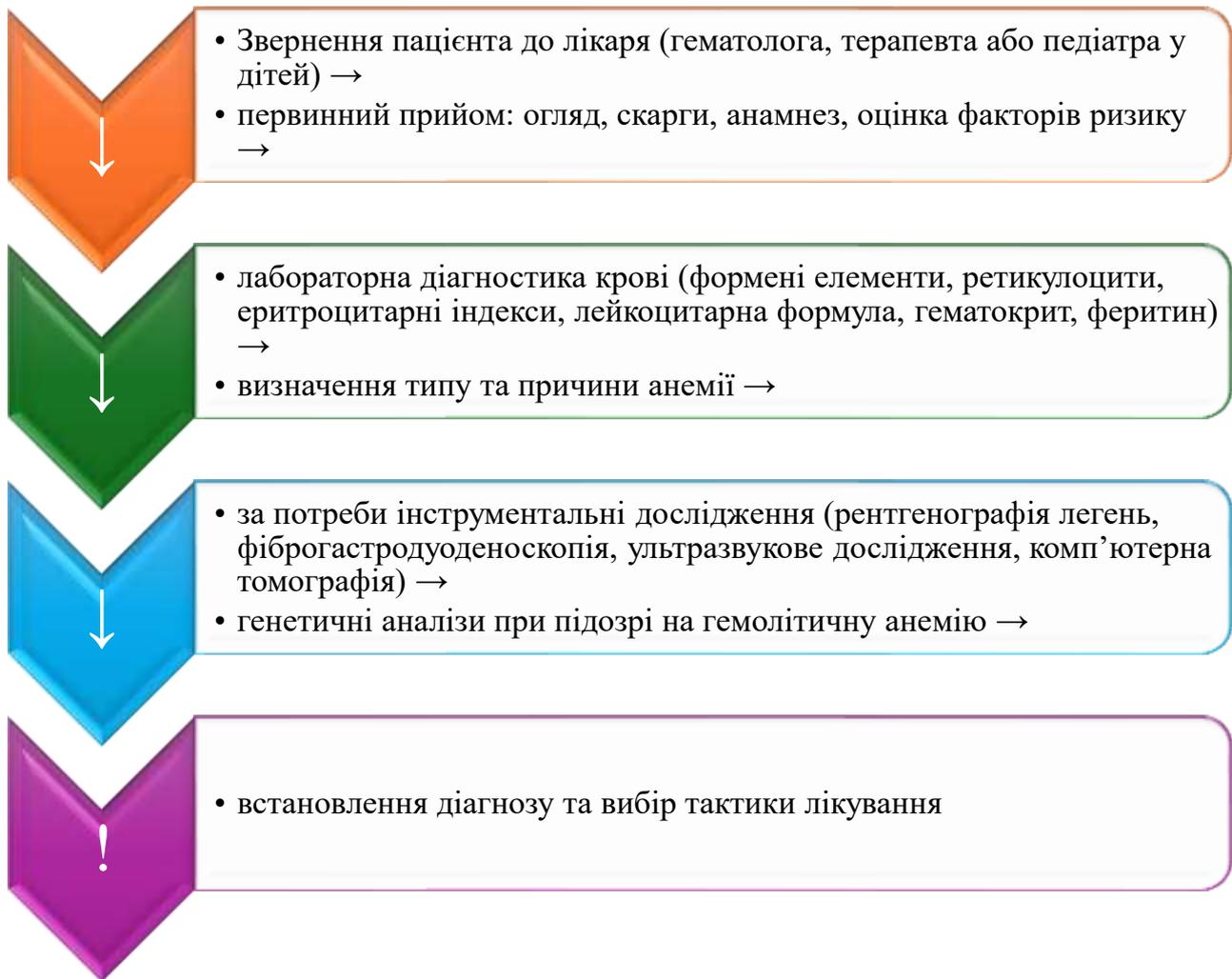


Рис. 3. Алгоритм діагностики анемії лікарем в системі правовідносин «лікар-пацієнт» [93, 94].

У сучасних умовах ЗДА становить небезпеку для громадського здоров'я України. ЗДА пов'язана із хворобами щитоподібної залози, легень, системи кровообігу, ВІЛ/СНІД, адикцією, туберкульозом, COVID-19, постковідними, лонгковідними розладами. Наслідки впливають на передчасну інвалідизацію або летальні випадки, що викликає додаткового фінансово-економічного навантаження на сферу охорону здоров'я і соціальне забезпечення громадського здоров'я.

За даними Центра медичної статистики МОЗ України поширеність анемії складала [95]:

- у 2013 році 1613,4 випадків на 100000 населення;
- у 2014 - 1515,4 випадків на 100000 населення, це становить 1% в структурі захворюваності;
- на ЗДА припадало 1457,7 (90,35%) випадків на 100000 населення в 2013 році та 1372,8 (90,59%) - в 2014 році.

За даними Центру з контролю та профілактики захворювань (CDC), на анемію страждають [96-98]: 7,4% чоловіків і 7,6% жінок у віці від 65 до 74 років; 39,5% чоловіків і 21,9% жінок, старших за 85 років.

За даними досліджень 2021-2025 років [99-101], від 13 % до 16 % громадян і пацієнтів мали анемію, тобто більше однієї десятої частини населення; загальна поширеність анемії серед населення, включаючи вагітних та дітей складає близько 40,2%; залізодефіцитна анемія є поширеним харчовим розладом; частота анемії у передчасно народжених дітей може сягати 75-100 %.

Серед симптомів ЗДА - дефіцит заліза в тканинах, сухість шкіри, ламкість і розшарування нігтів (Рис. 4.) [94], випадіння волосся (Рис. 5.) [94].



Рис. 4. Ламкість нігтів внаслідок захворювання на анемію [94].



Рис. 5. Випадіння волосся внаслідок захворювання на анемію [94].

Також, пацієнту важливо розуміти, що саме кров - це наш внутрішній транспорт, наповнена мільярдами еритроцитів (червоних кров'яних тілець), розносить по всьому тілу життєво необхідний кисень (Рис. 6). Анемія не окрема хвороба, а стан організму, коли знижується кількість еритроцитів або гемоглобіну в крові, що призводить до порушення перенесення кисню до тканин і органів [102].

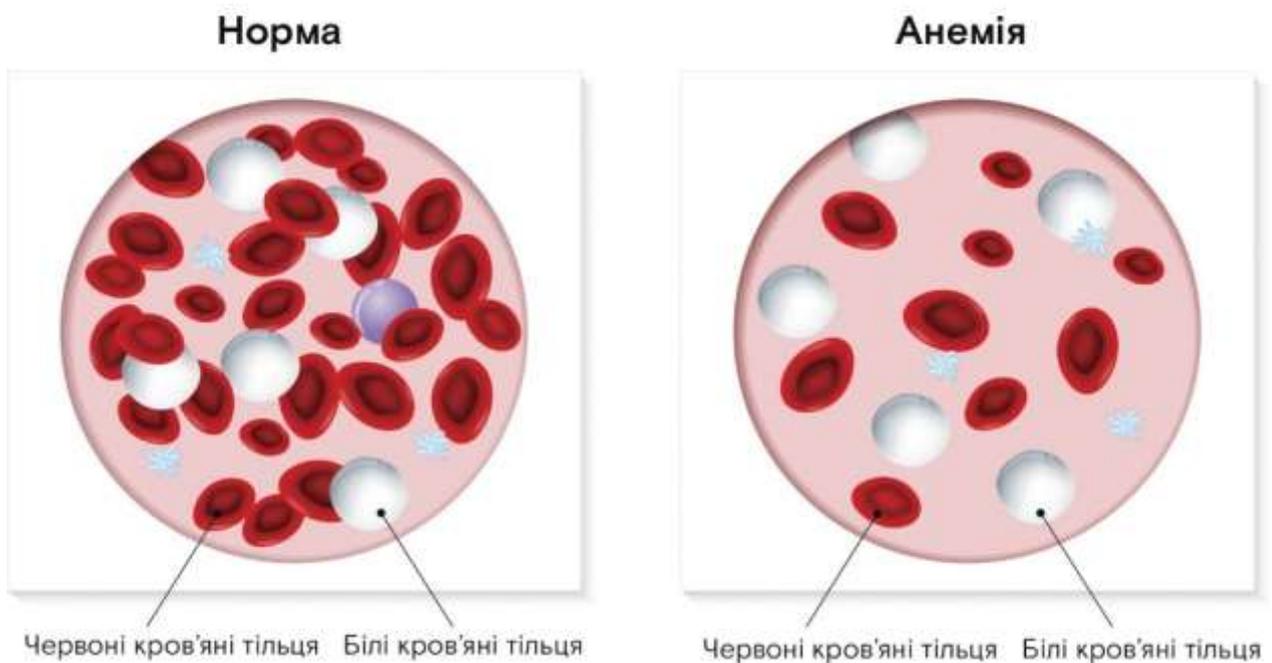


Рис. 6. Червоні та білі кров'яні тільця [102].

Лікарі загальної практики-сімейні лікарі відіграють ключову роль у своєчасному виявленні та профілактиці ЗДА:

- виявляють фактори, що можуть спричинити ЗДА [103]:

- прихована або явна втрата крові, зменшення шлунково-кишкової абсорбції заліза або недостатнє споживання заліза;

- встановлення діагнозу залізодефіцитної анемії є приводом до пошуку причини дефіциту заліза;

- особливу увагу слід приділити виключенню джерела кровотечі, оскільки залізодефіцитна анемія може вказувати на те, що у пацієнта існує більш серйозна прихована проблема;

- у вагітної жінки є загрозовим фактором перебігу вагітності і пологів, виступає детермінантою як фізичного, так психічного розвитку майбутньої дитини;

- у дітей перших років життя має безпосередній вплив на їх розвиток;

- призначають ефективне лікування ЗДА пероральними і парентеральними препаратами заліза;

- пероральними препаратами заліза, а у разі їх непереносимості чи наявності протипоказань до їх застосування, або при необхідності швидко відновити запаси заліза - парентеральними препаратами заліза;

- в крайніх випадках і за життєвими показаннями проводиться гемотрансфузія.

Під час ЗДА здатність крові транспортувати кисень обмежена, що призводить до недостатньої оксигенації тканин і органів організму. Залежно від тяжкості захворювання виділяють наступні види анемії [104], Рис. 7.

За ступенем тяжкості:

- легка – гемоглобін 10–12 г/дл у жінок, 10–13,5 г/дл у чоловіків;
- помірна – 8–9,9 г/дл;
- важка – 6,5–7,9 г/дл;
- небезпечна для життя – менше 6,5 г/дл.

За механізмом розвитку:

- гемолітична – підвищений розпад еритроцитів;
- мегалобластна – збільшення об'єму еритроцитів (дефіцит вітаміну В12);
- апластична – зниження рівня всіх клітин крові.

За морфологією еритроцитів:

- мікроцитарна; нормоцитарна; макроцитарна.

Рис. 7. Види анемії [104].

Анемія може мати різні причини. Є два основних механізми: порушений (зниження) процес синтезу еритроцитів та розпад (втрата) еритроцитів. Порушений (зниження) процес синтезу еритроцитів - в кістковому мозку

недостатньо речовин, необхідних для побудови нормальних клітин крові (наприклад, заліза, фолієвої кислоти, вітаміну В₁₂), утворюються клітини крові неправильної форми, які не виконують своїх функцій; вироблення кров'яних тілець також може порушуватися при захворюваннях інших тканин і органів, що опосередковано вплине на процес утворення кров'яних тілець. Розпад або втрата еритроцитів (гемоліз) найчастіше виникає внаслідок дефектів у структурі клітин крові, генетично зумовлених або які виникають на будь-якому етапі життя; гострої кровотечі, крововтрати внаслідок раптової кровотечі (наприклад, внаслідок нещасного випадку). Під час анемії здатність крові транспортувати кисень обмежена, що призводить до недостатньої оксигенації тканин і органів організму [104], Рис. 8.

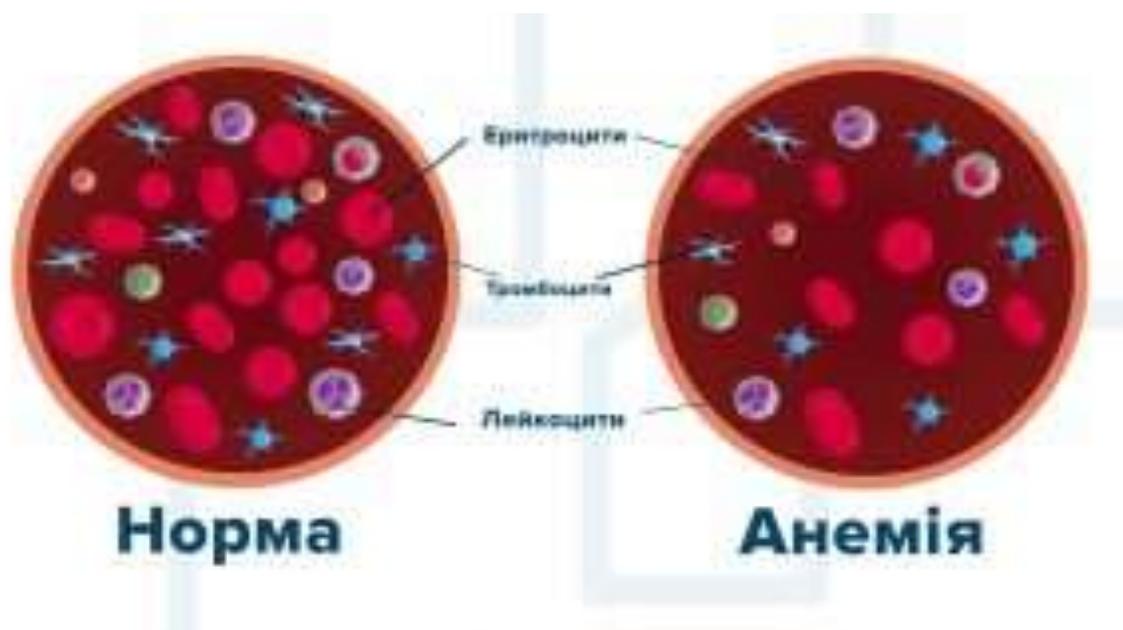


Рис. 8. Недостатня оксигенація тканин і органів організму під час анемії [104].

Так, лікарі клініки «Печорських» вважають, що відомо про понад 400 типів анемії, але найбільш поширені чотири наступні [105].

Залізодефіцитна анемія (ЗДА)

Причина: нестача заліза, необхідного для синтезу гемоглобіну.

Симптоми:

хронічна крововтрата (місячні, виразка, геморої);

недостатнє споживання заліза з їжею (вегетаріанство, дієти);

порушення всмоктування заліза (захворювання шлунку, після операцій);

підвищена потреба (вагітність, ріст у дітей).

Вітамінодефіцитна анемія (В₁₂- і фолієводефіцитна)

Причина: нестача вітаміну В₁₂ або фолієвої кислоти.

Симптоми: слабкість, поколювання в кінцівках, порушення ходи, язик «лакований», дратівливість.

Супутні захворювання: гастрит, захворювання кишечника, тривалий прийом ліків, веганство.

Хронічна анемія при захворюваннях

Причина: хронічні інфекції, онкологічні, автоімунні захворювання.

Симптоми: у цьому випадку анемія - наслідок пригнічення кровотворення, запалення або ураження нирок.

Гемолітична анемія

Причина: руйнування еритроцитів швидше, ніж їх виробляє кістковий мозок;

Супутні розлади здоров'я: спадкові хвороби, автоімунні процеси, отруєння.

У свою чергу Suprapti E., Hadju V., Erniwati I.E., Indriasari R., Erika K.A., Balqis B. надають класифікацію анемії на основі морфології клітин крові та причин [106]. Фактори виникнення анемії приведено на Рис. 9 [107].

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | – спадкова схильність |  | – рясні й тривалі менструації |
|  | – автоімунні захворювання (синдром Шегрена, системний червоний вовчак) |  | – ослаблення кровотворної функції |
|  | – неправильне харчування (нестача в раціоні продуктів, що містять залізо і вітамінів групи В) |  | – посилене руйнування еритроцитів |
|  | – дотримання строгих дієт, відмова від білкової їжі |  | – погіршення вироблення еритропоєтину (гормон, що активує синтез еритроцитів) |
|  | – хвороби шлунково-кишкового тракту, що порушують процес всмоктування заліза або вітамінів (ентерит, рак, хвороба Крона) |  | – патології селезінки |
|  | – захворювання, що знижують вміст гемоглобіну (нефротичний синдром) |  | – інфекційні захворювання |
|  | – хронічні кровотечі (носові, шлунково-кишкові, маткові, гемороїдальні) |  | – вплив хімічних речовин (бензол, миш'як, солі важких металів, ароматичні вуглеводні); |
|  | – кровотечі, викликані ранами і травмами |  | – прийом лікарських препаратів (сульфаніламід, левоміцетин, анальгін, цитостатики) |
|  | – онкологічні захворювання |  | – хірургічні втручання (плеврити) |

Рис. 9. Фактори виникнення анемії [107].

В організмі людини залізо є не тільки важливим компонентом гемоглобіну, що транспортує кисень з легень до тканин, але й регулює функцію клітинного метаболізму. Цей мікроелемент відіграє суттєву роль у функціонуванні імунної системи і неспецифічному захисті організму [6, 7, 108, 109]. Загальний вміст заліза в організмі чоловіків і жінок становить 3-6 г, у чоловіків - 50 мг/кг; у жінок - 35 мг/кг). Близько 2/3 цієї кількості міститься в крові у складі гемоглобіну, решта - в кістковому мозку, селезінці, м'язах, печінці. Добова потреба заліза для дорослих складає від 20 до 30 мг. При деяких фізіологічних станах (період вагітності та годування груддю, статеве дозрівання), важкій роботі, підвищеній температурі навколишнього середовища), у разі захворювань потреба в залізі значно підвищується. При ЗДА знижується активність залізовмісних ферментів (цитохромів), що зумовлює порушення трофіки шкіри, волосся, нігтів, склер. ЗДА частіше виникає в дітей молодшого віку, вагітних та жінок дитородного віку [8-10].

Причини залізодефіцитної анемії включають: хронічні крововтрати (крововтрати з органів травної, сечовидільної систем, рясні менструації, наявність внутрішньоматкових контрацептивів, пухлини), неповноцінна дієта (вегетаріанська або веганська), підвищена потреба в залізі (вагітність, лактація, інтенсивний ріст), прийом деяких медикаментів (антациди, блокатори H₂-рецепторів, інгібітори протонної помпи, нестероїдні протизапальні препарати), порушення всмоктування заліза (стани після видалення частини або цілого шлунку, частини кишечника, гастрити, целиакія, злоякісні пухлини). При цьому захворюванні депо заліза в організмі зменшується. Як свідчать дані ВООЗ, вітчизняних та зарубіжних вчених, ЗДА того чи іншого ступеня важкості спостерігається у 20 % населення [101].

Симптоми, як правило, з'являються при тяжкому ступені ЗДА (Рис. 10) [88-90, 110].

Симптоми анемії



Рис. 10. Симптоми анемії [110].

У клінічній практиці розрізняють три стадії дефіциту заліза [99, 108, 109], Рис. 11.

Перша стадія:

- **передлатентний дефіцит** – зменшення запасів заліза в тканинах організму без зменшення концентрації сироваткового заліза

Друга стадія:

- **латентний дефіцит** – зменшення запасів заліза в депо при збереженні концентрації гемоглобіну в периферійній крові вище від нижньої межі норми

Третя стадія:

- **залізодефіцитна анемія** – зниження концентрації гемоглобіну нижче норми

Рис. 11. Три стадії дефіциту заліза [99, 108, 109].

Під час лікування ЗДА система правовідносин «лікар-пацієнт-фармацевт» діє на підставі Наказу МОЗ №801 від 29.07.2016 [111]: лікар - виявляє, припиняє та усуває причини і умови, що сприяли розвитку ЗДА; фармацевт - при призначенні відповідних рекомендацій лікаря відпускає ліки, ДД або лікарські рослини, що знаходяться в обігу в аптеці [112].

✚ Призначити дієту, збагачену білками, вітамінами, мікроелементами;
 ✚ Рекомендувати страви з гречки, кукурудзи, пшона, моркви, столового буряка, часнику, цибулі, селери;

✚ корисно вживати волоські горіхи, чорниці, чорну смородину, суниці, полуниці, малину, черешню, сливи, виноград.

Разом з тим лікарю, фармацевту і пацієнту важливо знати розрахунки щодо вмісту заліза на 100 грам продукту (Рис.12) [112].

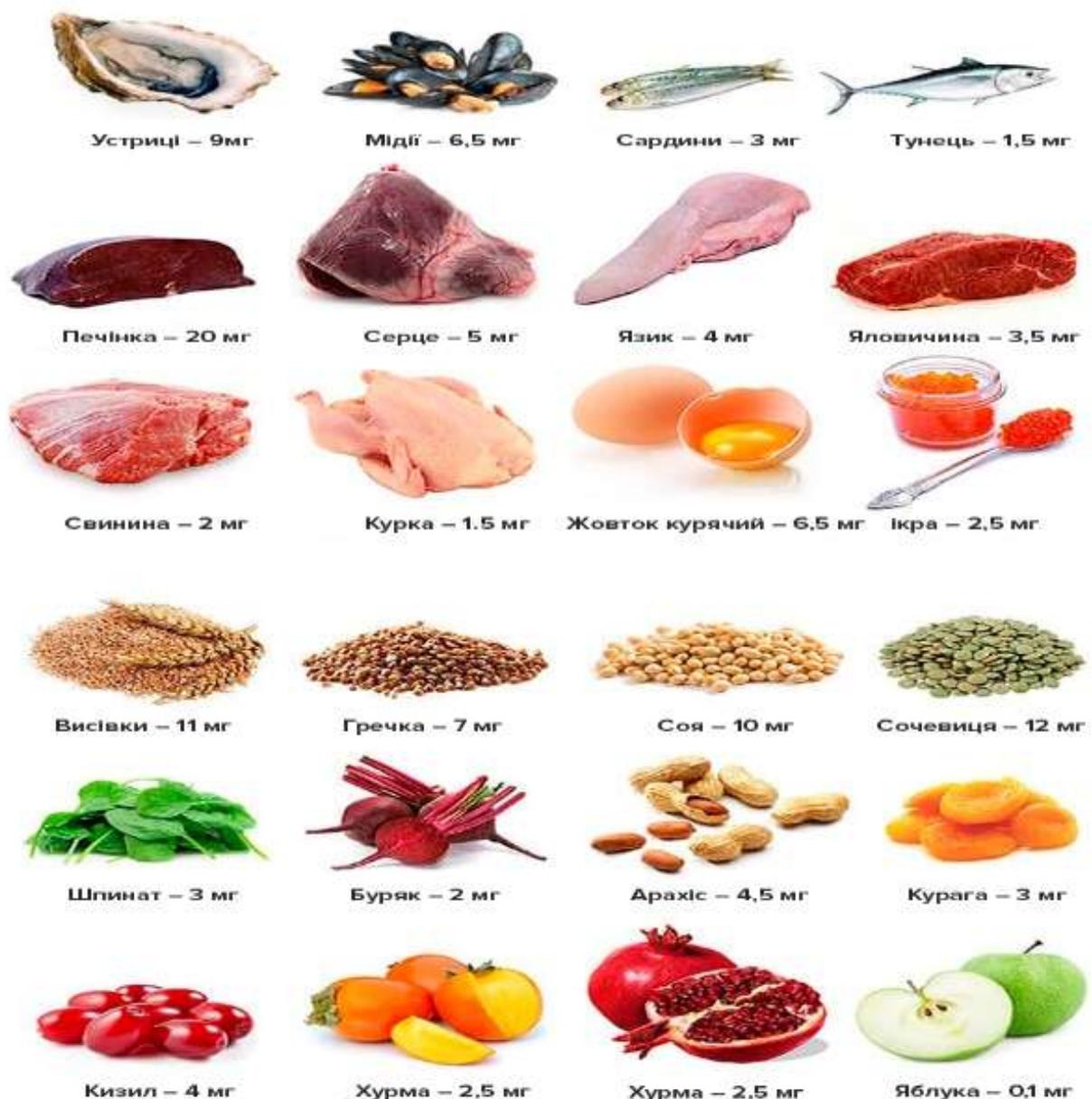


Рис. 12. Вміст заліза на 100 г продукту [112].

Так, **абрикос звичайний** - добре розповсюджена рослина в Україні, у м'якоті плодів абрикосу звичайного містяться наступні інгредієнти:

- близько 27% цукрів (переважно сахароза);
- понад 2,5% органічних кислот (винна, лимонна, саліцилова, яблучна), пектини, флавоноїди, вітаміни, залізо, срібло тощо;
- біологічно активні речовини, в першу чергу залізо, каротин та флавоноїди, виявляють протианемічний ефект [10].

Препарати на основі абрикосу звичайного ([Prunus armeniaca](#)) включають вітамінні комплекси, ДД з ядер кісточок, косметологічні засоби (олії, маски). Плоди багаті на калій, каротин та вітаміни А, С, Е, які використовують для зміцнення роботи серця, покращення зору та шкіри.

Основні види фітопрепаратів абрикосу є:

Олія абрикосових кісточок (*Oleum Armeniacaе*): продається як косметична або рослинна олія (50 мл, 100 мл). Використовують для догляду за сухою, чутливою та дитячою шкірою, має регенеруючі властивості.

Дієтичні добавки та продукти: джеми без цукру, натуральні олії для прийому всередину.

Ядра абрикосових кісточок: Джерело вітаміну В₁₇ (амигдаліну).

Буряк звичайний (столовий буряк) є багатим джерелом надзвичайно важливих для організму людини біологічно активних речовин, а саме:

- цукор (фруктоза, глюкоза, сахароза);
- органічні кислоти (лимонна, шавлева, яблучна);
- пектини (1,2%); білок (1,7%);
- бетаїн;
- мікроелементи;
- залізо (1400 мг на 100 г маси) буряк столовий займає одне із перших місць серед городніх та ягідних культур;
- мідь (140 мг на 100 г маси);
- калій (280 мг%);
- магній (40 мг%);
- біометали (ванадій, бор, йод, марганець, молібден, кобальт, літій, рубідій, фтор, цинк).
- наявністю зазначених біометалів (залізо, кобальт, марганець, мідь);
- вітаміни: аскорбінову кислоту (5-15 мг%), тіамін (0,02%), рибофлавін (0,04 мг%), каротин (0,01 мг%), вітамін Е.

За умов вживання коренеплодів буряка столового щоденно і у відносно великій кількості з цим продуктом до організму надходить значна кількість необхідних вітамінів. Сік буряка можна пити перед їдою разом з соком редьки, моркви, чорної смородини, абрикосу. Буряк можна вживати вареним, додавати до салатів. Щодня протягом кількох місяців пити по 1-2 ст. л. суміші соків буряка, моркви й редьки у співвідношенні 1:1:1.

Насіння гороху посівного містить до 30% легко засвоюваного білка, багатого на незамінні амінокислоти (лізин, метіонін, тирозин, триптофан, цистеїн та ін.), необхідні для синтезу гемоглобіну, вуглеводи — крохмаль (до 50%),

вітаміни А, Е, С, нікотинову кислоту, вітаміни групи В, каротин, інозит, холін, солі калію, фосфору, марганцю. У сухому гороху міститься така кількість білка, як у яловичині, але горох має вищу калорійність. Протипоказано вживати горох у разі гострого нефриту, подагри, хронічної серцевої недостатності.

Чорниця звичайна, яка росте в багатьох регіонах України. В її ягодах містяться дубильні речовини, органічні кислоти (лимонна, молочна, шавлева, яблучна, янтарна), вітаміни (аскорбінова і нікотинова кислоти, каротин, рибофлавін, тіамін). У ній містяться також флавоноїди, антоціани, феноли та їх похідні, ефірна олія, похідні антрацену, солі марганцю і заліза. Це зумовлює їх цілющі властивості і ефективність не тільки для лікування анемії, а й захворювань органів травного каналу, серцево-судинної системи, нирок, шкіри. Корисним є вживання чорниці при ревматизмі, подагрі, ангіні, атеросклерозі, гіпертонічній хворобі, жовчнокам'яній та нирковокам'яній хворобах, порушеннях обміну речовин різного генезу [112].

Відомий німецький лікар С. Кнейп стверджував про те, що якщо: «У тому домі, де їдять суниці і чорниці, лікареві немає що робити» [113]. В свою чергу, український народний фітотерапевт М. Носаль зауважував, що коли людина влітку вживає ягоди суниць і чорниць, то взимку практично не хворіє [114].

Препарати, що містять у своєму складі Чорницю звичайну: «Чорниця-Ф таблетки 0,5 г №40 Bio Vision Solution Pharm», «Чорниці пагони 75 г», «Чорниці пагони фільтр-пакет 1,5 г №20».

Чорниці екстракт таблетки № 50 (чорниця містить багато заліза, її доцільно призначати при анемії. Залізо чорниці краще засвоюється порівняно з лікарськими препаратами, оскільки в ягодах рослини його супутниками є аскорбінова кислота та інші корисні для організму сполуки.

Джерелом вітамінів є різні види шипшини, в плодах якої міститься до 7 % аскорбінової кислоти, велика кількість біофлавоноїдів, каротину, рутину, вітаміни В₁, В₂, РР, К, пантотенова кислота. В плодах цієї рослини в 50 разів більше аскорбінової кислоти, ніж у цитринах, в 10 разів - ніж у смородині. У плодах шипшини містяться пектини, органічні кислоти, солі калію, кальцію, заліза, марганцю.

Препарати, що містять: у своєму складі Екстракт Шипшини: «Кортінор», «Холосас», «Мультигрип», «Кінська сила», «Грип Хелл», «Лаферофлю».

Лікарські рослинні засоби забори одержують із лікарської рослинної сировини декількох видів подрібненої, рідше цілої, іноді з додаванням солей, ефірних олій, які використовують як лікарські засоби [115-117].

Зокрема можна використовувати трав'яні збори: квіти ехінацеї, овес молочної стиглості, іван-чай, листя смородини чорної, глуха кропива біла, кропива дводомна, ягоди горобини звичайної, цвіт гречки.

Кукурудзи стовпчики з приймочками різ-прес 100 г., містить у своєму складі вітаміни групи В (В₁, В₂), Е, каротин, а також солі калію, магнію, фосфору та залізо, які підтримують організм при загальному виснаженні.

Препарати на основі кукурудзи, зокрема кукурудзяні стовпчики з приймочками, застосовують при:

анеміях як допоміжний засіб для лікування геморагічних діатезів та кровотеч, що супроводжуються зниженням рівня протромбіну;

для стимуляції щодо підвищення згортання крові та можуть використовуватися у комплексній терапії, тоді як основне лікування залізодефіцитної анемії вимагає препаратів заліза.

Фіточай «При анемії» ефективний при слабкості і запамороченнях, він поліпшує склад крові, усуває залізодефіцитні зміни в організмі, підвищує життєвий тонус. Склад: лист кропиви, лист суниці, лист чорної смородини, лист ожини, корінь солодки, стебла вівса, квітки конюшини, трава парила, плоди шипшини.

Спосіб застосування: залити 1 пакетик окропом, дати настоятися 10 хвилин. Приймати по 1 склянці 2-3 рази на день.

Гемоферум фумарат Рослина Карпат – Анемін Фітоконцентрат Екомед, 30 мл.

Фітоконцентрат «Анемін» має протианемічну дію за рахунок кращого засвоєння заліза та вітамінів і стимуляції кровотворення в кістковому мозку. Містить Водно-спиртові екстракти; Червона віра; Бобровник трилистий (листя); Кропива (листя); Горіць пташиний (спориш); Звіробій; Материнка.

Гемоглобін Сила Плюс - екстракт антоціанів зі шкірки та кісточок темних сортів винограду у вигляді порошку в капсулах, вживання сприяє засвоєнню заліза, вітамінів, макро- та мікроелементів організмом без зміни раціону харчування, підвищуючи таким чином гемоглобін та зміцнюючи імунітет [116]:

основна діюча речовина – антоціани, що мають протистресову властивість і сприяють зміцненню капілярної системи організму людини;

інші складові - барвники, які знаходяться в рослинах і надають їм червоне, фіолетове і синє забарвлення;

антоціани (максимальна кількість) містяться саме у шкірці, а саме:

речовини одержують із шкірки винограду шляхом екстракції (витяг водним розчином);

антоціани не можуть самостійно утворюватися в організмі людини, тому повинні регулярно поводитися з їжею, їх не відносять до вітамінів, вони не накопичуються в організмі, тому швидко виводяться і не викликають передозування;

зادля отримання добової дози антоціанів (200 мг), необхідно вжити щонайменше 1 кг червоного винограду;

під час хвороби добова доза антоціанів має становити 300 мг;

антоціани здатні підвищувати рівень гемоглобіну в крові та ефективні при анемії, нормалізують обмін речовин в організмі, при цьому збільшується засвоюваність мінеральних речовин та вітамінів, що надходять в організм з їжею (залізо, йод, калій, кальцій, вітамін С, вітаміни групи В тощо);

антоціани є сильними антиоксидантами, які захищають організм пацієнта від вільних радикалів, мають унікальну здатність підвищувати захисні функції організму в боротьбі з радіацією.

Гемоглобінум – Анемін, склад:

листя кропиви дводомної, трава котячої м'яти звичайної (котовник), плоди шипшини собачої, кореневище з коренем великоголовника сафролоподібного, корінь солодки голої, корінь кульбаби лікарської, насіння гуньби сінної, трава люцерни посівної, листя берези, трава сухоцвіту, корінь червоної щітки, трава будри плющеподібної, плоди смородини чорної, листя первоцвіту весняного, спирт етиловий ректифікований, вода підготовлена;

застосовують при анеміях різного походження - залізодефіцитної, В₁₂-дефіцитної, фолієводефіцитної, постгеморагічної, гемолітичної, гіпопластичної та інші;

сприяє підвищенню кількості еритроцитів та рівня гемоглобіну в крові.

Гемоглобін нектар плюс - рідкий концентрат антоціанів зі шкірки та кісточок темних сортів винограду, сприяє щодо:

засвоєнню заліза, вітамінів, макро- та мікроелементів організмом без зміни раціону харчування, підвищуючи таким чином гемоглобін та зміцнюючи імунітет;

Важливо знати про те, що лікарем після 21 дня лікування препаратами заліза пацієнтові призначається загальний аналіз крові, тобто [118]:

✓ оцінюється приріст рівня гемоглобіну, який у нормі становить 1 г/л на 1 добу лікування;

✓ позитивна реакція на медикаментозне лікування інтерпретується при збільшенні рівня гемоглобіну приблизно на 20 г/л від початку лікування;

✓ якщо реакція позитивна – лікування продовжується від 3 до 6 місяців після нормалізації гемоглобіну;

✓ якщо реакція інтерпретується як недостатньо ефективна, наполегливо шукають причини такого стану;

✓ при тяжкому ступені анемії лікування триває 6 місяців;

після того як курс лікування пацієнта із ЗДА закінчився, з метою поповнення депо заліза в організмі його препарати призначають ще впродовж 3 місяців

Дієта при залізодефіцитній анемії відіграє важливу роль у комплексному лікуванні, особливо при залізодефіцитній формі, тому пропонується використати **Стіл № 11**, тобто це одна з п'ятнадцяти лікувальних дієт професора і дієтолога М.І. Певзнера, яку застосовують пацієнти при захворюваннях (туберкульозі, пневмонії, залізодефіцитній анемії, після інфекційних захворювань, травм, операцій і в разі, якщо немає протипоказань з боку шлунково-кишкового тракту) [119].

Мета дієти № 11 - допомогти пацієнту набрати необхідну вагу, швидко відновитися після хвороби, зміцнити імунітет, підвищити рівень гемоглобіну в крові.

Стіл № 11 - особливості харчування та головні відмінності дієти від інших дієт є:

- великий перелік дозволених продуктів;
- висока денна норма калорій, що складає від 3000 до 3500 (понад 3500 ккал вживати не варто!);

- постійний контроль за набором ваги чому сприяють молочні каші, варена картопля з маслом, а салати забезпечать правильну роботу кишечника і підвищать апетит.

- всю їжу, під час дієти, слід розділити на 5 прийомів (3 основних і 2 перекуси);

- необхідно пити достатню кількість чистої води без газу;

- загальна калорійність раціону підвищується завдяки їжі, багатій білками, кількість вуглеводів та жирів збільшується незначною мірою, тобто, не розраховуйте, що на дієті №11 можна їсти всі шкідливі продукти, які ви раніше собі забороняли.

- в системі дієтичного харчування, акцент робиться на їжі, яка багата вітамінами, мінералами, амінокислотами, яких так сильно потребує організм в період відновлення після хвороби і при дефіциті ваги;

- баланс білків, вуглеводів, жирів повинен бути наступним:

- ✓ білки - 100-120 г.;
- ✓ вуглеводи - 400-450 г.;
- ✓ жири - 90-110 г.;

- раціон складається наступним чином, а саме:

- ❖ 50-60% білків тваринного походження;
- ❖ 25-30% жири рослинного;

- перелік заборонених продуктів (обмежено):

- жирні та гострі соуси та магазинний майонез;
- жирні види м'яса (свинина тощо);
- солодощі з великою кількістю крему;
- лікєро-горілочні вироби (горілка, бренді, віскі, джин, ром, наливки, лікєри, бальзами, аперитиви, самогон) та алкоголь вміщуючі напої (пиво, вино);
- гострі снеки (сухарики, чіпси);
- соління в великих кількостях;
- ковбаси та сосиски сумнівної якості;
- енергетичні напої (містять: кофеїн, таурин, гуарану, цукор/цукрозамінники; популярні бренди: Red Bull, Monster, Burn, Non Stop, Hell. Вони діють швидко, але надмірне вживання може викликати серцево-судинні та інші розлади здоров'я), солодку газовану воду (пепсикола та інші).

Список продуктів харчування при використанні дієти № 11[119] приведено на Рис. 13.

| | |
|--|--|
| | фрукти, овочі, ягоди, зелень |
| | хліб житній, пшеничний, випічка різних видів |
| | макарони (краще вибирати цільнозернові) |
| | каші на воді та на молоці |
| | нежирне м'ясо, риба; яйця |
| | молоко, кисломолочні продукти (особливо сир) |
| | горіхи, сухофрукти |

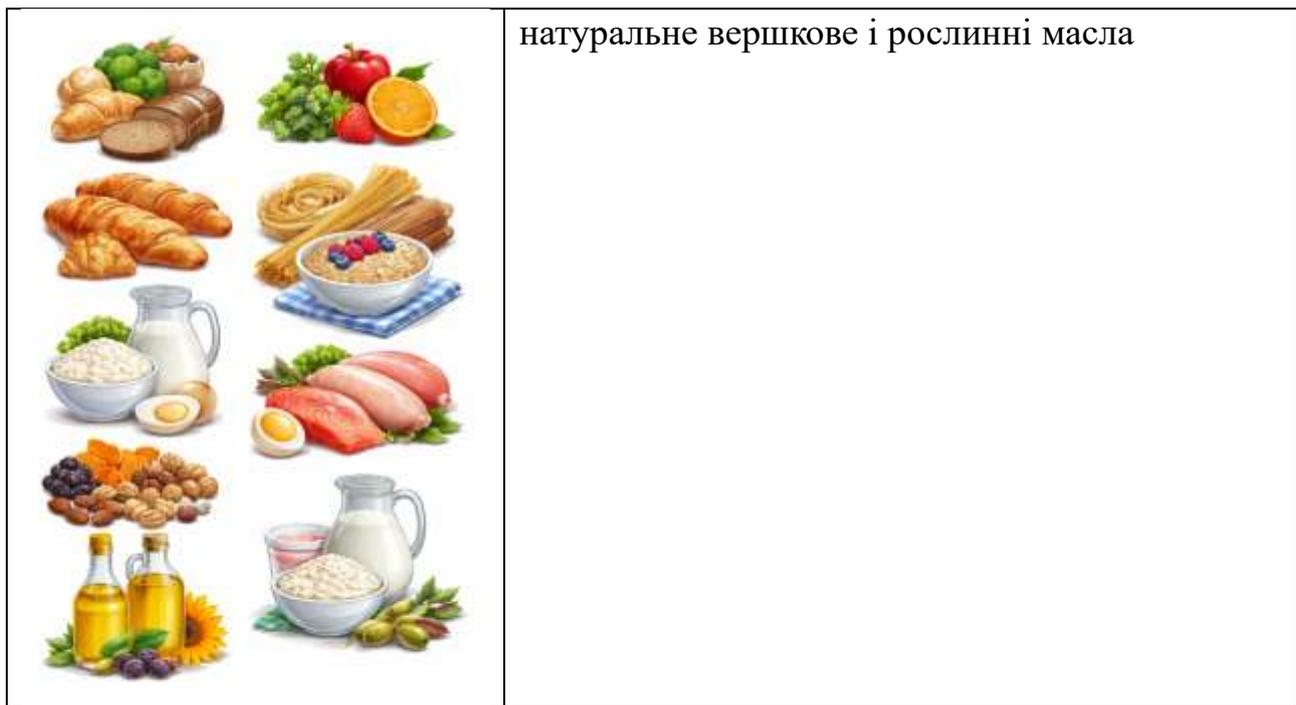


Рис. 13. Список продуктів харчування при використанні дієти № 11[119].

Позитивно на стані організму позначаються ягідні і фруктові смузі, соки, сирні запіканки, молочні коктейлі, каші на молоці з шматочком вершкового масла, овочеві салати із заправкою з рослинної олії.

Намагайтеся готувати їжу з якісних продуктів, витратьте свої 3000 ккал у день і місце в шлунку з максимальною користю.

Меню дієти столу № 11 складено на 7 днів і призначена для слабких пацієнтів і часто зі зниженим апетитом (особливо при пневмонії, туберкульозі, анемії), страви повинні бути:

- різноманітними і смачними;
- для тих пацієнтів, у кого залізодефіцитна анемія важливо, щоб в раціоні був шпинат, червоне м'ясо, яблука, гречка, горіхи та інші продукти.

День 1

Сніданок: англійський сніданок (яйця, бекон, тости, трохи овочів) і теплий напій.

Перекус: велика порція смузі з молока, сезонних фруктів або ягід з ложкою морозива або варення.

Обід: суп з м'яса і овочів, порція картопляного пюре і овочевий салат.

Перекус: жменя горіхів і сухофруктів, чай та порція жирного сиру з медом.

Вечеря: порція вареників з сиром зі сметаною або грецьким йогуртом.

День 2

Сніданок: вівсянка з молоком, шматочком вершкового масла і ягодами, фруктами.

Перекус: кукурудзяне печиво і склянка ряжанки.

Обід: молочний суп-пюре, кілька шматочків відвареної або запеченої курки, порція салату.

Перекус: запечені яблука з горіхами, корицею і цукром (або медом).

Вечеря: картопля, запечена з яйцем.

День 3

Сніданок: гречана каша на молоці з шматочком вершкового масла.

Перекус: авокадо-тост з яйцем пашот.

Обід: рибна юшка з картоплею, кілька тостів з сиром.

Перекус: панкейки з медом (або джемом) і какао.

Вечеря: курячі кнелі з картоплею.

День 4

Сніданок: шакшука, тост з маслом.

Перекус: вівсяне печиво з какао на молоці.

Обід: грибний крем-суп з вершками, порція салату, плов.

Перекус: жменя горіхів, яблуко, грецький йогурт.

Вечеря: кіш-лорен з овочами.

День 5

Сніданок: манна каша на молоці, тост з маслом.

Перекус: порція сезонних ягід або фруктів.

Обід: зелений борщ з куркою.

Перекус: тости з шинкою, сиром, томатом і руколою.

Вечеря: млинці з сиром.

День 6

Сніданок: фріттата.

Перекус: кілька фініків, мигдальних горіхів, банан і чашка йогурту.

Обід: суп зі свининою і овочами, картопляне або горохове пюре, салат овочевий з заправкою з оливкового масла.

Перекус: чашка сиру з цукром і сметаною.

Вечеря: макарони з сиром, склянка ряженки.

День 7

Сніданок: рисова каша на молоці з шматочком вершкового масла.

Перекус: порція пломбіру або домашнього замороженого соку.

Обід: суп з фрикадельками і яйцем.

Перекус: відвар шипшини і шматочок шарлотки.

Вечеря: макаронна запіканка.

Як бачите, меню різноманітне, включає в себе солодощі і випічку в помірних кількостях, звичайно, ідеально, якщо вони будуть домашнього приготування. Невід'ємною частиною дієти № 11 є яйця, адже саме вони багаті вітамінами, мінералами і білком, які легко засвоюються ослабленим організмом.

Пацієнту треба пам'ятати, що саме внаслідок консультації з лікарем він зможе дотримуватися визначеної дієти, а саме: індивідуальну потребу калорій і білків, вуглеводів, жирів, а також тривалість такої системи харчування.

Задля профілактика багатьох видів анемії неможливо запобігти, але як вважають лікарі BlueNet Hospitals, розвиток залізодефіцитної анемії та вітамінодефіцитної анемії, можна уникнути дотримуючись дієти, яка включає різноманітні вітаміни та мінерали [120].

Залізо. Продукти, багаті на залізо, включають яловичину та інше м'ясо, квасоллю, сочевицю, збагачені залізом злаки, темно-зелені листові овочі та сухофрукти;

Солі фолієвої кислоти. Ця поживна речовина та її синтетична форма фолієва кислота містяться у фруктах та фруктових соках, темно-зелених листових овочах, зеленому горошку, квасолі, арахісі та збагачених зернових продуктах, таких як хліб, пластівці, макарони та рис;

Вітамін В12. Продукти, багаті на вітамін В₁₂, включають м'ясо, молочні продукти, а також збагачені злаки та соєві продукти;

Вітамін С. Продукти, багаті на вітамін С, включають цитрусові фрукти і соки, перець, броколі, помідори, дині та полуницю. Вони також допомагають збільшити засвоєння заліза.

При призначенні залізовмісних препаратів слід враховувати особливості прийому [121]:

- приймати препарати заліза краще за 1,5 години до їди або через 2 години після, тоді всмоктуванню мікроелемента нічого не перешкоджатиме;

- таблетки слід запивати підкисленою рідиною, наприклад, компотом, соком (гранатовий, яблучний) або просто водою з додаванням часточки лимона. Залізо швидко засвоюється організмом при взаємодії з вітаміном С;

- протягом 40-60 хвилин з моменту прийому таблетки заліза не рекомендується пити чай, каву або приймати їжу.

Для відміну від України, у США задля забезпечення громадського здоров'я, взагалі, і профілактики широкого кола хронічних захворювань всіх верств населення, зокрема, за підтримки Роберта Ф. Кеннеді-молодшого, Міністра охорони здоров'я та соціальних служб США та Брука Л. Роллінза, Міністра сільського господарства США опубліковано «Дієтичні рекомендації для американців» (DGA) на 2025-2030 роки під гаслом «Їжте справжню їжу» та з жорсткішою позицією щодо обмеження доданого цукру та продуктів високої обробленості [122-124].

Забезпечення населення США якісною, безпечною і натуральною їжею у повсякденному житті принесло повернення пірамідальної графіки - цього разу перевернутої з ніг на голову, підкреслюючи такі продукти, як стейк, незбиране молоко та вершкове масло. Візуальна помітність таких варіантів може змусити вас подумати, що обмеження насичених жирів були відкинуті разом із графікою «Моя тарілка», але фактичні Рекомендації зберігають давню верхню межу в 10% від загальної добової норми калорій.

Як наголосив Frank Hu, професор харчування та епідеміології та завідувач кафедри харчування в Школі громадського здоров'я «Гарвардського університету ім. Т. Х. Чана», що «Дієтичні рекомендації для американців» (DGA) на 2025-2030 роки під гаслом «Їжте справжню їжу» і наведені в принципи рухаються у правильному напрямку [125]:

- ✓ вони підкреслюють про важливість зменшення доданого цукру та скорочення споживання рафінованих зернових та інших продуктів високої обробки;

- ✓ найбільша частина піраміди розумно складається з овочів та фруктів.

Забезпечення населення США якісною, безпечною і натуральною їжею у повсякденному житті в опублікованих «Дієтичних рекомендаціях для американців» (DGA) на 2025-2030 роки під гаслом «Їжте справжню їжу» вказало на жорсткішу позицією щодо обмеження доданого цукру та продуктів високої обробленості [125], Рис. 14.



Рис. 14. Дієтичні рекомендації для американців (DGA) на 2025-2030 роки [125].

Вивчення досвіду США та програму щодо «Дієтичних рекомендацій для американців» (DGA) на 2025-2030 роки під гаслом «Їжте справжню їжу» розроблених Міністерством охорони здоров'я та соціальних служб США та Міністерством сільського господарства США вказує на те, що МОЗ України і Міністерство економіки, доквілля та сільського господарства України потребують на розробку програми для населення України щодо постачання якісних і безпечних продуктів харчування, які б не містили антибіотики (аміноглікозиди, цефалоспорини), гормональні препарати, трасжири, високий вмістом барвників (E171-E173, E240) та інші хімічні засоби і речовини [126-130].

Таким чином, розглянуто систему правовідносин «лікар-пацієнт-фармацевт-експерт-адвокат» та рівень обігу (застосування) лікарських засобів, ДД,

лікарських рослин і дієтичного харчування для попередження, а також своєчасного виявлення і клініко-фармацевтичні забезпечення щодо лікування захворювання на ЗДА серед всіх верств населення для забезпечення безпеки громадського здоров'я.

Висновки.

Якість життя населення є інтегральним показником фізичного, психічного, соціального та матеріального благополуччя і безпосередньо пов'язана з доступністю своєчасної медичної допомоги та безпечних, ефективних і економічно доступних лікарських засобів і харчових продуктів.

Анемія, насамперед залізодефіцитна, є глобально поширеним патологічним станом, що вражає всі вікові та соціальні групи й істотно знижує працездатність, навчальну успішність, когнітивні функції та тривалість життя, сприяючи інвалідизації та летальності.

Залізодефіцитна анемія залишається одним із найчастіших станів і в Україні, що зумовлює потребу в удосконаленні діагностики (визначення гемоглобіну, феритину та маркерів статусу заліза), раннього скринінгу та стратифікації ризиків для різних груп населення.

Сучасні напрями досліджень анемії включають розвиток генної терапії, засобів, що стимулюють еритропоез, створення нових залізовмісних добавок з кращою біодоступністю, молекулярні дослідження патогенезу при хронічних захворюваннях, а також пошук ДНК-біомаркерів для раннього виявлення.

Важливо розширювати доступні й портативні методи скринінгу анемії в умовах обмежених ресурсів, а також розробляти ефективні програми збагачення продуктів харчування залізом, фолієвою кислотою та вітаміном В12 з урахуванням вікових, соціальних і культурних особливостей цільових груп.

Необхідні подальші фармако-економічні дослідження лікарських засобів, лікарських рослин і функціонально-харчових продуктів, що застосовуються для лікування анемії, з оцінкою їх ефективності, безпеки, вартості та раціонального використання в умовах аптечних мереж.

Аналіз досвіду США щодо «Dietary Guidelines for Americans, 2025–2030» із акцентом на вживанні «справжньої їжі» підкреслює доцільність розроблення в Україні національної програми забезпечення населення якісними продуктами харчування без надлишку антибіотиків та хімічних домішок.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що дослідження проводилося за відсутності будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можна було б оцінити як потенційний конфлікт інтересів.

Фінансування. Автори стверджують, що це дослідження не отримало спеціального гранту від жодної фінансової агенції в державному, комерційному чи некомерційному секторах.

Література.

1. Ягенський А.В., Січкарук І.М. Оцінка якості життя у сучасній медичній практиці. *Журнал "Внутрішня медицина"*. 2007. № 3 (3). URL: <https://www.mif-ua.com/archive/article/418>

2. Anaemia. *WHO* 10.02.2025. URL: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/anaemia>
3. Gardner, William M. et al. Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Haematology*. 2023. Vol. 10. Issue 9. e713 - e734. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(23\)00160-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(23)00160-6/fulltext)
4. Gardner W., Kassebaum N., McHugh T.A. Anemia afflicts nearly 1 in 4 people worldwide, but there are practical strategies for reducing it. *The Conversation*. 8.09.2023. DOI: <https://doi.org/10.64628/AAI.q9yx77x3m>
5. Anaemia. *WHO*. 01.05.2023. URL: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/anaemia>
6. Видиборець С.В. Метаболізм заліза і залізодефіцитні стани: монографія. *Boston: Published by Primedia eLaunch*. 2022. 267 p. DOI: 10.46299/979-8-88831-932-1. URL: <https://isg-konf.com/979-8-88831-932-1/>
7. Wawer A.A., Jennings A., Fairweather-Tait S.J. Iron status in the elderly: A review of recent evidence. *Mech. Ageing. Dev.* 2018. Vol. 175. P. 55-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mad.2018.07.003>
8. Long B., Koyfman A. Emergency Medicine Evaluation and Management of Anemia. *Emerg. Med. Clin. of North Am.* 2018. Vol. 36 Issue 3. P. 609-630. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.04.009>
9. Govindappagari S., Burwick R.M. Treatment of Iron Deficiency Anemia in Pregnancy with Intravenous versus Oral Iron: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am. J. Perinatol.* 2019. Vol. 36. Issue 4. P. 366-376. DOI: 10.1055/s-0038-1668555. URL: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1668555>
10. Khan L. Anemia in Childhood. *Pediatr Ann.* 2018. Vol. 47. No. 2. e42-e47. DOI: <https://doi.org/10.3928/19382359-20180129-01>
11. Новгородська Ю.Б., Матус Т.А. Анемія: коли винне меню, а коли – захворювання? *Аптека911*. 23.02.2023. URL: <https://apteka911.ua/ua/blog/anemiya-kogda-vinovato-menyu-a-kogda-zabolevanie-37663>
12. Носова Г. Які продукти підвищують рівень гемоглобіну. *TCH*. 18.03.2024. <https://tsn.ua/zdorovya/korysni-statti/yaki-produkti-yaki-pidvischuyut-riven-gemoglobinu-2538139.html>
13. Регеда М.С., Регеда-Фурдичко М.М., Регеда С.М., Фурдичко Л.О. Запалення: механізми пошкодження та захисту. *Монографія: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, “Львівський медичний інститут”*. Львів: Корпан Б.І. 2021. 176 с. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000813711>
14. Hayduchok I.G., Shapovalova V.O., Ishcheikin K.E., Chopyak V.V., Shapovalov (Jr.) V.V., & Shapovalov V.V. Pharmacoeconomic approaches for pharmacotherapy of rheumatoid arthritis. *Likars'ka Sprava*. 2021. No. 1-2. P. 70-79. DOI: [https://doi.org/10.31640/JVD.1-2.2021\(11\)](https://doi.org/10.31640/JVD.1-2.2021(11))
15. Shapovalov V., Diachenko A., & Derkach A. Healthcare Sector Reform: Experience of the United States and Ukraine to Exclude Medical Errors, Risk Study in

- the System of Legal Relations "Doctor-Patient-Pharmacist-Expert-Lawyer". *SSP Modern Law and Practice*. 2026. Vol. 6. No. 1. P. 1-27. DOI: <https://doi.org/10.53933/34c5ed51>
16. Shapovalova V. Postoperative Pain: Overview, Risks, Trajectories, Multimodality, Prospects, Role of Artificial Intelligence (Part 1). *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2026. Vol. 6. No 1. P. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.53933/ktx43s08>
17. Haiduchok I., Gumenyuk O., Malekh H., Shapovalova V., Baida B., Shapovalov V., Titarenko Y. Pharmaceutical and Medical Law in the field of health care: Ensuring the Availability of the latest medical technologies and circulation of medicinal products for Patients. *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2024. Vol. 5. No 1. P. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v5i1.65>
18. Фартушок Т., Фартушок Н., Флуд В., & Козловська Х. Результати ведення вагітних з COVID-19: наслідки для матері та новонароджених. *Grail of Science*. 2022. №12-13. С. 649-655. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.115>
19. Matsko N., Pokhmurska-Hudym N., Netliukh A., & Ambrozevych Z. Modern Methods of Hirudotherapy During the Treatment and Rehabilitation of Patients with Rheumatoid Arthritis, Prospects for the Use of Artificial Intelligence. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 4. P. 37-59. DOI: <https://doi.org/10.53933/xyjyay32>
20. Регада М.С., Шклярський Н.В. Значення порушень прооксидантноантиоксидантних процесів у патогенезі розвитку експериментальної пневмонії та адреналінового пошкодження міокарда. *Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія*. 2024. № 2(100). С. 58-64. URL: https://library.dmed.org.ua/uploads/files/2024-12/1735463834_regada-4.pdf
21. Dovzhuk V., & Dovzhuk N. Integration Aspects of Professional Training of Masters of Pharmacy in University Education of the Countries of EU and Ukraine. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 1. P. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmp.v2i1.42>
22. Shapovalov V., Veits O. Forensic and Pharmaceutical, Criminal and Legal, Social and Economic Study of the Conditions, that Cause Bribery Corruption in the System of Legal Relations "Doctor-Patient-Investigator-Lawyer". *SSP Modern Law and Practice*. 2022. Vol. 2. No 3. P. 1-16. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmlp.v2i3.57>
23. Chernenko M., Nehreba T., Voloshyna N., Vasylovskyy V., Pohulaieva T. Modern Pulse Corticosteroid Therapy in Patients with Multiple Sclerosis: Adverse Events and Clinical and Pharmacological Measures to Eliminate Them. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 1. P. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmp.v5i1.173>
24. Shapovalov V., Veits O., Panchenko O., Diachenko A., Derkach A., Ruth T. Pharmacy and Dentistry: A Multidisciplinary Study of the Risks of Circulation of Medicinal Products. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2024. Vol. 4. No 1. P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmp.v4i1.132>

25. Dovzhuk V., Konovalova L., Dovzhuk N., Konovalov S., Konoshevych L., & Motorna N. Prospects for the Use of Artificial Intelligence in Personalized Medicine, Pharmaceutical Design and Education. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 2. P. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v5i2.182>
26. Nevzghoda O, Osyntseva A, Shapovalova V, Titarenko I, Shapovalov V, Dovzhuk V, Shapovalov V. Optimization of Pharmacotherapy for chronic pancreatitis: Use of ABC/VED Analysis in Marketing and Pharmacoeconomic studies. *Proc. Shevchenko Sci. Soc. Med. Sci.* 2025Jun.20. Vol. 77. No 1. P. 1-14. URL: <https://mspsss.org.ua/index.php/journal/article/view/1125>
27. Сиволап В.Д., Каленський В.Х., Лашкул Д.А., Земляний Я.В., Ткаченко В.І. Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб крові та кровотворних органів. Навчально-методичний посібник до практичних занять та самостійної роботи студентів з дисципліни «Внутрішня медицина». *Запоріжжя: Видавництво - Запорізький державний медичний університет*. 2016. 340 с. URL: https://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/3986/1/16Osnovy%20diahn_lik_prof_osn_khvorob%20krovi.pdf
28. Nevzghoda O., Osyntseva A., Shapovalov V., Titarenko I., Dovzhuk V., Shapovalova V., & Shapovalov V. Content analysis of combined anti-tuberculosis drugs. *Annals of Mechnikov's Institute*. 2025. No 2. P. 31-38. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15662640>. URL: <https://medtransvp.com.ua/yedinij-nacionalnij-pidruchnik-dlya-likariv-narkologiv/>
29. Fedorov Y., & Kovpak A. Vitamin D Toxicity and Clinical Consequences of Hypervitaminosis. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 2. P. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v5i2.186>
30. Nevzghoda O., & Haiduchok I. Pleural Diseases and Endocrine Disorders: Modern Approaches to the Treatment of Comorbid Conditions. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 4. P. 92-106. DOI: <https://doi.org/10.53933/zytvc278>
31. Veits O., Osyntseva A., Lavoshnyk O., Matsko H., & Shapovalov V. Counterfeit alcoholic production, Citizens' health: Criminal and Legal, Forensic and Medical, Forensic and Narcological, Forensic and Pharmaceutical, rehabilitation consequences for the Financial and Economic system of Ukraine. *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2025. Vol. 6. No 1. P. 1-34. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v6i1.75>
32. Фартушок Т., Фартушок Н., & Мильо Х. Використання пренатального скринінгу в акушерстві. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. 2021. С. 36-39. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-19.03.2021.v4.10>
33. Shapovalova V. Telemedicine and Telepharmacy in Modern Healthcare: Innovations, Medical Technologies, Digital Transformation. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 3. P. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.53933/r7f5xj91>
34. Osyntseva A. Interdisciplinary evaluation of Phytotherapy Resource Calendula Officinalis L. in Patients with Tuberculosis and Combined Pathologies. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 3. P. 76-92. DOI: <https://doi.org/10.53933/8xgwaq64>
35. Pylypiv O., Pylypiv L. The Growing Role of Humanitarian Knowledge in Modern Conditions: Cultural Values of Antiquity as a Tool of Influence on the Professional Development of the Competencies of Future Medical Specialists and

- Pharmacists. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 3. P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v2i3.68>
36. Shapovalov V., Shapovalova V., Titarenko I., Osyntseva A. y Shapovalov V. «Chronic Pancreatitis: Pharmacotherapy, Prescription of Drugs, Meta-Analysis, Latest Digital Medical Technologies of Quantum Medicine». *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*. 2025. Vol. 54. No 2. Pp. 475-489. DOI: <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v54n2.117235>
37. Shapovalova V. Morgellons Disease as a Multisystem Problem: Analysis of Hypotheses, Scientific Evidence, How Artificial Intelligence Helps. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 4. P. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.53933/fxbnwe45>
38. Chernenko M., Nehreba T., Voloshyna N., Vasylovskyy V., & Pohulaieva T. Modern Pulse Corticosteroid Therapy in Patients with Multiple Sclerosis: Adverse Events and Clinical and Pharmacological Measures to Eliminate Them. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 1. P. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v5i1.173>
39. Ryabukha O. Mathematical Methods in Biomedical Studies: The Need for New Approaches to Study of Follicular Thyrocytes. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 2. P. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v2i2.47>
40. Shapovalova V., Shapovalov V., Osyntseva A. Training of Pharmacist organizers: Features of specialization and Educational components. *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2025. Vol. 6. No 1. P. 1-25. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v6i1.73>
41. Veits O., Shapovalov V., & Shapovalov V. Counterfeit Alcohol Products: Money Laundering, Deterioration of Public Health, Operational and Investigative, Criminal and Legal, Forensic, Social and Economic Consequences of Illegal Circulation and Use. *SSP Modern Law and Practice*. 2025. Vol. 5. No 1. P. 1-40. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmlp.v5i1.179>
42. Фартушок Н., Фартушок Т., Федевич Ю., Бучковська А.В. Роль цинку в метаболічних процесах живих організмів. *International scientific journal «Grail of Science»*. 2024. № 36. С. 478-487. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:268506607>
43. Shapovalov V., Shapovalov V., Shapovalova V., & Osyntseva A. Development of a Work Program for Normative Educational Component 25 Introduction to Pharmacy of The Educational Program of the Second (Master's) Level of Higher Education in the Field of Knowledge 22 Health Care Specialty 226 Pharmacy, Industrial Pharmac. *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2024. Vol. 5. No 1. P. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v5i1.62>
44. Voloshyn-Haponov I., Shapovalov V., Diachenko A., & Matsko N. Forensic Pharmaceutical Studies of the Level of Illicit Trafficking of Psychoactive Substances: Drug Addiction Among Minors and Youth, Consequences for Mental Public Health and Need for Rehabilitation Activities. *SSP Modern Law and Practice*. 2025. Vol. 5. No 3. P. 1-30. DOI: <https://doi.org/10.53933/qn4b7s67>
45. Shapovalov V., Veits O., Lavoshnyk O., & Gubaryeva O. Modern Pharmaceutical Law, Administration and Corporate Terms in Pharmaceutical and

Healthcare Industries for Corruption-Free Circulation of Vaccines. *SSP Modern Economics, State and Public Administration*. 2025. Vol. 4. No 1. P. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.53933/40rgye75>

46. Shapovalova V. Innovative Approaches to Medical and Pharmaceutical Care, Pharmacotherapy, and Availability of Pharmaceutical Supplies for Tuberculosis Patients in Wartime. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 1. P. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v5i1.170>

47. Pyndus T., Fartushok H., Pyrih I., Pyndus B. Influence Of Zinc on Metabolic Processes in Normal and Pathology. *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2021. Vol. 2. No 2. P. 1-16. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v2i2.34>

48. Shapovalova V. The ICD-11 for the twenty-first century: the first view from the organizational, legal, clinical and pharmacological aspects. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No. 1. P. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v2i1.37>.

49. Покотило В., Федевич Ю., Фартушок Т., Фартушок Н. Токсичний вплив надмірних доз вітамінів на організм людини. *Грааль науки*. 2025. 55. С. 687-696. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.08.2025.083>

50. Osyntseva A.O. Scientific substantiation of the principles of pharmaceutical correction of polydrug abuse based on forensic pharmacy. *Scientific Research Establishment of Innovations for Future LLC*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.53933/58fc7x31>.

51. Shapovalov V., Linskiy I. Forensic pharmacy, forensic narcology: scoring method of the predisposing to psychical and behavioral frustrations health by reason of psychoactive substances abusing. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*. 2010. No 1. 36-41. URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/view/864>

52. Regeda M., Olekshiy P., Regeda-Furdychko M. & Reheda, S. Prevention of immobilization stress-induced lipid peroxidation processes and antioxidant protection disorders in the development of experimental periodontitis. *International journal of endocrinology*. 2024. No 20(4). P. 328-335. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0721.20.4.2024.1413>

53. Osyntseva A. Polydrug addiction: multidisciplinary forensic and pharmaceutical, organizational and legal, and technological study of factors of formation and development. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No. 4. P. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.53933/ssppmpm.v2i4.72>.

54. Shapovalov V., Linsky I. Forensic and pharmaceutical study of the pharmacotherapy of opioid withdrawal syndrome among patients-offenders with different levels of opium addiction on a base of evidence based pharmacy. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*. 2012. No 1. P. 20-27. URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/view/546>

55. Haiduchok I., Gumenyuk O. Modern educational activity aimed at training highly qualified specialists – Doctors and Pharmacists, Who are able to solve Professional tasks and Take responsibility for their solution in the system of legal relations "Doctor-Patient-Pharmacist". *Actual Problems of Medicine and Pharmacy*. 2024. Vol. 5. No 2. P. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v5i2.67>

56. Shapovalov V., & Linsky I. Forensic and pharmaceutical study of the pharmacotherapy of opioid withdrawal syndrome among patients-offenders with

- different levels of opium addiction on a base of evidence based pharmacy. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*. 2012. No 1. P. 20-27. URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/view/546>
57. Ryabukha O. An Innovative Multidisciplinary Approach to Thyroid Research: Modern Problems and Solutions. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 4. P. 13-29. DOI: <https://doi.org/10.53933/mc22b767>
58. Shapovalov V.V., & Linskiy I.V. Evidence-based pharmacy: definition of the control regime for the medicines in the pharmaceutical correction schemes of the opioid dependence. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*. 2013. No 3. P. 35-40. URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/view/399>
59. The 6th International scientific and practical conference “Scientific research: modern challenges and future prospects” (January 20-22, 2025). *MDPC Publishing. Munich: Germany*. 2025. 608 p. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/01/Scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-20-22.01.25.pdf>
60. Ivanishyn-Hayduchok L., Shapovalova V., & Shapovalov V. ICD-11: Organizational and Legal, Medical and Pharmaceutical, Social and Economic Issues of Implementation of the Program of State Guarantees of Medical Care in 2022 in Ukraine, Based on The Fundamental Principles of the European Union. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 2. P. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v2i2.53>
61. Shapovalova V.A., Sosyn I.K., Butenko G.M. et al. Pharmaceutical law in narcology. *Kharkov: Fact*. 2004. 800 p.
62. Фартушок Т.В. Вірус грипу та вагітність. *Актуальні питання педіатрії, акушерства, гінекології*. 2011. № 1. С. 180-182.
63. Shapovalova V. The main changes in the ICD-11. *POAMPL*. 2024. Preprint. Version 1. P. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.61829/7fvvxa57> URL: <https://poAMPL.com/index.php/ampl/preprint/view/8/9>
64. Grytsyk A., Gnatoenko K. Research of Acute Toxicity and Anti-Inflammatory Activity of Extracts of *Eryngium Planum*. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 1. P. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v2i1.36>
65. Shapovalov V., Shapovalova V., Osyntseva A., Shapovalov V., Veits O., & Titarenko Y. Multidisciplinary context of research of a new drug in infectious and inflammatory diseases. *Annals of Mechnikov's Institute*. 2024. No 3. P. 3-9. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13820208>
66. Grytsyk A., Dubel N., Grytsyk L. Research of Extraction Parameters of *Alchemilla Subcrenata* Bus. Herb. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2021. Vol. 1. No 2. P. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v1i2.28>
67. Petrenko V., Shapovalova V., Koneva V., & Linsky I. Forensic and pharmaceutical monitoring of the spread of health problems between women with drug addiction. *Farmatsevtychnyi Zhurnal*. 2011. No. 4. P. 35-38. URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/view/629>
68. Shapovalov V., Shapovalova V., Osyntseva A., & Shapovalov V. The Relevance of Acquiring of Legal Knowledge Concerning Labor Protection, Fire Safety, Sanitary

- and Epidemiological Regime for Health Care Professionals. *SSP Modern Law and Practice*. 2024. Vol. 4. No 1. P. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmlp.v4i1.127>
69. Пирогова В.І., Фартушок Т.В., Нос Н.П. Пероксидне окиснення ліпідів та антиоксидантна система захисту при невиношуванні вагітності. *Вісник наукових досліджень*. 2001. № 1. С. 68-70.
70. Shapovalov V., Shapovalov V. Management of Prescription Medicines in Ukraine: Continuation of the Experimental Study on the Organization of Pharmaceutical Provision. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2024. Vol. 4. No 2. P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v4i2.143>
71. Klokol D., Wong M. B., Chernykh V., Iemeliyanova M., Nishkumai O., Alvin G., & Chan M. K. Modern Management of Erectile Dysfunction: An Integrative and Regenerative Therapeutic Framework. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2026. Vol. 6. No 1. P. 39-70. DOI: <https://doi.org/10.53933/7z0cx674>
72. Shapovalov V., Shapovalova V., Shapovalov V., Veits O., Diachenko A., Osyntseva A. The Concept of Medico-Pharmaceutical Law: Principles, Advantages and Risks of Integration. *Sheridan, WY, US: Scientific Research Establishment of Innovations for Future LLC*. 2025. P. 1-26. DOI: <https://doi.org/10.53933/3qgntf55>
73. Ryabukha O. An Innovative Multidisciplinary Approach to Thyroid Research: Modern Problems and Solutions. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2025. Vol. 5. No 4. P. 13-29. DOI: <https://doi.org/10.53933/mc22b767>
74. Shapovalov V. Alcohol Intoxication and Homicide: A Multidisciplinary Causal Study of Violent Crime Prevention. *SSP Modern Law and Practice*. 2024. Vol. 4. No 3. P. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmlp.v4i3.160>
75. Shapovalova V. Alcoholic Hepatitis: An Experimental Meta-Analysis. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2023. Vol. 3. No 1. P. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v3i1.77>
76. Фартушок Т., Фартушок Н., Флуд В., Козловська Х., Думанчук Н. Антифосфоліпідний синдром в медичній практиці. *Grail of Science*. 2022. С. 14-15. С. 575-583. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022.104>
77. Shapovalov V. Multidisciplinary Study of Medical Errors in the System of Legal Relations Between "Doctor-Patient-Pharmacist-Advocate" During the Circulation of Drugs. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2023. Vol. 3. No 2. P. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v3i2.88>
78. Nevzghoda O.A., Shapovalov V.V., Osyntseva A.O. et al. Optimisation of antibiotic selection: ABC and VED analysis of medicines against intracellular microorganisms. *Tuberculosis, Pulmonary Diseases, HIV-infection*. 2025. No 3(62). P. 68-79. DOI: <http://doi.org/10.30978/TB2025-3-68>
79. Pokhmurska-Hudym N., Matsko N. Hirudotherapy in the treatment and rehabilitation of joint diseases. *Scientific Research Establishment of Innovations for Future LLC*. 2025. P. 1-50. DOI: <https://doi.org/10.53933/pvnney19>
80. Shapovalova V. An Innovative Multidisciplinary Study of The Availability of Coronavirus Vaccines in The World. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2022. Vol. 2. No 2. P. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmmpm.v2i2.45>

81. Malaniuk K. Methods of Using of Cosmeceuticals in Trichological Practice. *Scientific Research Establishment of Innovations for Future LLC*, WY, US. ISBN 979-8-9942371-2-0. 2026. P. 1-58. DOI: <https://doi.org/10.53933/zt05dz90>
82. Shapovalova V., Lavoshnyk O., Shapovalov V., Osyntseva A., & Shapovalov V. GAP analysis and SWOT analysis of pharmacopoeial quality standards of Calendulae flos: experience of Ukraine and France. *Annals of Mechnikov's Institute*. 2025. No 4. P. 56-65. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17923205>
83. Федоров Ю. & Ковпак А. Сучасна науково-дослідна робота викладачів протягом 2020-2024 років та перспективи її розвитку на період до 2030 року у Львівському медичному університеті. *Актуальні проблеми медицини та фармації*. 2025. Vol. 6. No. 1. P. 1-22. DOI: <https://doi.org/10.52914/apmp.v6i1.74>
84. Shapovalov V., Zakalyk H., & Gubaryeva O. Interdisciplinary Study on the Peculiarities of Preserving the Mental Health of Minors and Youth in Conditions of Martial Law. *SSP Modern Law and Practice*. 2025. Vol. 5. No. 1. P. 1-24. DOI: <https://doi.org/10.53933/sspmlp.v5i1.171>
85. Регеда М.С., Плешанов Є.В., Кіхтяк О.П. Ішемічна хвороба серця. Клінічна фармакологія та фармакотерапія. *Львів*. 2019. 280 с
86. Залізодефіцитна анемія: діагностичний алгоритм. *ClinCaseQuest*. 2025. URL: <https://clincasequest.academy/iron-deficiency-anemia/>
87. Brissot P., Bernard D.G., Brissot E., Loréal O., Troadec M.B. Rare anemias due to genetic iron metabolism defects. *Mutat Res Rev Mutat Res*. 2018. Vol. 777. P. 52-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mrrev.2018.06.003>
88. Zohora F., Bidad K., Pourpak Z., Moin M. Biological and Immunological Aspects of Iron Deficiency Anemia in Cancer Development: A Narrative Review. *Nutr. Cancer*. 2018. Vol. 70. Issue 4. P. 546-556. DOI: <https://doi.org/10.1080/01635581.2018.1460685>
89. Eichner E.R. Anemia in Athletes, News on Iron Therapy, and Community Care During Marathons. *Curr. Sports. Med. Rep*. 2018. Vol. 17. Issue 1. P. 2-3. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000435. URL: https://journals.lww.com/acsm-csmr/citation/2018/01000/anemia_in_athletes_news_on_iron_therapy_and.2.aspx
90. Mashlab S., Large P., Laing W., Ng O., D'Auria M., Thurston D., Thomson S., Acheson A.G., Humes D.J., Banerjee A. Nottingham Colorectal Service. Anaemia as a risk stratification tool for symptomatic patients referred via the two-week wait pathway for colorectal cancer. *Ann. R. Coll. of Surg. of Engl*. 2018. Vol. 100. No. 5. P. 350-356. DOI: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2018.0030>
91. Breymann C., Honegger C., Hosli I., & Surbek D. Diagnosis and Treatment of iron-deficiency Anaemia in Pregnancy and Postpartum. *Reproductive Endocrinology*. 2023. No. 68. P. 70-74. DOI: <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2023.68.70-74>
92. Інфекційні захворювання - що це, види, симптоми, лікування. *CompliMed*. 04.06.2024. URL: <https://complimed.com.ua/%D0%B1%D0%B5%D0%B7-%D1%80%D1%83%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B8-uk/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%B3/infektsiyini-zakhvoryuvannya-shcho-tse-vydy/>
93. Анемія. Медичний центр імені академіка Юрія Прокоповича Спіженка «Клініка Спіженка». 2026. URL: <https://spizhenko.clinic/uk/blog-uk/anemija>

94. Анемія: причини, симптоми та діагностика анемії. *Медична лабораторія «Nikolab»*. 2025. URL: <https://nikolab.com.ua/uk/anemiya-prichini-simptomi-ta-diagnostika-anemij/>
95. У 2021 році майже 2 мільярди людей мали анемію. До чого тут здорове харчування? *Центр громадського здоров'я МОЗ України*. 08.08.2023. https://phc.org.ua/news/u-2021-roci-mayzhe-2-milyardi-lyudey-mali-anemiyu-do-chogo-tut-zdorove-kharchuvannya
96. Quick Stats: Prevalence of Anemia Among Adults Aged 65 Years or Older, by Sex and Age Group - National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2016. *CDC - NCHS*. 29.10.2018. URL: <https://blogs.cdc.gov/nchs/2018/10/29/4333/>
97. Seitz A.E., Eberhardt M.S., Lukacs S.L. Anemia Prevalence and Trends in Adults Aged 65 and Older: U.S. National Health and Nutrition Examination Survey: 2001-2004 to 2013-2016. *JAGS*. 24.09.2018. Vol. 66. No 12. P. 2431-2432. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.15530> Digital Object Identifier (DOI)
98. Endres H.G., Wedding U., Pittrow D., Thiem U., Trampisch H.J., & Diehm C. Prevalence of anemia in elderly patients in primary care: impact on 5-year mortality risk and differences between men and women. *Current Medical Research and Opinion*. 2009. Vol. 25. Issue 5. P. 1143-1158. DOI: <https://doi.org/10.1185/03007990902860325>
99. Blythe, Robin et al. Cost-effective targets for anaemia reduction in 191 countries: a modelling study. *The Lancet Haematology*. 2025. Vol. 12. Issue 9. e674 - e683. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(25\)00168-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(25)00168-1/fulltext)
100. Наказ МОЗ України від 02.11.2015. № 709 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при залізодефіцитній анемії». *Верховна Рада України*. Поточна редакція – Прийняття від 02.11.2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0709282-15#Text>
101. Nousiainen T., Pelttari H. Настанова 00315. *Залізодефіцитна анемія. Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd. Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України. Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland*. 22.02.2018. С. 1-6. URL: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3197>
102. Анемія: коли крові не Вистачає... Чи вистачає сили? *Lybid34*. 12.06.2025. <https://lybid34.kiev.ua/anemiya-koly-krovi-ne-vystachaye-chy-vystachaye-syly/>
103. Матюха Л.Ф. Залізодефіцитна анемія в практиці сімейного лікаря: актуальні питання та шляхи їх вирішення. *Здоров'я України*. Березень 2019. № 5 (450). С. 20-21. URL: <https://health-ua.com/article/41973-zalzodeftcitna-anemiya-vpraktitc-smejnogo-lkarya-aktualn-pitannya-tashlyahi->
104. Анемія – причини, симптоми і лікування. Які наслідки не лікованої анемії? *DeltaMed*. 05.11.2024. <https://delta-med.com.ua/anemiya-prychyny-symptomy-i-likuvannya-yaki-naslidyky-ne-likovanoyi-anemiyi/>
105. Анемія: симптоми, причини та чому не варто ігнорувати. *Клініка Печорських*. 8.08.2025. URL: <https://pecherskykh-clinic.com.ua/blog/anemiya/>

106. Suprapti E., Hadju V., Erniwati I.E., Indriasari R., Erika K.A., Balqis B. Anemia: Etiology, Pathophysiology, Impact, and Prevention: A Review. *Iranian Journal of Public Health*. 17.03.2025. DOI: <https://doi.org/10.18502/ijph.v54i3.18244>
107. Яременко О.В. Анемія: причини, симптоми та лікування низького гемоглобіну. *Медична клініка «Астрamedика»*. 08.11.2025. URL: https://astramedika.com.ua/anemiya_diagnostika_vidi_simptomi_likuvannya
108. Desalegn Wolide A., Mossie A., Gedefaw L. Correction: Nutritional Iron Deficiency Anemia: Magnitude and Its Predictors among School Age Children, Southwest Ethiopia: A Community Based Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2018. 9. 12. e114059. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202380>
109. McClung J.P. Iron, Zinc, and Physical Performance. *Biol. Trace. Elem. Res.* 2019. Vol. 188. P. 135-139. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-018-1479-7>
110. Сівцева Ю.В., Катвицька Д.І. Що таке анемія і як її лікувати? *Onclinic*. 2025. URL: <https://onclinic.ua/blog/recepty-shho-take-anemija-ta-jak-ii-pozbutisja>
111. Наказ МОЗ України від 29.07.2016 № 801 «Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи» {Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 22 серпня 2016 р. за №1167/29297}. *Верховна Рада України*. 29.07.2016. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1167-16#n8>
112. Mirza F.G, Abdul-Kadir R., Breymann C., Fraser I.S., Taher A. Impact and management of iron deficiency and iron deficiency anemia in women's health. *Expert. Rev. Hematol.* 2018. Vol. 11. No. 9. P. 727-736. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30019973/>
113. Oliver V.L. Estimated unit costs of anaemia interventions for women of reproductive age in 193 UN member states: a costing study. *The Lancet Haematology*. 2025. Vol. 12. Issue 9. P. e684 - e693. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(25\)00171-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(25)00171-1/fulltext)
114. Носаль М.А., Носаль І.М. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі. *Київ: N. Terletsky. Електронна Бібліотека України*. 2013. 324 с. URL: <https://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/ukr0000022858>
115. Державна фармакопея України, Перше видання. Додаток 2. С. 268 {Затверджено Наказ Міністерства охорони здоров'я України 14.03.2018 № 476}. Харків. 2008. URL: <https://ru.scribd.com/document/507107688/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%8F-%D0%94%D0%A4%D0%A31>
116. Гаїна Ж.М.А. Рациональні комбінації лікарських рослин у зборах. *Буковинський державний медичний університет*. 29.10.2015. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/3642-ratsionalni-kombinatsii-likarskih-roslin-u-zborah/>
117. Наказ МОЗ України від 16.03.1993 № 44 «Про організацію зберігання в аптечних закладах різних груп лікарських засобів та виробів медичного

- призначення». *Верховна Рада України*. 16.03.1993. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044282-93>
118. 17Наказ МОЗ України від 2 листопада 2015 р. № 709. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Залізодефіцитна анемія». <https://zakon.rada.gov.ua/v0709282-15>
119. Дієта № 11. «*Ясенвіт*». 2026. URL: <https://yasensvit.ua/media/articles/diyeta-11/>
120. Anemia. *BlueNet Hospitals*. 2025. URL: <https://bluenethospitals.com/health-library/anemia-eng>
121. Що можна їсти при анемії? *Медичний центр "JMC"*. 2026. URL: <https://jmc.org.ua/shho-mozna-yisti-pri-anemiyi>
122. Dietary Guidelines For Americans. *CDN*. 2026. P. 1-9. URL: <https://cdn.realfood.gov/DGA.pdf>
123. Fast Facts: Health and Economic Costs of Chronic Conditions. *CDC*. 8.08.2025. URL: <https://www.cdc.gov/chronic-disease/data-research/facts-stats/index.html>
124. Unfit to Serve. *CDC*. 9.02.2024. URL: <https://www.cdc.gov/physical-activity/php/military-readiness/unfit-to-serve.html>
125. Dietary Guidelines for Americans 2025-2030: Progress on added sugar, protein hype, saturated fat contradictions. *The Nutrition Source*. 2026. URL: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/2026/01/09/dietary-guidelines-for-americans-2025-2030/>
126. Макарони з антибіотиками і «пальмове» масло: в Україні вже три роки не контролюють якість продуктів. *Україна молода*. 05.04.2023. URL: <https://www.umoloda.kiev.ua/number/3849/159/174371/>
127. Овчаренко М. Рослинні масла та антибіотики. В Україні майже неможливо придбати справжнє вершкове масло. *Медіа «Вгору» Благодійна організація «Фонд милосердя та здоров'я»*. 14.12.2021. URL: <https://vgoru.org/novini/roslinni-masla-ta-antibiotiki-v-ukrayini-majzhe-nemozhливо-pridbati-spravzhnye-vershkove-maslo>
128. Небезпечні харчові добавки та продукти, в яких вони зустрічаються. *Органік-Еко*. 2025. URL: https://organic-eco.com.ua/nebezpechni-kharchovi-dobavki-spisok/?srsltid=AfmBOopQ_hPhZd9fFwGUGaKlqm7tHIFFLNV55Set5HIXzlwDB5pOB3SH
129. Студенти БДМУ провели дослідження м'ясної продукції на вміст антибіотиків. *Асоціація випускників БДМУ*. 2018. URL: <http://vipusknik.bsmu.edu.ua/news/studenti-bdmu-proveli-dosl%D1%96dzhennya-myasno%D1%97-produkts%D1%96%D1%97-na-vm%D1%96st-antib%D1%96otik%D1%96v>
130. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1998. № 19, ст. 98. Редакція від 07.11.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>