



УДК: 616.155.194.8-02-084

CLINICAL AND HEMATOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH IRON DEFICIENCY IN TRANS-CARPATIA**КЛІНІКО-ГЕМАТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАЛІЗОДЕФІЦІТНОЮ АНЕМІЄЮ В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ**

Рорович М.Ю. /Попович М.Ю.

PhD student/аспірантка

ORCID: 0000-0001-7424-8365

Uzhorod National University, Narodna, 1, 88000, Uzhorod, Ukraine

Ужгородський національний університет, площа Народна, 1, 88000, Ужгород, Україна

Анотація. Відображено сучасний погляд на проблему залізодефіцитної анемії (ЗДА) з точки зору епідеміології, етіології, патогенезу. Викладено уявлення про метаболізм заліза в організмі і патогенетичні механізми формування клінічних і лабораторних симптомів. В статті наведено сучасні методи лабораторної діагностики ЗДА, а також дані стосовно частоти і особливостей клінічних проявів ЗДА, а також результати дослідження особливостей периферичної крові у пацієнтів із ЗДА в умовах Закарпаття. Обмірковуються патогенетичні механізми виникнення симптомів і синдромів у пацієнтів із ЗДА.

Ключові слова: залізодефіцитна анемія, патогенез, периферична кров, клініка, Закарпаття.

Вступ.

Залізодефіцитні стани (ЗС) – латентний дефіцит заліза (ЛДЗ) і залізодефіцитна анемія (ЗДА) – є актуальною, одночасно медичною і соціально-економічною проблемою, оскільки від них потерпають діти, підлітки, жінки репродуктивного віку, різні категорії хворих з акушерсько-гінекологічними, педіатричними, терапевтичними захворюваннями тощо [1 – 3, 6]. ЗДА та ЛДЗ є досить поширеними в усьому світі і справляють негативний вплив на здоров'я людства [5]. За даними МОЗ України (2015 р.) серед дорослого населення поширеність залізодефіцитної анемії у нашій державі складала 959,41 випадків на 100 тис. населення, а захворюваність – 177,14 на 100 тис. населення [7]. Особливо висока поширеність ЗДА (випадків на 100 тис. населення) у Вінницькій – 3090,13, Хмельницькій – 2694,55, Херсонській – 1999,37 Чернівецькій – 1758,14, Полтавській – 1630, 49, Черкаській – 1397,02, Дніпропетровській – 1353,47 областях. Слід відмітити, що має недостатнє врахування ситуації щодо захворюваності та поширеності ЗДА у нашій державі. ЗДА є захворюванням системи крові, але оскільки його лікуванням опікуються, окрім гематологів, терапевти, сімейні лікарі, гінекологи та лікарі інших спеціальностей. Це призвело до того, що наразі немає єдиного реєстру хворих на ЗДА, що не дозволяє мати реальну картину щодо захворюваності та поширеності ЗДА. В Україні у структурі всіх анемії ЗДА становить понад 88% [5,7,9]. Відомо, що соціально-економічний устрій, особливості культури, традиції харчування населення Закарпаття відбиваються на виникненні і формуванні ЗС [8]. Розвиток ЗС чи наявність ознак ЗДА визначаються величиною запасів заліза [4,5]. Не дивлячись на очевидну актуальність даної проблеми для клініки, вивченню особливостей клініко-гематологічних проявів



при ЗДА в умовах Закарпаття присвячено мало робіт, наводяться суперечливі результати клінічних спостережень, має місце недостатня кількість контрольованих досліджень, відсутня доказова база, не чітко визначені дані щодо біохімічних змін на різних стадіях перебігу захворювання, що і спонукало нас до проведення даного дослідження.

Мета роботи – дослідити частоту і встановити особливості клініко-гематологічних проявів ЗДА в умовах Закарпатського регіону для перспективного їх використання у клінічній практиці

Матеріали і методи.

Група дослідження представлена 20 пацієнтами (10 жінок і 10 чоловіків) із ЗДА, які мешкали в Закарпатському регіоні. Контрольну групу склали 35 здорових первинних донорів (16 жінок і 19 чоловіків). Перед тим, як брати участь у донації крові, донори проходили комплексний медичний огляд, який проводила бригада спеціалістів (терапевт, дерматолог-венеролог, а у разі необхідності – гінеколог, хірург, невропатолог, очний лікар). Усі 35 осіб були практично здорові. При дворазовому лабораторному дослідженні у них не було виявлено маркерів гепатитів В і С, а також ВІЛ-інфекції/СНІДу. Всім обстеженим донорам було зроблено розгорнутий аналіз периферичної крові та визначено біохімічні показники.

Вік обстежених первинних донорів, у середньому, становив $(38,9 \pm 1,3)$ років, при індивідуальних коливаннях від 20 до 59 років. Середній вік донорів-чоловіків становив $(39,7 \pm 1,5)$ років, при індивідуальних коливаннях від 20 до 59 років. Середній вік донорів-жінок становив $(37,5 \pm 2,5)$ років, при індивідуальних коливаннях від 21 до 57 років.

Усі 35 первинні донори були практично здорові і за результатами анкетування, огляду спеціалістів та визначення вмісту гемоглобіну допущені до донації крові. Результати обстеження крові, отриманої при донації на наявність маркерів трансфузійно-трансмисивних інфекцій були негативними.

Донорів було обстежено відповідно до вимог «Порядку медичного обстеження донорів крові та (або) її компонентів», затвердженого Наказом МОЗ України від 01.08.2005 № 385 «Про інфекційну безпеку донорської крові та її компонентів», як донори, кров яких використовується для виготовлення компонентів, а також інших чинних нормативних документів [2-8].

До донації донорам проводили анкетування та медичний огляд кваліфіковані спеціалісти відповідно до вимог чинного «Порядку медичного обстеження донорів крові та (або) її компонентів». У кожного донора визначали вміст гемоглобіну (норма: чоловіки – не менше 130 г/л, жінки – не менше 120 г/л). За результатами обстеження донорам визначали обсяг донації крові (максимально допустима доза – 450 мл, без урахування крові, вилученої для аналізів, об'ємом до 40 мл). Після донації у крові донорів плазми визначали основні біохімічні показники, а також здійснювали перевірку на наявність маркерів трансфузійно-трансмисивних інфекцій (ВІЛ-1/2, гепатиту В, гепатиту С, сифілісу).

При заготівлі зразків крові для дослідження дотримувалися міжнародних рекомендацій. Визначення кількості заліза у сироватці крові (ЗС) та показника



загальної залізовв'язуючої здатності сироватки крові (ЗЗЗС) проводили за батофенантроліновою методикою. Ненасичену (латентну) залізовв'язуючу здатність сироватки крові (НЗЗС) обчислювали як різницю між ЗЗЗС та ЗС. Коефіцієнт насичення трансферину залізом (КНТЗ) визначали як відношення вмісту ЗС до ЗЗЗС помножене на 100%. Вміст трансферину визначали за ЗЗЗС за методикою А.А. Бугланова і співавт. (1991). Визначення вмісту феритину у сироватці крові проводили методом радіоімунного аналізу. Отримані результати досліджень обробляли методами варіаційної статистики.

Результати і обговорення.

У обстежених нами пацієнтів клінічні прояви ЗДА включали різноманітні симптоми, оскільки, як відомо, всі системи організму потерпають внаслідок анемічної гіпоксії, ознак тканинного дефіциту заліза (сидеропенічного синдрому) та метаболічних порушень (синдром ендогенної метаболічної інтоксикації).

Анемічний синдром клінічно проявлявся загальною слабкістю, підвищеною втомлюваністю, зниженням працездатності, головним болем, запамороченням, серцебиттям, задишкою під час фізичних навантажень, блідістю шкіри тощо (100%). Сидеропенічний синдром зумовлений дефіцитом заліза у тканинах проявлявся зміною шкірних покривів (їх сухість), зміною придатків шкіри - ламкість та посмугування нігтів, випадіння волосся, неможливість відростити довге волосся внаслідок його ламкості, відчуття поколювання і пекучості язика, спотворення смаку у вигляді пристрасті до неїстівних речовин (крейди, попелу, глини, землі, льоду, зубної пасти тощо) і зміною нюху - пристрасті до запаху гуми, бензину, паленого, фарби, ацетону тощо. У ротовій порожнині та по ходу всього травного тракту, виявляли атрофічні зміни, відмічали формування глоситу. Морфофункціональні зміни травного тракту зумовлювали зниження апетиту і анорексію, сидеропенічну дисфагію, відрижку і, навіть, блювання після вживання їжі. Спостерігали зниження кислотоутворювальної функції шлунку, активності амілази, ліпази, трипсину. Наслідком цих змін у травному тракті було формування синдрому мальабсорбції. Проявом сидеропенічного синдрому був енурез та дизуричні явища. М'язеву слабкість, що спостерігалася у переважної більшості хворих на ЗДА, можна пояснити дефіцитом залізовмісних ензимів. Дистрофічні зміни склер очей проявлялися специфічними змінами у вигляді симптому "блакитних склер".

Нами було проведено дослідження частоти симптомів ЗДА у пацієнтів із високогірних (n=10, 5 жінок і 5 чоловіків) і низькогірних (n=10, 5 жінок і 5 чоловіків) районів Закарпаття. Загальні симптоми анемії, такі як запаморочення, слабкість, головний біль, частіше у вечірній час, задишка, відчуття серцебиття, схильність до знепритомнення (особливо в задушливих помешканнях), миготіння "мушок" перед очима, сонливість вдень і погане засинання вночі спостерігали у 20 (100%) обстежених. Частина хворих – по 8 у кожній групі (80%) були гіперчутливими до холоду, що, очевидно, було обумовлено недостатнім кровопостачанням шкіри. Виразність скарг, що пояснюються загальними симптомами анемії, залежала від адаптації пацієнта



до анемії. Чоловіки переносили анемію гірше, ніж жінки, а пацієнти віком 50-59 років - важче, ніж молоді. Краще адаптованими до анемії були пацієнти з повільним темпом анемізації. У 5 (50%) пацієнтів із високогірних районів віком 50-59 років, які хворіли на ішемічну хворобу серця, посилення анемізації провокувало частіші напади стенокардії. У частини з них – 3 (30%) пацієнтів, через наявність вираженої анемізації, періодично з'являлися або збільшувалися ознаки серцевої недостатності (анемічне серце). У 8 (80%) обстежених із високогірних районів (проти 50% із низькогірних), відзначали негативний вплив анемії стосовно психіки: у 6 (60%) пацієнтів спостерігали дратівливість, у 7 (70%) - знервованість, у 5 (50%) - плаксивість, а у 9 (90%) пацієнтів - зниження пам'яті й уваги.

Клінічні прояви сидеропенічного синдрому у обстежених нами пацієнтів були надзвичайно різноманітними, адже сидеропенія, що виникала у пацієнтів із ЗДА, сприяла розвитку і різноманітних симптомів. При проведенні аналізу клінічних проявів сидеропенічного синдрому у обстежених нами пацієнтів, ми вирішили згрупувати прояви нестачі заліза у організмі пацієнтів наступним чином.

Зміни м'язового апарату спостерігали у 18 (90%) пацієнтів, що проявлялося м'язовою слабкістю і швидкою стомлюваністю м'язів при фізичних навантаженнях. У 10 (50%) пацієнтів відмічали імперативні поклики на сечовиділення, у 5 (25%) пацієнток - неможливість утримувати сечу при сміху і кашлі, а у 1 (5%) пацієнтки - енурез.

Зміни шкіри та її придатків спостерігали у 20 (100%) обстежених пацієнтів. У 18 (90%) обстежених виявляли сухість і луціння шкіри, у 10 (50%) шкіра була в'ялою, схожою на пергамент, на ній легко утворювалися тріщини. У 1 (5%) пацієнта виявили тріщини анального отвору, а ще у 2 (10%) - тріщини зустрічалися в куточках рота, на стопах, долонях. У 18 (90%) пацієнтів спостерігали тьм'яне і ламке волосся, у 16 (80%) пацієнтів воно посилено випадало. Серед обстежених, у 5 (25%) пацієнтів відзначали зміни нігтів: потончення, ламкість, поперечну посмугованість. Койлоніхію, що є ознакою тривалого та глибокого дефіциту заліза, спостерігали у 2 (10%) пацієнтів.

Частина пацієнтів – 18 (80%) відзначали відчуття важкості в епігастральній ділянці живота, 16 (80%) погіршення апетиту, 16 (80%) диспептичні симптоми, 6 (30%) нудоту, 10 (50%) метеоризм, 6 (30%) хворих затвердіння, а 8 (40%) схильність до діареї.

У 4 (20%) обстежених спостерігали зміни видимих слизових оболонок травного тракту. При огляді рота і ротової порожнини у 2 (10%) пацієнтів виявляли тріщини в куточках рота (cheilosis), у 1 (5%) - ерозії (ангулярний стоматит). У 6 (30%) пацієнтів виявляли пародонтоз, а у 18 (90%) - карієс. Глосит у обстежених пацієнтів виявляли в 1% випадків (2 хворих). За його наявності пацієнти скаржилися на відчуття розпирання в язиці, його щеміння, почервоніння кінчика. У цих пацієнтів виявляли також повну атрофію сосочків язика. У 8 (40%) пацієнтів спостерігали зміни сприймання смаку (рiса chlorotica), що виражалось в нескоримому бажанні до поїдання чого-небудь не-або малоїстiвного: землі (геофагія), крейди – у 1 (5%) хворого глини – у 2 (10%)



хворих, льоду (пагофагія) – у 1 (5%) пацієнта, крохмалю (амілофагія) – у 1 (5%) хворого, сирого тіста – у 1 (5%) обстеженого, фаршу – у 1 (5%) та сухої локшини і крупів – у 1 (5%) пацієнта. Нерідко у обстежених пацієнтів з'являлося просте прагнення до гострої, солоної, кислої або пряної їжі. Ці симптоми, як правило, швидко зникали після призначення препаратів заліза. Сидеропенічну дисфагію - синдром Пламмера–Вінсона (Plummer–Vinson), що виникає внаслідок сухості слизової стравоходу, її атрофії, спастичного стану верхнього відділу стравоходу спостерігали у 2 (10%) обстежених. Атрофічний гастрит та зниження шлункової секреції виявляли у 16 (80%) пацієнтів.

Зміни слизових оболонок верхніх та нижніх дихальних шляхів виявляли у 6 (30%) пацієнтів, серед них: хронічний атрофічний риніт - у 1 (5%) обстежених, атрофічний фарингіт – у 2 (10%) пацієнтів, у 3 (15%) хронічний атрофічний трахеїт та бронхіт. У 1 (5%) пацієнта відмічали порушення сприйняття нюху, що проявлялося пристрастю до незвичайних запахів: бензину, гасу, газетного паперу, мазуту. Зміни слизової органу зору у вигляді "симптома синіх склер" виявляли у 16 (80%) обстежених пацієнтів. Зміни терморегуляції, що проявлялося постійним субфебрилітетом, виявляли у 1 (5%) пацієнтів. Інших причин, окрім дефіциту заліза, для його виникнення при обстеженні цих пацієнтів ми не знаходили.

Дистрофічні зміни внутрішніх органів, що є результатом метаболічних та ферментативних порушень за умов дефіциту заліза і наслідком анемічної гіпоксії, виявляли у всіх обстежених. Зокрема, вторинну анемічну сидеропенічну міокардіодистрофію виявляли у 16 (80%) пацієнтів. Її проявами у обстежених нами хворих було: розширення межі перкуторної тупості серця вліво, посилення першого тону на верхівці серця, зміни реполяризації за даними ЕКГ. Велоергометрична проба у пацієнтів із ЗДА, як правило, вказувала на зниження межі фізичного навантаження (зменшення вольтажу сегмента ST на 1 мм і більше при проведенні проби навантаження ходьбою). У деяких пацієнтів – 2 (10%) пробу припиняли через появлення виразної слабкості і наявності задишки.

При Ехо-КГ у обстежених хворих знаходили ознаки гіпертрофії міокарда, частіше - міжшлуночкової перетинки. Такі зміни можна пов'язати з роботою серця при анемії в гіпердинамічному режимі (компенсаторне підвищення частоти скорочень серця, серцевого викиду, обсягу циркуляції і швидкості кровотоку).

У табл. 1 наведено дані щодо показників кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, концентрації гемоглобіну та еритроцитарні індекси у осіб контрольної групи.

Як видно із наведених в табл. 1 даних, кількість еритроцитів у обстежених донорів-жінок, в середньому, становила $(4,30 \pm 0,08) \cdot 10^{12}/л$, а у донорів-чоловіків $(4,67 \pm 0,05) \cdot 10^{12}/л$, що достовірно більше, ніж у жінок ($p < 0,01$). В цілому, у осіб досліджуваної групи кількість еритроцитів, в середньому, становила $(4,49 \pm 0,06) \cdot 10^{12}/л$, при індивідуальному коливанні показника від $3,95 \cdot 10^{12}/л$ до $4,92 \cdot 10^{12}/л$, у жінок - від $3,95 \cdot 10^{12}/л$ до $4,61 \cdot 10^{12}/л$ і у чоловіків, відповідно, від $4,11 \cdot 10^{12}/л$ до $4,92 \cdot 10^{12}/л$.



Таблиця 1 Показники периферичної крові у первинних донорів (M±m)

Вивчений показник, одиниця виміру	всі донори (n=35)	чоловіки (n=19)	жінки (n= 16)	достовірність різниці (p)
Кількість еритроцитів, $\cdot 10^{12}/л$	4,49±0,06	4,67±0,05	4,30±0,08	p<0,01
Концентрація гемоглобіну, г/л	139,14±1,74	145,31±1,91	129,70±0,91	p<0,01
Кількість ретикулоцитів, %	0,88±0,05	0,87±0,05	0,88±0,04	p>0,1
МСН, пг	30,63±0,25	31,13±0,24	29,39±0,42	p>0,05
MCV, fl	93,41±0,91	92,29±1,01	94,22±1,69	p>0,05
МСНС, %	34,38±0,23	34,41±0,41	34,35±0,31	p>0,1
Кількість лейкоцитів, $\cdot 10^9/л$	6,06±0,34	5,98±0,71	6,14±0,21	p>0,1
Кількість тромбоцитів, $\cdot 10^9/л$	197,44±0,93	199,12±1,34	196,11±0,81	p>0,1

Примітка: p – достовірність різниці між показниками залежно від статі.

Концентрація гемоглобіну у обстежених донорів-чоловіків, в середньому, становила (145,31±1,91) г/л при індивідуальних коливаннях показника від 131 до 160 г/л, а у жінок - (129,70±0,91) г/л, при індивідуальному коливанні параметра від 124 до 132 г/л. Концентрація гемоглобіну у обстежених нами донорів-чоловіків також є достовірно вищою, ніж у жінок (p<0,01).

Показник МСН у донорів, в цілому, становив (30,63±0,25) пг, при коливанні показника від 27 до 33 пг. У донорів-жінок даний показник, в середньому, складав (29,39±0,42) пг, при індивідуальних коливаннях від 27 до 31 пг, а у чоловіків, відповідно - (31,13±0,24) пг, при індивідуальних коливаннях від 28 до 33 пг. Достовірних відмінностей показника МСН у обстежених нами донорів залежно від статі не виявлено (p>0,1).

Показник MCV у всіх донорів, в цілому, становив (93,41±0,91) fl, при коливанні показника від 84 до 97 fl. У донорів-жінок означений показник, в середньому, складав (94,22±1,69) fl при індивідуальних коливаннях від 89 до 97 fl, а у чоловіків, відповідно - (92,29±1,01) fl, при індивідуальних коливаннях від 84 до 96 fl. Достовірних відмінностей показника MCV у контрольній групі залежно від статі нами не виявлено (p>0,1).

Показник МСНС у всіх здорових осіб, в цілому, становив (34,38±0,23) %, при коливанні показника від 33 до 35 %. У донорів-жінок показник МСНС, в середньому, складав (34,35±0,31)% при індивідуальних коливаннях від 33 до 35%, а у чоловіків, в середньому, - (34,41±0,41) %, при індивідуальних коливаннях показника від 33 до 35 %. Достовірних відмінностей показника МСНС залежно від статі та віку нами не виявлено (p>0,1).

Як видно із табл.1, у обстежених осіб достовірних відмінностей щодо кількості лейкоцитів і тромбоцитів залежно від статі та віку нами не виявлено (p>0,1).



Дані щодо основних показників обміну заліза у обстежених осіб контрольної групи наводимо в табл. 2.

Таблиця 2 - Основні показники обміну заліза у первинних донорів (M±m)

Вивчений показник, одиниця виміру	Всі донори (n=35)	Чоловіки (n=19)	Жінки (n= 16)	Достовірність різниці (p)
ЗС, мкмоль/л	21,23±2,33	25,57±1,21	17,91±1,73	p<0,001
ЗЗЗС, мкмоль/л	63,44±1,71	65,39±1,97	61,75±1,75	p>0,1
НЗЗС, мкмоль/л	42,21±2,02	39,82±1,59	43,84±1,74	p<0,1
КНТЗ,%	33,46±1,36	39,10±0,61	29,00±0,99	p<0,001
Трансферин сироватки, г/л	2,66±0,31	2,89±0,37	2,43±0,23	p>0,1
Феритин сироватки, мкг/л	64,47±8,71	81,82±9,53	47,12±7,89	p<0,01

Примітка: p – достовірність різниці між показниками залежно від статі.

Як видно із даних, що наведені в табл. 2, у донорів-чоловіків, порівняно із донорами-жінками, достовірно вищими є показники вмісту заліза в сироватці крові (p<0,001), КНТЗ (p<0,001), феритину в сироватці крові (p<0,01). Нами не виявлено достовірних відмінностей у обстежених донорів стосовно показників, що наведені в табл. 4, залежно від віку (p>0,1).

У всіх обстежених пацієнтів із ЗДА до початку призначення лікування ми проводили визначення показників кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, концентрації гемоглобіну та еритроцитарних індексів, про що наведено дані в табл. 3.

Таблиця 3 - Показники периферичної крові у хворих на ЗДА (M±m)

Вивчений показник, одиниця виміру	всі хворі (n=20)	чоловіки (n=10)	жінки (n=10)	достовірність різниці (p)
Кількість еритроцитів, $\cdot 10^{12}/л$	2,59±0,04	2,55±0,06	2,64±0,06	p ₁ <0,001 p ₂ <0,1
Концентрація гемоглобіну, г/л	76,55±1,52	75,17±2,13	78,15±2,16	p ₁ <0,001 p ₂ <0,1
Кількість ретикулоцитів,	0,85±0,15	0,86±0,07	0,85±0,11	p ₂ >0,1
МСН, пг	29,30±0,11	29,27±0,15	29,32±0,18	p ₁ <0,001 p ₂ >0,1
МСV, fl	68,23±0,83	67,57±1,15	69,00±1,21	p ₁ <0,001 p ₂ >0,1
МСНС, %	31,17±0,38	30,81±0,16	31,27±0,25	p ₁ <0,001 p ₂ >0,1
Кількість лейкоцитів, $\cdot 10^9/л$	5,57±0,79	5,74±0,83	5,39±0,41	p ₁ >0,1 p ₂ >0,1
Кількість тромбоцитів, $\cdot 10^9/л$	268,27±1,99	273,22±1,54	265,97±1,49	p ₁ <0,001 p ₂ >0,1

Примітки: p₁– достовірність різниці між показниками у порівнянні із здоровими; p₂ – достовірність різниці між показниками у групі залежно від статі.



Із наведених в табл. 3 даних видно, що кількість еритроцитів у обстежених із ЗДА жінок, в середньому, становила $(2,64 \pm 0,06) \cdot 10^{12}/\text{л}$, а у чоловіків $(2,55 \pm 0,06) \cdot 10^{12}/\text{л}$, достовірних відмінностей між показником кількості еритроцитів у хворих жінок і чоловіків нами не виявлено ($p < 0,1$). В цілому, у всіх разом пацієнтів, кількість еритроцитів була достовірно меншою, ніж у контрольній групі ($p < 0,001$), і, в середньому, становила $(2,59 \pm 0,04) \cdot 10^{12}/\text{л}$, при індивідуальному коливанні їх показника від $1,61 \cdot 10^{12}/\text{л}$ до $3,81 \cdot 10^{12}/\text{л}$, у жінок - від $1,61 \cdot 10^{12}/\text{л}$ до $3,60 \cdot 10^{12}/\text{л}$ і у чоловіків, відповідно, від $1,61 \cdot 10^{12}/\text{л}$ до $3,81 \cdot 10^{12}/\text{л}$.

Показник концентрації гемоглобіну, в цілому, у пацієнтів із ЗДА становив, в середньому, $(76,55 \pm 1,52)$ г/л, при коливанні індивідуальних значень від 41 до 109 г/л, зокрема у чоловіків, в середньому, становив $(75,17 \pm 2,13)$ г/л при індивідуальних змінах показника від 42 до 106 г/л, а у жінок - $(78,15 \pm 2,16)$ г/л, при індивідуальному коливанні параметра від 41 до 109 г/л. Концентрація гемоглобіну у пацієнтів із ЗДА була достовірно нижчою, ніж у контрольній групі ($p < 0,001$).

Показник МСН у пацієнтів із ЗДА, в цілому, становив $(29,30 \pm 0,11)$ пг, при коливанні показника від 24 до 31 пг. У хворих жінок даний показник, в середньому, складав $(29,32 \pm 0,18)$ пг, при індивідуальних коливаннях від 24 до 31 пг, а у чоловіків, відповідно - $(29,27 \pm 0,15)$ пг, при індивідуальних коливаннях від 26 до 32 пг. Показник МСН у обстежених нами хворих був достовірно меншим відносно його значення у контрольній групі ($p < 0,001$). Достовірних відмінностей показника МСН у обстежених пацієнтів залежно від статі тривалості захворювання та віку нами не виявлено ($p > 0,1$).

Показник МСV у всіх пацієнтів із ЗДА, в цілому, становив $(68,23 \pm 0,83)$ фл, при коливанні показника від 42 до 90 фл. У хворих жінок означений показник, в середньому, складав $(69,00 \pm 1,21)$ фл при індивідуальних коливаннях від 42 до 90 фл, а у чоловіків, відповідно - $(67,57 \pm 1,15)$ фл, при індивідуальних коливаннях від 45 до 90 фл. Показник МСV у обстежених нами пацієнтів був достовірно меншим відносно його значення у контрольній групі ($p < 0,001$). Достовірних відмінностей показника МСV у обстежених пацієнтів залежно від статі, тривалості захворювання та віку нами не виявлено ($p > 0,1$).

Показник МСНС у всіх пацієнтів із ЗДА, в цілому, становив $(31,17 \pm 0,38)\%$, при коливанні показника від 29 до 33%. У жінок показник МСНС, в середньому, складав $(31,27 \pm 0,25)\%$ при індивідуальних коливаннях від 29 до 32%, а у чоловіків, в середньому, - $(30,81 \pm 0,16)\%$, при індивідуальних коливаннях показника від 29 до 33%. Достовірних відмінностей показника МСНС у пацієнтів із ЗДА залежно від статі, тривалості захворювання та віку нами не виявлено ($p > 0,1$). Показник МСНС у обстежених нами пацієнтів був достовірно меншим відносно його значення у контрольній групі ($p < 0,001$).

Як видно із табл. 3, у пацієнтів із ЗДА показники кількості лейкоцитів і ретикулоцитів достовірно не відрізнялись від контрольних значень, в той же час показник кількості тромбоцитів був достовірно вищим, ніж у контрольній групі ($p < 0,001$), що, очевидно, можна пояснити реакцією кісткового мозку на тривалі хронічні крововтрати у переважної більшості обстежених нами



пацієнтів із ЗДА. Достовірних відмінностей щодо кількості ретикулоцитів, лейкоцитів і тромбоцитів у обстежених пацієнтів залежно від статі, тривалості захворювання та віку нами не виявлено ($p > 0,1$).

Отже, характерним для картини периферичної крові у обстежених нами на ЗДА пацієнтів було достовірне зменшення показників кількості еритроцитів, концентрації гемоглобіну, середнього об'єму еритроцитів, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті та середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті, а також збільшення кількості тромбоцитів.

У пацієнтів із ЗДА нами проведено визначення основних показників, що характеризують обмін заліза (табл.4).

Таблиця 4 - Основні показники обміну заліза у пацієнтів із ЗДА ($M \pm m$)

Вивчений показник, одиниця виміру	всі хворі (n=20)	чоловіки (n=10)	жінки (n=10)	достовірність різниці (p)
ЗС, мкмоль/л	8,73±0,73	9,57±1,01	7,91±1,05	$p_1 < 0,001$ $p_2 > 0,1$
ЗЗЗС, мкмоль/л	89,15±1,85	87,89±1,39	89,97±1,62	$p_1 < 0,001$ $p_2 > 0,1$
НЗЗС, мкмоль/л	80,42±1,53	78,32±1,27	82,06±2,01	$p_1 < 0,001$ $p_2 > 0,1$
КНТЗ, %	9,79±0,53	10,89±0,61	8,79±0,57	$p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,02$
Трансферин сироватки, г/л	4,06±0,27	4,01±0,35	4,03±0,43	$p_1 < 0,001$ $p_2 > 0,1$
Феритин сироватки, мкг/л	24,79±3,98	28,97±5,11	12,85±5,89	$p_1 < 0,001$ $p_2 > 0,1$

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками у порівнянні із здоровими; p_2 – достовірність різниці між показниками у групі залежно від статі.

Як видно із даних, що наведені в табл. 4, у пацієнтів із ЗДА, порівняно із даними у контрольній групі, виявляли достовірно менші показники вмісту ЗС і феритину, зниження КНТЗ ($p < 0,001$), в той час як показник вмісту трансферину, ЗЗЗС і НЗЗС були достовірно збільшені ($p < 0,001$). У пацієнтів із ЗДА чоловіків, порівняно із жінками, виявляли достовірно вищий показник КНТЗ ($p < 0,001$). Нами не виявлено достовірних відмінностей у обстежених пацієнтів значень показників залежно від віку та тривалості захворювання ($p > 0,1$).

Отримані нами в результаті наукового пошуку дані можуть бути використані для порівняння перебігу, встановлення клініко-гематологічних особливостей проявів ЗДА у інших регіонах України.

Висновки.

У обстежених нами пацієнтів із ЗДА, що мешкали в Закарпатському регіоні, виявлено специфічні клінічні прояви анемічного, сидеропенічного синдромів і суттєві порушення метаболізму заліза у організмі, що проявлялися зменшенням показників вмісту заліза і феритину у сироватці, збільшенням показників ЗЗЗС і НЗЗС, вмісту трансферина у сироватці крові та зменшенні КНТЗ.



Література

1. Анемии / под ред. О.А. Рукавицына. [Текст] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 57 с.
2. Анемии: краткое руководство / под ред. акад. РАН Н.А. Мухина. [Текст] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 120 с.
3. Бессмельцев, С.С. Анемия при опухолевых заболеваниях: руководство / С.С. Бессмельцев, Н.А. Романенко. [Текст] – Специальное издательство медицинских книг (СИМК).- 2017. – 228 с.
4. Богданов, А.Н. Изменения системы крови в клинической практике / А.Н. Богданов, С.В. Волошин, Т.Г. Кулибаба. [Текст] - Фолиант. - 2017. - 172 с.
5. Залізодефіцитна анемія Навчальний посібник для студентів і слухачів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації/ за заг. ред. проф. Видиборця С.В. – Вінниця – Бориспіль: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2012. – 238 с.
6. Гусева С.А. Женщины 45—55 лет и железодефицитная анемия: Особенности течения диагностики и лечения / С.А. Гусева // Здоров'я України: XXI століття. – 2017. — № 20 (417). – С. 30-31.
7. Novak V. L., Masljak Z. V., Buzerak N. F., Berg L. E., Primak S. V., Gutor T. G., et al. (2015) Pokaznyky dijtal'nosti gematologichnoji sluzby Ukrajinu v 2014 rozi [The performance of the Hematology service of Ukraine in 2014]. Lviv, 42 p. (in Ukrainian).
8. Попович МЮ, Рішко МВ. Актуальність та методи діагностики залізодефіцитної анемії в умовах високогір'я Закарпаття [Relevance and methods of diagnosis of iron deficiency anemia in the highlands of Transcarpathia]. Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина», 2020, вип. 2(62), 57-62.
9. Клінічні протоколи надання медичної допомоги хворим за спеціальністю «Гематологія» / В.Л. Новак, М.П. Жданова, Р.М. Таран. та ін. — Львів: ЗУКЦ, 2011. — 202 с.

Abstract. Modern views of epidemiology, etiology and pathogenesis of iron deficiency anemia (IDA) are considered. Some ideas of iron metabolism in an organism and pathogenetic mechanisms of clinical and laboratory symptoms are briefly presented. This review deals with up-to-date methods of the laboratory diagnostics of IDA. Some ideas of iron metabolism in an organism and pathogenetic mechanisms of clinical and laboratory symptoms are briefly presented. A conclusion is drawn about the integrated approach to the diagnostics of IDA diagnostics in Transcarpathia. We discuss the pathogenetic mechanisms of symptoms and syndromes in patients with IDA.

Key words: iron deficiency anemia, pathogenesis, peripheral blood, clinic, Transcarpathia.

Стаття відправлена: 10.09.2022 р.

© Попович М.Ю.