

The analysis of the results of the 1st form pupils survey shows the unequal distribution of the studying load among the classes: it is found out that the proportion of difficult subjects in elementary school is gradually reducing from 33% in the 1st form up to 13% in the 4th form to the total number of the subjects; at the same time we have found the opposite trend in the middle and high school: from 27% of difficult subjects in the 5th form up to 80% in the 11th form.

In accordance with the developed rank scale of the complexity of the subjects for the 1-4 forms and improved existing scales of difficulty for the 5-11 forms pupils, school disciplines are divided into «light» (1-4 points), «medium complexity» (5-8 points) and «complex» (9-10 points). These ranking scales allow optimizing the distribution of the studying load during the day and week. The use of an integrated methodology for schedule assessing with integrative indicator is a convenient tool for modeling the structure of the educational process in different types of schools.

The obtained results indicate the need for monitoring research of academic load influence on children's health in view of the constant increase in the flow of information and increase of the intensity of study.

Key words: *educational process, study load, the complexity of the subjects, ranking subjects on complexity, rank scales, hygienic assessment of the study load, general educational schools, subjective assessment of the complexity of the subjects, comprehensive assessment of the lessons schedule, an integrational rate of the lessons schedule quality.*

УДК 613.9:617.7

С. Голяка

Херсонський державний університет

С. Ласька

Херсонська багатопрофільна гімназія № 20 імені Б. Лавренюва

ВАЛЕОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ОСВІТА ТА ГІМНАСТИКА ДЛЯ ОЧЕЙ ЯК ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ЗОРУ

Основною метою наукової статті є вивчення особливостей валеолого-гігієнічної освіти та застосування гімнастичних вправ для очей як основ профілактики захворювань органів зору у школярів. Фактичний матеріал дослідження був отриманий із застосуванням методу анкетування, методу офтальмологічного обстеження гостроти зору. Встановлено, що застосування заходів валеолого-гігієнічної освіти підвищило рівень знань із гігієни зору учнів гімназії. Застосування гімнастичних вправ для очей позитивно сприяє нормалізації гостроти зору учнів. Отримані результати можуть бути використані в навчально-виховному процесі школярів.

Ключові слова: *валеолого-гігієнічна освіта, гострота зору, гімнастика для очей, короткозорість, учні.*

Постановка проблеми. Навчальний процес – це велике навантаження на організм дитини, тому разом з атестатом зрілості учень часто отримує купу «шкільних хвороб», отриманих у зв'язку з освітнім перевантаженням, порушенням умов навчання, перенапруження нервової системи, аналізаторів, режиму харчування та стресу. Однією з таких «шкільних хвороб» є зниження гостроти зору.

Аналіз актуальних досліджень. Поширеність захворювань органів зору є актуальною комплексною проблемою, яка потребує вирішення в цілях

забезпечення здорового існування та працездатності сьогодишнього й майбутніх поколінь. Низка вчених вважають, що для профілактики захворювань органів зору необхідно дотримуватись основних правил гігієни зору [2, 34; 4, 59]. Тотальна комп'ютеризація навчання та у вільний час дітей і підлітків призводить до тяжко виправних порушень зору та є основною їх причиною [6, 112]. Підвищення рівня усвідомлення учнями важливої ролі отримання необхідних валеолого-гігієнічних знань, також застосування систематичних гімнастичних вправ для очей як засобів, що сприятимуть збереженню здоров'я та профілактиці захворювань органів зору є однією з необхідних умов виховання здорового підростаючого покоління [3; 5, 47].

Застосування профілактичних заходів повинно бути спрямованим на зменшення поширення офтальмологічних хвороб, і ця проблема вимагає загальнодержавного й особистісного підходу до її вирішення.

Мета статті – вивчити особливості валеолого-гігієнічної освіти та застосування гімнастичних вправ для очей як основ профілактики захворювань органів зору у школярів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз, узагальнення й систематизація, дослідження гостроти зору, анкетування.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилося на базі Херсонської гімназії № 20 імені Б. Лавренюва протягом двох навчальних років у декілька етапів за участі вчителя біології С. С. Ласької та учениці 11-го класу Ольги Шестак. Під час I етапу, що проводився восени 2014–2015 н.р., нами було проведене анкетування з визначення рівня валеолого-гігієнічної освіченості та визначення гостроти зору (ГЗ) учнів; II етап присвячений вивченню ролі систематичного застосування комплексу гімнастичних вправ (ГВ) [5] для очей у покращенні (або у зниженні динаміки погіршення в дітей, які мають спадкові ознаки захворювання) ГЗ. Цей етап був проведений восени 2015 року серед учнів гімназії. У дослідженні було охоплено 136 учнів трьох вікових груп: молодшого шкільного віку (4-ті класи – 42 учні, 9-ті класи – 42 особи та 11-ті класи – 52 учні).

Гостроту зору в учнів ми вивчали за допомогою таблиці Сивцева за участі медичної сестри Херсонської гімназії № 20.

Гімнастичні вправи за Корбет та Бейтс у експериментальних групах рекомендували індивідуально та груповим способом застосовувати тричі кожного дня по 5–10 хв. під час навчальних занять, самостійно в домашніх умовах.

Під час I етапу дослідження (восени 2014 року) на обстежуваних було одержано фактичний матеріал про вікові особливості обізнаності з питань валеолого-гігієнічної освіти (ВГО) як профілактики захворювань органів зору в дітей шкільного віку. Учніам була запропонована анкета «Здоров'я органів зору», що проводилася двічі: вихідне анкетування та анкетування після заходів ВГО.

Протягом місячника здорового способу життя, який проводився в гімназії протягом жовтня 2014 року нами було проведено низку заходів: а) агітаційні роз'яснення для учнів; б) вікторина для учнів молодших класів «Веселі оченята»; в) тренінг для учнів середніх класів: «Інформаційні гаджети: обирай – сучасну мобільність чи здоров'я?» г) рекламні агітаційні ролики «Світ перед очима»; д) гімнастика для очей з відеосупроводом; е) підготовлено відеосупровід до застосування гімнастичних вправ для очей; є) рекламний ролик «Збережи свій зір»; ж) розробка та подальше функціонування сайту «perfectvision.esy.es».

Аналізуючи дані вхідного та вихідного анкетування можна зробити такі висновки:

- під час обробки статистичного матеріалу I етапу анкетування виявлено деяку тенденцію кращої обізнаності в питаннях гігієни зору в дітей старших класів порівняно з учнями молодших вікових періодів. На нашу думку, це зумовлено тим, що учні старших класів вивчали з предмету «Біологія людини» тему «Сенсорні системи. Порушення сенсорних систем»;

- встановлено, що під час повторного анкетування учнів після впровадження ВГО спостерігається тенденція до підвищення обізнаності в питаннях гігієни зору в учнів гімназії.

Окремі два питання цієї анкети стосувалися наявності випадків короткозорості в родинах учнів: «Чи є у Вашій родині рідні, що страждають короткозорістю? та «Чи є у Вашій родині рідні, у яких погіршився зір у 20–30-річному віці?». У результаті встановлено, що у 22 учнів, серед яких проводилося дослідження, у родині батьки (або хтось один із батьків) страждали короткозорістю. Це дозволило нам сформулювати дві групи для досліджень впливу систематичного застосування ГВ для очей: у першій групі ці вправи рекомендували систематично застосовувати, а друга група – контрольна.

Отже, можемо зазначити, що більшість учнів гімназії намагаються дотримуватися тих елементарних правил, які дозволять їм зберегти власний зір.

Офтальмологічне дослідження нами здійснювалося двічі: восени 2014 та восени 2015 років. У викладі результатів дослідження ми зупинилися на порівнянні показників ГЗ нинішнього навчального року з показниками попереднього.

Аналіз даних офтальмологічного обстеження в учнів 4-х класів показав, що в деяких учнів було відмічено зниження або покращення ГЗ порівняно з минулим навчальним роком. Так, у 14 % учнів покращилася ГЗ на 0,05-0,1 D, порівняно з минулим роком. Лише в 10 % учнів спостерігається погіршення зору в 0,1 D та 0,4 D. Під час аналізу анкет із питань валеологічної обізнаності учнів 4-х класів, ми спостерігаємо відповіді саме цих учнів, які вказали про своє власне погіршення ГЗ, що співпало з нашими офтальмологічними дослідженнями

Результати офтальмологічного дослідження серед учнів 9-х класів показав, що у 10 % від усієї кількості учнів, спостерігається зниження ГЗ порівняно з минулим роком на 0,05-0,65 D. На нашу думку, такі результати можуть бути пов'язані зі змінами у фізичному розвитку учнів, з проведенням великої кількості часу перед екранами телевізору та комп'ютеру, а також значним перенапруженням очей під час навчання у школі чи під час виконання домашнього завдання. Але не зважаючи на погіршення, у деяких учнів спостерігалися також і покращення зору. 10 % від усієї кількості учнів мають незначне покращення в межах 0,05-0,3 D.

Останнім ми провели дослідження в 11-х класах. Порівнявши дані, отримані нами під час повторної перевірки ГЗ, ми зробили висновки, що 23 % від усієї кількості учнів класу мають покращення зору в 0,05-0,2 D. Але є і незначні зниження ГЗ в одного учня (4 %) в 0,15D. Ми вважаємо, що такі результати, а точніше покращення ГЗ в учнів 11 класу пов'язані з регулярним проведенням комплексу ГВ протягом 2014–2015 н. р. (рис. 1).

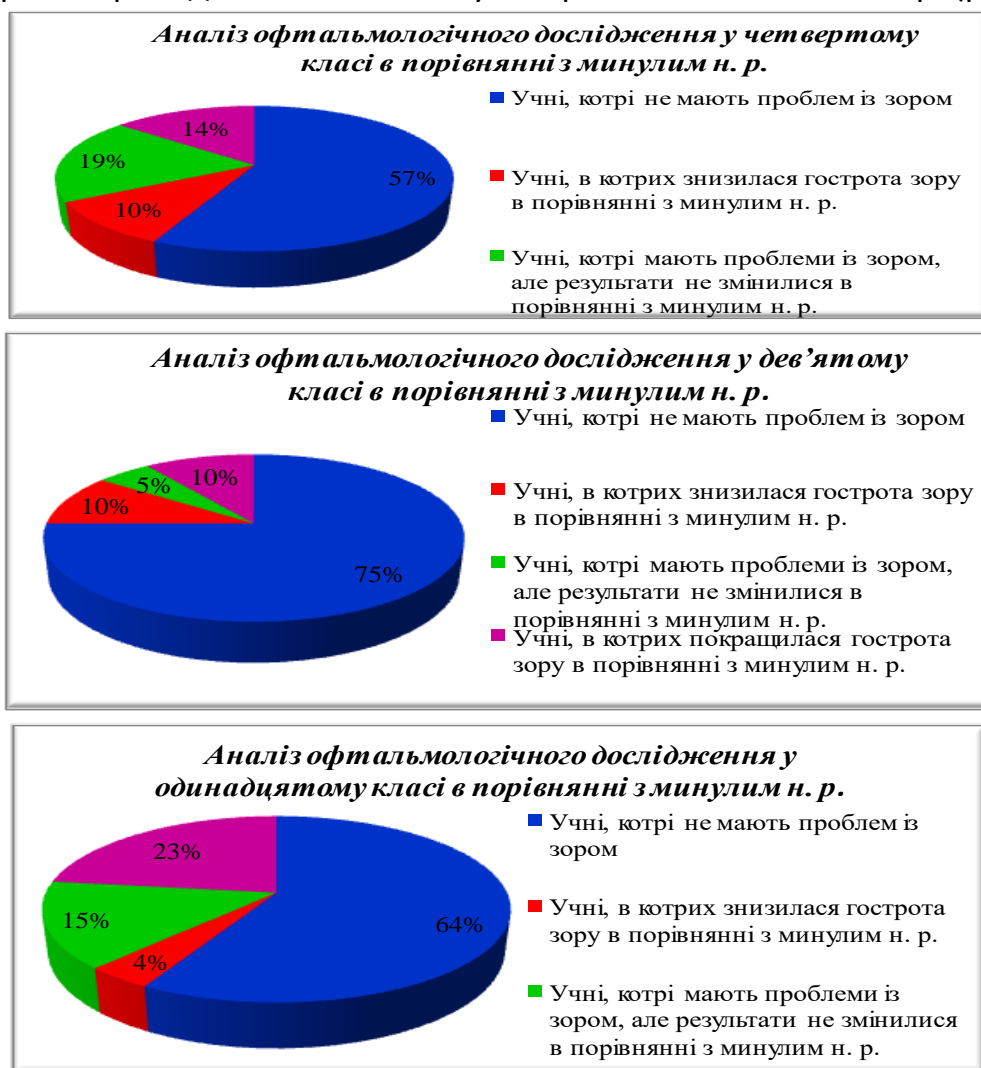


Рис. 1. Показники відсоткового співвідношення кількості учнів з різним станом гостроти зору

Цей клас був взятий для дослідження впливу гімнастичних вправ для очей, запропонованих нами на початку минулого навчального року. Ми

можемо побачити, що виконання різних ГВ позитивно впливають на зір дітей шкільного віку. Але також спостерігаються в дослідженні погіршення зору в однієї дитини, пов'язані з фізіологічним розвитком і віковими особливостями учня (рис. 1).

У 2015-2016 н. р. одним із наших завдань було порівняти результати офтальмологічного дослідження минулого й теперішнього навчального року у двох групах експерименту: перша була сформована з учнів, які мають знижену ГЗ (0,20-0,95 D) і у якій ми застосовували комплекс ГВ, друга – сформована з учнів, які мають знижену ГЗ (0,20-0,95 D), але в них ми не застосовували комплекс гімнастики для очей.

Результати проведеної статистичної обробки інформації у групах учнів, які мають погіршений зір представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників гостроти зору в учнів

Етапи дослідження	Середні показники ГЗ у групах учнів, які мають погіршений зір		Достовірність різниці
	ЕГ (14 осіб)	КГ (16 осіб)*	
До використання гімнастики	0,75±0,02	0,83±0,02	t=4,0, p≤0,01
Після використання гімнастики	0,85±0,01	0,80±0,02	t=3,5, p≤0,01
Приріст показника	+18,2%	-7,9%	
Достовірність різниці	t=5,0, p≤0,01	t=1,5, p≥0,05	
Етапи дослідження	Середні показники ГЗ у групах учнів, які мають погіршений зір (у дітей батьки мають порушення зору)		Достовірність різниці
	ЕГ (11 осіб)	КГ (11 осіб)*	
До використання гімнастики	0,84±0,02	0,82±0,02	t=1,0, p≥0,05
Після використання гімнастики	0,85±0,02	0,77±0,03	t=2,28, p≤0,05
Приріст показника	+1,5%	-8,1	
Достовірність різниці	t=0,5, p≥0,05	t=1,39, p≥0,05	

* - у групі систематично гімнастичні вправи для очей не застосовувалися

З даних таблиці видно, що середньогруповий показник ГЗ у експериментальній групі (ЕГ) становив 0,75±0,02 D, тоді як в учнів контрольної групи (КГ) – 0,83±0,02 D. Статистична обробка за допомогою критерію Стюдента дозволила відзначити достовірність різниці між цими показниками (t=4,0, p≤0,01).

Після етапу застосування комплексу ГВ серед учнів цієї ЕГ ми знову здійснили оцінку ГЗ в учнів обох груп. Нами виявлено, що середньогруповий показник ГЗ у ЕГ становив 0,85±0,01 D, що на 18,2% покращився порівняно з аналогічним показником цієї групи до застосування ГВ. Це також підтверджується і за показником критерію Стюдента (t=5,0, p≤0,01). У КГ ми, навпаки, спостерігаємо погіршення показників ГЗ через рік після I етапу обстеження на 7,9 % до 0,80±0,02 D. Порівнюючи показників ЕГ та КГ на II етапі обстеження ми спостерігаємо достовірно вищі результати групи учнів, для яких застосовувалися ГВ (t=3,5, p≤0,01).

Окремо нами були створені групи з учнів, у яких батьки страждають короткозорістю з дитинства або зір суттєво погіршився у 20–30 років. В одній з груп учнів ми застосовували ГВ для очей, друга група використовувалася для порівняння. Видно з даних таблиці 1, що перед початком експерименту відносно вищими показниками ГЗ характеризувалися учні ЕГ, у яких середньостатистичний показник становив $0,84 \pm 0,02 D$, тоді як у КГ – $0,82 \pm 0,02 D$, але він достовірно не відрізнявся ($t=1,0$, $p \geq 0,05$). Після проведення експерименту, встановлено, що у ЕГ показники ГЗ покращилися на 1,5 %, і становили в середньому - $0,85 \pm 0,02 D$, тоді як в КГ учнів - показник ГЗ за рік погіршився на 8,1 %, і становив, у середньому - $0,77 \pm 0,03 D$. Під час здійснення статистичної обробки за допомогою критерію Стьюдента нами не виявлено достовірних різниць між показниками ГЗ у обох групах до та після експерименту. З іншого боку ми спостерігаємо достовірні різниці між показниками гостроти зору ЕГ та КГ на другому етапі дослідження ($t=2,28$, $p \leq 0,05$).

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок

1. Під час повторного анкетування учнів після впровадження заходів валеолого-гігієнічної освіти спостерігається підвищення рівня обізнаності в питаннях гігієни зору в учнів гімназії.

2. За період між двома обстеженнями гостроти зору нами виявлено, що в учнів четвертих і дев'ятих класів спостерігалось погіршення зору в 10 %, а в учнів одинадцятих класів – 4 %. З'ясовано, що в учнів 11-В класу, для яких ми рекомендували систематичне використовувати гімнастичні вправи для очей, у 23 % учнів спостерігається покращення зору.

3. В учнів ЕГ з пониженою ГЗ спостерігається покращення показників ГЗ після систематичного використання ГВ, які достовірно відрізнялися від показників учнів КГ. Систематичне застосування ГВ для очей дозволяє знизити динаміку погіршення ГЗ в учнів, батьки яких мають погіршений зір.

4. На базі Херсонської багатопрофільної гімназії № 20 імені Б. Лавренюва з метою профілактики захворювань органів зору школярів запроваджено низку заходів, зокрема агітаційні роз'яснення, тематичні вікторини, тренінги. На уроках з молодшими школярами, їх класними керівниками, а також для учнів середніх і старших класів використовуються 2–3 хвилинна гімнастика для очей за Бейтс з відео-супроводом. Демонструється рекламний ролик «Збережи свій зір», а також розроблений функціональний сайт «perfectvision.esy.es».

Подальший напрям наших досліджень буде спрямований на впровадження отриманих результатів у навчально-виховний процес гімназії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бейтс У. Г. Гимнастика для зрениа. / У.Г.Бейтс. – М. : Знание, 1998. –267 с.
2. Белецкая В. И. Гигиена зрениа. / В.И. Белецкая. – М. : Медицина, 1999. – 24 с.
3. Голяка С. К. Профілактика захворювань органів зору школярів в аспекті валеолого-гігієнічної освіти. Методичні рекомендації для вчителів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів / С. К. Голяка, Н. Є. Галицька. – Херсон, 2010. – 55 с.

4. Вавіна Л. Врахування порушення зору у дітей під час навчання в школі / Л. Вавіна. // Початкова школа. – 2006. – № 11. – С. 58–61.

5. Хрипкова А. Г. Возрастная физиология и школьная гигиена: пособие для студентов пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова, М. В. Антропова, Д. А. Фарбер. – М. : Просвещение, 1990. – 319 с.

6. Шнайдер Д. Тренировка зрения для работающих на компьютере: пер. с нем. / Д. Шнайдер. – М. : Интерэксперт, 1997. – 128 с.

РЕЗЮМЕ

Голяка С., Ласская С. Валеолого-гигиеническое образование и гимнастика для глаз как средства профилактики заболеваний органов зрения.

Основной целью научной статьи является изучение особенностей физиолого-гигиенической образования и применения гимнастических упражнений для глаз как основ профилактики заболеваний органов зрения у школьников. Фактический материал исследования был получен с применением посредством использования анкетирования, методом офтальмологического обследования остроты зрения. Установлено, что применение мер валеолого-гигиенической образования повысило уровень знаний по гигиене зрения учеников гимназии. Применение гимнастических упражнений для глаз положительно способствует нормализации остроты зрения учащихся. Полученные результаты могут найти свое применение в учебно-воспитательном процессе школьников.

Ключевые слова: валеолого-гигиеническая образование, острота зрения, гимнастика для глаз, близорукость, ученики.

SUMMARY

Golyaka S., Lasskaya S. Valeological and hygienic education and gymnastics for the eyes as a means of prevention of eye diseases.

The main purpose of the article is to study the physiological features and hygiene education and the use of gymnastic exercises for the eyes as a means of prevention of eye diseases of schoolchildren. The prevalence of eye diseases is a relevant complex problem that needs to be addressed in order to ensure a healthy existence and efficiency of today's and future generations. Total computerization of education and free time of children and adolescents leads to severe impairment of corrections.

The use of prevention measures should be aimed at reducing the prevalence of ophthalmic diseases and this problem requires a national and personal approach to its solution.

The actual study material was obtained using the method of survey, the method of ophthalmologic examination acuity. During the second survey after the implementation of valeological and hygienic education there is increasing awareness of health issues at schools. During the period between the two surveys it is found that the students had the deterioration of visual acuity at 4-10%. These results may be related to changes in the physical development of the students with holding a great amount of time in front of TV and a computer, as well as a significant surge eyes being in school or doing homework. But despite the deterioration some students also improve their eyesight. 10% of the total number of the students have no significant improvement within 0,05-0,3 D. In the experimental group of the students in which visual acuity improvement was reduced the visual acuity after systematic use of gymnastic exercises for eyes significantly differed from similar indicators of the students in the control group. The systematic use of gymnastic exercises for the eyes can reduce the dynamics of deterioration of visual acuity of the students whose parents suffer from myopia.

The results can find their application in the educational process in schools. On the basis of Kherson multi-gymnasium №20 named after B. Lavrenov the prevention of diseases of schoolchildren introduced a number of measures, including the clarification campaign,

themed quizzes and trainings. In class with younger students, the teacher, as well as for secondary and senior classes used 2-3 minute exercises for the eyes by Bates with video support. The promotional video «Save Eyesight» has been demonstrated and the functional site «perfectvision.esy.es.» was designed.

Key words: *valeological and hygienic education, visual acuity, exercises for eyes, myopia, students.*

УДК 612.111:612.41:796.012.1

Л. Гуніна

Науково-дослідний інститут
Національного університету фізичного
виховання і спорту України

КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АНЕМІЇ ЯК ОДНА ЗІ СКЛАДОВИХ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СТИМУЛЯЦІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ В ПРОФЕСІЙНОМУ СПОРТІ

Мета роботи – поліпшення транспорту кисню як однієї зі складових розробки здоров'язбережувальних технологій стимуляції фізичної працездатності професійних спортсменів. Під час підготовки до змагань у висококваліфікованих представників циклічних видів спорту оцінено зміни структурно-функціонального стану мембран еритроцитів і характеристик червоної ланки крові під впливом незабороненого препарату епадол на основі ω 3-поліненасичених жирних кислот. Доведено його позитивний вплив на зміни рівня малонового діальдегіду й відновленого глутатіону безпосередньо в мембрані еритроцитів, що позитивно відбивається на збільшенні змісту внутрішньоеритроцитарного гемоглобіну за умови одночасного зростання аеробної потужності. Це доводить доцільність використання подібних нетоксичних антиоксидантів і мембранопротекторів метаболіотропного характеру з метою поліпшення перенесення кисню під час фізичних навантажень і зростання ефективності результатів тренувальної діяльності спортсменів.

Ключові слова: *циклічні види спорту, аеробна потужність, спортивна анемія, мембрана еритроцитів, прооксидантно-антиоксидантний баланс, препарат епадол.*

Постановка проблеми. Підвищення результативності професійних спортсменів високої кваліфікації може відбуватися не тільки за рахунок вдосконалення тренувального процесу, але й за рахунок використання останніх досягнень науки та практики, і формування здоров'язбережувальних технологій посідає в цьому аспекті одне з чільних місць.

Аналіз актуальних досліджень. За інтенсивних фізичних навантажень, коли органи та тканини організму страждають від гіпоксії з одночасним накопиченням продуктів пероксидації, відбувається порушення структури та функції цитомембран, у тому числі, еритроцитарних [12, 90–94]. Ці зміни, передусім, зумовлені зменшенням вмісту ненасичених жирних кислот (арахідонової, лінолевої, ліноленої), а також вивільненням таких біологічно активних речовин, як лейкотриєни і тромбоксан, що чинять негативний вплив