

УДК 617.753.2:615.851.8

Рубан Л. А.

МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ МІОПІЇ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

У зв'язку з комп'ютеризацією усіх сфер діяльності школярів, спостерігається збільшення навантаження на орган зору, що найчастіше призводить до розвитку зорової стомлюваності, порушення зору, яке в майбутньому може викликати псевдо-, а потім і дійсну міопію. Порушення кровопостачання ока за рахунок погіршеності в образі життя призводять до недостатності певних мікроелементів, вітамінів, необхідних для підживлення оболонки, сітківки, а також циліарного м'язу ока. Наслідком цього може з'явитися ослаблення акомодативної, що створює основу для розвитку короткозорості. Застосування спеціальних фізичних вправ під час уроку фізичної культури спрямоване на зміцнення м'язів очей та циліарного м'язу. У результаті щоденних тренувань процес прогресування короткозорості найчастіше вповільнюється, поліпшується кровообіг в тканинах ока, що дозволяє оцінити значення фізичної культури в комплексі заходів щодо профілактики короткозорості та її прогресування.

Ключові слова: порушення зору, циліарні м'язи очей, методики розслаблення та аутопсихокорекції.

Постановка проблеми. Стан здоров'я підростаючого покоління є основою благополуччя суспільства та держави в найближчому майбутньому. Однак, протягом останніх десятиліть у нашій країні продовжують зберігатися тенденції росту захворюваності дитячого населення, особливо серед дітей шкільного віку. Для збереження й зміцнення здоров'я школярів актуальною є розробка профілактичних оздоровчих програм і методики фізичної реабілітації при різних патологічних змінах [1, 3].

На теперішній час відбувається комп'ютеризація усіх сфер нашої діяльності, у тому числі й шкільних установ, а це призводить до появи зорового стомлення, астенії, особливо у дітей та підлітків. У науковій праці Ю. З. Розенблум зі співавторами (1998) виявили прямий зв'язок між інтенсивністю зорової роботи й станом зору, що залежить від віку людини, від його рефракції, від стану фізіологічних показників зору, а також від інтенсивності й тривалості роботи за комп'ютером і організації робочого місця [2, 3].

Крім навчальних закладів, повсюдно організований доступ до Інтернет-ресурсів, не тільки на комп'ютері, а ще й на телефоні, де тривале й безконтрольне користування комп'ютерними іграми, соціальними мережами сприяє розвитку зорової стомлюваності, що може викликати псевдо-, а потім і дійсну міопію.

Міопія – розповсюджене захворювання, що характеризується порушенням рефракції ока. За статистикою ВООЗ у 1/3 населення Землі діагностується міопія більшого або меншого ступеня. Міопія звичайно починає проявлятися у віці 7–15 років і надалі протягом усього життя може збільшуватися або залишатися на колишньому рівні без змін. Люди, що страждають на дану патологію, можуть розглянути предмети тільки з досить близької відстані, тому що фокусування відбувається безпосередньо перед сітківкою. Неможливість бачити предмети на далекій відстані пояснюється великою силою заломлення рогівки. А осьова короткозорість обумовлена надмірно збільшеною довжиною ока [3, 4].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано згідно пріоритетного тематичного напрямку 4.48.3. "Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних заходів і призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного ступеня тренованості". Номер державної реєстрації – 0116U004081.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У цей час високий рівень поширеності міопії знаходить особливу медико-соціальну значимість. В основному під загрозою виявляється здоров'я й якість життя дітей і осіб працездатного віку всього світу. У зв'язку із цим ВООЗ і коаліція неурядових організацій оголосили боротьбу з міопією пріоритетним напрямком реалізації програми "Зір 2020: право на зір, глобальні ініціативи". Дитяча сліпота від рефракційних порушень, куди входить і міопія, вважається сліпотою, яку можна попередити, тому профілактика міопії серед дітей залишається однією з актуальних проблем дитячої офтальмології й організації охорони здоров'я. Пріоритетним напрямком, як медицини, так і фізичної реабілітації є важливий пошук нових, безпечних й ефективних методів комплексної профілактики міопії (цит. Шиллер) [5, 6].

Міопія за походженням буває вродженою або придбаною, а її прогресування може призвести до серйозних незворотних змін в оці й значній втраті зору, який при корекції окулярами або лінзами поліпшується лише невеликою мірою або не поліпшується зовсім. Ці зміни в основному спостерігаються в задньому відділі ока, яке підлягає розтягненню. Внаслідок цього різко порушується живлення ока, особливо сітківки. Судини сітківки часто піддаються розривам, що супроводжується крововиливами в сітківку. Усе це негативно позначається на гостроті зору [5, 6].

Збільшення навантаження на орган зору найчастіше призводить до порушення зору. Зазвичай, це відбувається в період навчання у школі або у студентські роки. Неправильно підібрані окуляри або контактні лінзи для корекції зору можуть спровокувати розвиток і прогресування хвороби. Погрішності в харчуванні призводять до недостатності певних мікроелементів, вітамінів, необхідних для підживлення оболонки ока, сітківки тощо. Порушення кровопостачання ока призводить до міопії.

Рядом досліджень було встановлено, що патологічні процеси в організмі можуть впливати не тільки на склеру, але й на цилиарний м'яз ока. Наслідком цього може з'явитися ослаблення акомодациї, що створює основу для розвитку короткозорості під час зорової роботи на близькій відстані. Цилиарний м'яз може ослабнути в результаті недостатньої тренуваності й зниженого кровопостачання, що дозволяє оцінити значення фізичної культури в комплексі заходів щодо профілактики короткозорості та її прогресування. Ослаблення цилиарного м'яза ока можна коректувати за допомогою спеціальних фізичних вправ, призначених для зміцнення м'язів ока. У результаті щоденних тренувань процес прогресування короткозорості найчастіше вповільнюється, а поліпшення кровообігу в тканинах ока також цьому сприяє [7, 8].

Мета та завдання дослідження. На основі аналізу науково-методичної літератури розкрити зміст й основні напрямки фізичних вправ для дітей з міопією.

Результати дослідження та їх обговорення. Ще у 1975 році Є. І. Ливадо після проведених досліджень встановив, що зниження загальної рухової активності школярів при підвищеному зоровому навантаженні може сприяти розвитку короткозорості. Фізичні вправи загальнорозвивального характеру, застосовувані в комбінації зі спеціальними вправами для цилиарного м'яза, що зміцнюють акомодацию, впливають на функції міопічного ока [5, 7].

Вченими з Кембриджського університету було проведене дослідження, у якому взяли участь більш 10000 дітей і підлітків. Після проведеного дослідження, вчені зробили висновок, що додаткова година прогулянки на тиждень на свіжому повітрі знижує ризик розвитку короткозорості у дітей на 2 %. Встановлено, що діти, у яких розвилася короткозорість, проводять на вулиці на 3,7 години на тиждень менше, чим їх однолітки з нормальним зором. Виявлена закономірність, що ті діти, які більше гуляли, менше часу проводили за читанням книг і комп'ютерними іграми. Але головним фактором профілактики короткозорості, стверджують дослідники, є фізична активність і необхідність у процесі гри розглядати віддалені предмети, а також вплив ультрафіолетового випромінювання. Діти повинні більше часу проводити на свіжому повітрі. Вид фізичної активності не настільки важливий, головне одержати вітамін Д від сонечка й розглядати віддалені й близькі предмети [9].

Головною причиною погіршення зору американський офтальмолог Вільям Бейтс вважав напругу зовнішніх м'язів ока, постійне зусилля розглянути віддалені предмети й пов'язане з цим психогенне напруження. На думку Бейтса, нормальний зір можна відновити повним розслабленням з наступними вправами для очей (наприклад, рухати по широкій амплітуді у витягнутій руці олівець і невідривно стежити за ним очима, вправо, вліво, униз, нагору), потім протягом декількох секунд дивитися на яскраве світло, і, заклавши ока рукою, дати їм відпочинок, широко відкрити ока, сильно замружитись, закрити очі, пильно розглядати віддалений предмет, перевести погляд на свій наручний годинник, усе це повторити багаторазово). Такий режим роботи зміцнює м'язи очей, тренує й масажує кришталики, поліпшує кровообіг і живлення фоторецепторів [9].

В офтальмології широко відомі роботи американського лікаря, глави чиказької школи психосоматики Ф. Александера. Він стверджував, що практично усі захворювання в людському організмі викликаються напруженням. І усі вони можуть бути вилікувані відповідними видами розслаблення, що знімають цей напружений стан [9, 10].

Відомий офтальмолог Г. Пеппард щодо фізичного розслаблення приводить такі рекомендації: "Треба зняти окуляри й почати розслаблювати все тіло, відпускаючи кожний його м'яз. Тіло повинне стати м'яким, немов шовк, розпливтися по підлозі або кріслу, де ви сидите, подібно тілу лежачої кішки. Розслабте свою психіку – "розстеліть" свої думки по підлозі, нехай вони спокійно "вислизують" з голови. Розслабте обличчя, язик, м'язи навколо рота. Нехай куточки губ ідуть нагору, а не опускаються вниз. Закрийте свої очі й звільніть їх і все навколо них від напруги. Позбудьтеся почуття натягнутості в очних яблуках, розслабте їхню задню частину. Уявіть очі м'якими й податливими утвореннями. Уявіть, що усередині очей немає ніякого світла, що вся їхня внутрішність – це щось м'яке й чорне" [9].

Спосіб реабілітації А. В. Ротова і В. А. Ротова (2008), включає психотерапевтичні сеанси із процедурами релаксації пацієнта, сугестивного впливу, масажу й самомасажу. Пацієнта вводять у легкий транс, з розслабленням усіх груп м'язів, здійснюють прогрівання перенісся й очних яблук шляхом накладення на них теплих долонь, методом вербального впливу, при закритих очах пацієнта, впливають на центральний і периферичний відділи зорового аналізатора, викликаючи в пацієнта чіткі зорові образи геометричних фігур або нескладних картинок, при одночасному прогріві області потилиці тактильним методом, а потім виконують легкий масаж очних яблук при одночасному виконанні пацієнтом інтенсивної гімнастики ококорухових м'язів, методом імперативного впливу набудовують психіку пацієнта на гострий зір, після чого закріплюють досягнутий ефект самостійною психокорекцією без участі терапевта. У домашніх умовах пацієнт закріплює отриманий ефект покращення зору, проводячи аутопсихокорекцію за описаною вище методикою 3–4 рази в денний час доби [9]. Цей спосіб можна рекомендувати шкільному психологу, як метод навчання аутопсихокорекції дітей з міопією для подальшого застосування у домашніх умовах.

Американськими вченими штату Флорида проведено ряд досліджень на тему профілактики короткозорості, після отриманих результатів розроблений комплекс заходів щодо профілактики короткозорості і її прогресування, що передбачає такі завдання:

- загальне зміцнення організму;
- активізацію функцій дихальної й серцево-судинної систем;
- зміцнення м'язово-зв'язкового апарата;
- поліпшення кровообігу в тканинах ока;
- поліпшення діяльності м'язів ока, насамперед акомодативного м'яза;
- зміцнення склери.

Відповідно до цих завдань, під час уроку фізичної культури в школі, треба застосовувати як загальноорозвивальні, так і спеціальні вправи.

Враховуючи, що у дітей, які страждають на короткозорість, частіше спостерігаються порушення постави, слабкість сполучнотканинного апарата, а також тенденція надмірно нахилити тулуб і голову уперед при зоровій роботі на близькій відстані, велике значення слід надавати вправам для зміцнення м'язів-розгиначів а також коригувальним вправам.

Важливу роль відіграють і дихальні вправи, що підсилюють легеневу вентиляцію, кровообіг окисно-відновних процесів в організмі. Крім того, дихальні вправи є засобом періодичного зниження фізичного навантаження. На тлі загальноорозвивальних, дихальних, вправ, що й коригують, застосовуються також спеціальні вправи, що зміцнюють зовнішні м'язи ока й цилиарний м'яз.

Фізичні вправи є основними засобами зміцнення здоров'я й підтримки гарної працездатності в будь-якому віці. Один із простих прийомів тренування м'язів очей: проводять послідовне виконання чотирьох вправ, що включають стискання вій з наступним розслабленням, круговий рух очними яблуками за годинниковою стрілкою, круговий рух очними яблуками проти годинникової стрілки, горизонтальний рух очними яблуками вліво-вправо з максимально можливою амплітудою [8, 10].

Спеціальні вправи для очей.

1. У положенні стоячи – дивитися прямо перед собою 2-3 сек., перевести погляд на палець витягнутої правої руки в 25-30 см від ока дивитися на нього 3-5 сек., відняти руку. Повторити 10-12 разів.

2. У положенні стоячи – витягнути руку вперед, дивитися на кінець пальця витягнутої руки, розташованої на середній лінії обличчя, повільно наближати палець, поки не почне двоїтися. Повторити 6-8 разів.

3. У положенні стоячи – розташувати палець правої руки по середній лінії обличчя на відстані 25-30 см від ока, прикрити долонею лівої руки око на 3-5 сек., забрати долоню, дивитися двома очима на кінець пальця 3-5 сек.; те ж саме проробити з пальцем лівої руки, потім забрати долоню, дивитися двома очима на кінець пальця 3-5 сек., повторити 5-6 разів.

4. У положенні стоячи – відвести руку в праву сторону, повільно пересувати палець напівзігнутої руки праворуч – ліворуч і, не рухаючи головою, стежити очима за пальцем. Повільно переміщувати палець ліворуч – праворуч, стежити очима за ним. Повторити 10-12 разів.

5. Вправи з гімнастичним ціпком. Дивитися на ціпок.

6. Вправи з обручем – обертаючи його в руці. Дивитися на кисть.

7. В.П. – стоячи, дивитися вперед на який-небудь предмет. Голову повернути праворуч, потім ліворуч, не відводячи погляду.

8. В.П. – сидячи, міцно замружити ока на 3-5 сек., а потім відкрити на 3-5 сек. Повторити 6-8 разів.

9. В.П. – сидячи, швидко покліпати протягом 1-2 хвилин. Рухатися повинні тільки вій; моргати без зусиль, стежити за тим, щоб брови зберігалися в розслабленому стані.

10. В.П. – сидячи, закрити повіки, масажувати їх круговими рухами пальця. Повторювати протягом 1 хв.

11. В.П. – сидячи. Вправа "Пальмінг". Швидко потріть долоні одна об одну протягом 5-10 секунд, покладіть теплі долоні на закриті очі. Тривалість 20-30 секунд.

12. В.П. – сидячи: трьома пальцями кожної руки легко натискати на верхні повіки 1-2 сек., зняти пальці з повік. Повторити 3-4 рази.

13. В.П. – сидячи (стоячи) переклад погляду із близької на далеку відстань (двома очима).

14. В.П. – сидячи (стоячи) почергове переведення погляду з кута в кут спортзалу.

15. В.П. – сидячи на підлозі, руки в упорі позаду, ноги підняти. "Ножиці" – кругові рухи ногами, дивитися на носок однієї ноги. Голову не повертати.

16. В.П. – сидячи, по черзі піднімати й опускати ноги, дивитися на носок.

17. В.П. – сидячи. Махи ногами по черзі вправо-вліво, вверх-вниз.

18. В.П. – сидячи. Кругові рухи кожною ногою.

19. В.П. – лежачи на спині, руки в сторони, а в правій руці тенісний м'яч. Руки з'єднати спереду, перекласти м'яч у ліву руку, повернутися у В.П. Дивитися на м'яч.

20. В.П. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, у правій руці м'яч. Підняти руку нагору й, опускаючи її, перекласти м'яч в іншу руку. Те ж іншою рукою, дивитися на м'яч. При підніманні руки – вдих, при опусканні – видих.

21. В.П. – лежачи на спині, руки вперед у сторони. Кругові рухи прямими руками 15-20 сек. Стежити за рухом кисті однієї, потім іншої руки.

22. В.П. – лежачи на спині, руки вперед у сторони. Махи однією ногою до різнойменної руки, 6-8 разів кожною ногою. Дивитися на носок. Мах виконувати швидко. Під час маху – видих.

23. В.П. – лежачи на спині, у піднятих уперед руках тримати м'яч. Мах ногою з торканням носком м'яча. Дивитися на носок. Під час маху – видих.

24. В.П. – лежачи на спині, руки вперед. Кругові рухи руками, опускаючи й піднімаючи їх. Стежити за кистю однієї, потім іншої руки.

25. В.П. – лежачи на спині, у правій руці тенісний м'яч. Виконувати кругові рухи, дивитися на м'яч. Міняти напрямок руху.

26. В.П. – лежачи. Переміщення погляду при закритих очах. Закрийте очі, розслабте брови. Повільно переведіть ока в крайнє ліве положення, потім – вправо. Намагайтеся не мружитися.

Вправи, що поліпшують працездатність циліарного м'яза.

1. Передача м'яча від грудей партнерові. Повторити 12-15 разів. Стежити за м'ячем.

2. Передача м'яча партнерові через голову. Дивитися на м'яч.

3. Передача м'яча партнерові однією рукою від плеча. Дивитися на м'яч.

4. Підкинути м'яч обома руками й піймати. Дивитися на м'яч.

5. Підкинути м'яч однією рукою нагору, піймати іншою (або двома). Дивитися на м'яч.

6. Ударити із силою м'ячем об підлогу, дати йому підскочити й піймати однією або двома руками.

Стежити за рухом м'яча.

7. Кидки тенісного м'яча в стіну. Стежити за м'ячем.

8. Кидки тенісного м'яча в мішень. Супроводжувати рух м'яча поглядом.

9. Кинути тенісний м'яч на підлогу так, щоб, відскочивши, він вдарився об стіну, а потім піймати його, стежити за м'ячем.

Примітка: загальнорозвивальні вправи в комбінації з рухами очей – голову не повертати, рухи очей виконувати повільно.

Комплекс вправ для розвитку стійкості до стомлення.

1. В.П. – сидячи. Міцно замружити очі на 3-5 сек., а потім відкрити їх на 3-5 сек. Повторити 6-8 разів. Вправа зміцнює м'язи повік, сприяє поліпшенню кровообігу й розслабленню м'язів очей.

2. В.П. – сидячи. Швидкі кліпання протягом 1 хвилини. Сприяє поліпшенню кровообігу.

3. В.П. – сидячи. 1 – дивитися прямо перед собою 2-3 сек., 2 – поставити палець руки по середній лінії обличчя на відстані 25-30 см від очей, 3 – перевести погляд на кінець пальця й дивитися на нього 3-5 сек., 4 – відвести руку. Повторити 10-12 разів. Вправа знижує стомлення, полегшує зорову роботу на близькій відстані.

4. В.П. – сидячи. 1 – дивитися прямо перед собою 2-3 сек., 2 – перевести погляд на кінчик носа на 3-5 сек. Повторити 6-8 разів. Вправа розбудовує здатність тривалий час утримувати погляд на близьких предметах.

5. В.П. – сидячи. 1 – закрити повіки, 2 – масажувати їх круговими рухами пальців. Повторювати протягом 1 хвилини. Вправа розслаблює м'язи й поліпшує кровообіг.

6. В.П. – стоячи. 1 – відвести праву руку убік, 2-4 – повільно пересувати палець напівзігнутої руки праворуч-ліворуч, не рухаючи головою, стежити очима за пальцем. Повторити 10-12 разів. Вправа зміцнює м'язи очей горизонтальної дії й удосконалює їх координацію.

7. В.П. – стоячи. 1 – підняти праву руку нагору, 2-4 – повільно пересувати палець напівзігнутої руки зверху вниз і знизу нагору, не рухаючи головою, стежити за пальцем. Повторити 10-12 разів. Вправа зміцнює м'язи очей вертикальної дії й удосконалює їх координацію.

8. В.П. – стоячи. 1 – трьома пальцями кожної руки легко натиснути на верхні повіки, 2 – через 1-2 сек. зняти пальці з повік. Повторити 3-4 рази. Вправа поліпшує циркуляцію внутрішньоокової рідини.

9. В.П. – стоячи, голова нерухома. 1 – витягнути напівзігнуту руку вперед і вправо, 2 – робити рукою на відстані 40-50 см від очей повільні кругові рухи за годинниковою стрілкою й стежити при цьому очима за пучкою, 3 – проробити ту ж вправу, переминивши праву руку на ліву й роблячи нею кругові рухи проти годинникової стрілки. Вправа розвиває координацію складних рухів очей та сприяє зміцненню вестибулярного апарата. Повторити 3-6 разів.

Для впливу на ослаблену акомодційну здатність при короткозорості широко використовуються тренувальні вправи з лінзами (Є. С. Аветисов, К. А. Мац), які можна проводити в домашніх умовах. Ці вправи для циліарного м'яза особливо ефективні на початковій стадії короткозорості. Для виконання вправи "мітка на склі" той, хто проводить тренування акомодації, наносить на шибку на рівні своїх очей мітку діаметром 3-5 мм. Потім він стає на відстані 30-36 см від шибки й намічає вдалині за вікном який-небудь предмет, який перебуває на лінії, що проходить через мітку на склі. Зафіксувавши погляд на цьому предметі, потім переводять його на мітку на склі, а потім знову на предмет. Так повторюється кілька разів. Вправу проводять 2 рази на день протягом 25-30 днів. При відсутності стійкої нормалізації акомодційної здатності такі вправи проводять систематично з перервами в 10-15 днів. Перші два дні тривалість кожної вправи повинна становити 3 хвилини, наступні два дні тривалість збільшується до 5 хвилин, а в інші дні й до закінчення повного курсу тривалість вправи – 7 хвилин.

Висновки. Міопія часто зустрічається серед дітей і підлітків, а також у осіб працездатного віку. Вона нерідко обмежує доступ до окремих спеціальностей (у спорті – до певних видів спорту) і нерідко є причиною інвалідності за зором. Саме тому застосування спеціальних фізичних вправ під час уроку

фізичної культури є актуальним для сьогодення. Фізична культура повинна посісти важливе місце в комплексі заходів щодо профілактики короткозорості і її прогресування.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації для школярів з міопією для застосування в домашніх умовах.

Використані джерела

1. Рубан Л. А. Особенности отношения к своему здоровью студентов направления подготовки "Здоровье человека" / Л. А. Рубан // Збірник статей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації, 23 квітня 2015 р., Харківська державна академія фізичної культури / за ред. О.В. Пешкової [та ін.]. – Харків, 2015. – С. 130-135.
2. Розенблюм Ю.З. Компьютер и орган зрения : [пособие для врачей] / Ю. З. Розенблюм, Т. А. Корнюшина, А. А. Фейгин. – М., 1997. – 20 с.
3. Видение 2020: право на зрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.calend.ru/holidays/0/0/2788.com.ua> (время обращения 5.03.2016).
4. Эпидемия близорукости? Болезнь цивилизации? А каких-нибудь лет 200 назад дальнозорких было больше... [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.hnb.com.ua> (время обращения 6.03.2016).
5. Шиллер С. И. Медико-социальные аспекты профилактики миопии среди школьников, обучающихся по инновационным программам : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. И. Шиллер. – Казань, 2012. – 17 с.
6. Тейлор Д. Детская офтальмология / Д. Тейлор, К. Хойт. – М. : БИНОМ, 2007. – 248 с.
7. Ливадо Е. И. Лечебная физкультура в комплексном лечении миопии у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е. И. Ливадо. – М., 1977. – 15 с.
8. Ливадо Е. И. Роль физических упражнений в профилактике прогрессирования миопии / Е. И. Ливадо // Тез. докл. Первой Всесоюз. конф. по вопросам детской офтальмологии. – М., 1976. – С. 126-129.
9. Способ реабилитации больных миопией: патент № 2339410 Россия : МПК (51) А61М 21/00 / Ротов А. В., Ротов В. А., № гп 2006 115195/14, заявлено 02.05.2006, опубликовано 27.11.2008, бюллетень № 54.
10. Долгова Ю. С. Средства физической реабилитации детей с патологией зрения [Электронный ресурс] / Ю. С. Долгова // Медицинская газета. Профессиональное врачебное издание. – (5) 2012. – Режим доступа : www.mgzt.ru (время обращения 1.03.2016).

Ruban L. A.

METHODS OF MYOPIA CORRECTION BY PHYSICAL EXERCISES

In view of computerization of all pupils' scope of activity, the increasing of the stress on sense of vision is evidenced, that typically leads to visual fatigue progression, vision disorders, which can cause pseudo myopia and then real myopia in the future. Usually myopia starts to occur at the age of 7 – 15 years and further can increase during all life or remain at the same level without any changes. Eye devascularization due to life style deviation leads to trace nutrients, vitamins deficiency which are necessary for sclerotic coat, amphiblestodes and also eye ciliary feeding. As a result ill-sustain accommodation can be a hazard, which creates a background of myopia progress.

Bundle strategy to prevent myopia and its progress involves general health promotion, activation of the function of respiratory and cardiovascular systems, strengthening of muscular-ligamentous apparatus, blood circulation improvement in the ocular tissue, ocular muscles activity improvement, first of all accommodative muscle, sclera anchoring. According to these aims, it is required to practice each of calisthenics and special exercises during the lessons of physical training at school. Breathing exercises are also instrumental, which increase lung ventilation, blood circulation of systematically oxidoreduction processes.

Using special exercises during the physical training classes addressed to strengthen ocular and ciliary muscles. Calisthenics, used in combination with special exercised for ciliary muscle, which strengthen accommodation, affects the myopic eye functions.

As a result of every day training the process of myopia progress gets retarded in most cases, blood circulation in ocular tissues gets better, which enables to evaluate the significance of physical training in totality to prevent myopia and its progress.

Key words: *blurred vision, eye ciliary muscle, relaxation techniques and autopsychocorrection.*

Стаття надійшла до редакції 20.03.2016 р.