

**Міністерство освіти і науки України**  
**Херсонський державний університет**

**С.К.Голяка, Н.Є.Галицька**

**ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ЗОРУ ШКОЛЯРІВ В  
АСПЕКТИ ВАЛЕОЛОГО-ГІГІЄНІЧНОЇ ОСВІТИ**

Методичні рекомендації для вчителів та учнів загальноосвітніх навчальних  
закладів

**ХЕРСОН**

**2010**

**УДК 613.95**  
**ББК 56.7:51.2**  
**Г-63**

Обговорено на засіданні кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Протокол № 3 від 1.11. 2010 р.

Розглянуто на засіданні науково-методичної ради факультету фізичного  
виховання та спорту  
Протокол № 3 від 4.11. 2010 р.

Схвалено науково-методичною радою ХДУ  
Протокол № 2 від 17.01. 2011 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою ХДУ  
Протокол № 6 від 31.01. 2011 р.

**Укладачі:**

**Голяка С.К.** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри теорії та  
методики фізичного виховання Херсонського державного  
університету.

**Галицька Н.Є.** – вчитель I категорії загальноосвітньої школи № 32,  
м. Херсона.

**Рецензенти:**

**Бондар Г.І.** – завідувач дитячого відділення клінічної лікарні  
Суворовського району, м. Херсона, кандидат медичних наук.

**Карташова І.І.** – начальник методичного відділу Херсонського  
державного університету, кандидат педагогічних наук,  
доцент.

**Педченко В.В.** – директор загальноосвітньої школи I-III ступенів № 32,  
м. Херсона.

Профілактика захворювань органів зору школярів в аспекті валеолого-  
гігієнічної освіти. Методичні рекомендації для вчителів та учнів  
загальноосвітніх навчальних закладів. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2011. – 56 с.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>Здоров'я людини як об'єкт валеолого-гігієнічної освіти</b> .....	6
1. Сутність і завдання валеолого-гігієнічної освіти.....	6
2. Будова та функції органу зору.....	11
3. Вікові особливості розвитку органів зору.....	14
4. Поширеність та характеристика порушень зору у дітей та підлітків.....	19
<b>Засоби та методи профілактики захворювань органів зору школярів</b> .....	25
1. Заходи валеолого-гігієнічної освіти з профілактики захворювань органів зору.....	25
2. Спеціальні гімнастичні вправи для очей.....	27
3. Фізичні вправи на різні групи м'язів при захворюваннях органів зору.....	36
4. Дослідження рівня обізнаності з питань валеолого-гігієнічної освіти школярів (на прикладі учнів ЗОШ №32 м. Херсона).....	41
Список рекомендованої літератури.....	47
Додатки.....	49

## ВСТУП

Стратегічним завданням створення національної освіти Державна програма “Україна XXI століття” визначила формування освіченої, творчої особистості, становлення її фізичного і морального здоров’я, забезпечення пріоритетного розвитку людини.

Обов’язковим компонентом нової системи національної освіти мають бути валеологічні знання учнів, гігієнічне виховання населення. Це зробить можливим формування принципово нового, валеологічного за змістом, підходу до виховання свідомості підростаючого покоління. Відтак, характеристика здоров’я особистості та суспільства включає в себе фізичні, психічні, духовні та соціальні складові.

Як відомо, життя організмів неможливе без інформації про навколишнє середовище для задоволення своїх потреб. Таку можливість забезпечують сенсорні системи. В наш час комп’ютеризації та інформатизації збільшується навантаження на зір. Зір – одне з найважливіших відчуттів людини. Він забезпечує 90% усієї інформації, яку ми одержуємо з довкілля. Зорова сенсорна система дає змогу організму сприймати світло, колір, величину, взаємне розташування й відстань між предметами за допомогою очей.

Ускладнення навчальних програм у сучасній школі та інтенсифікація навчального процесу, перенапруження нервової системи, аналізаторів, зокрема органів зору сприяє зниженню розумової працездатності, рухової активності, скорочується тривалість відпочинку учнів, що призводять, як правило, до небажаних змін у стані їхнього здоров’я. Додамо до цього нераціональне, неповноцінне, бідне на вітаміни харчування у шкільних їдальнях, комп’ютери та відеосистеми з низькими якісними характеристиками, що псуують зір і становлять небезпечну для здоров’я підростаючого покоління. Все це призводить до того, що маємо в наших школах ослаблених дітей, які часто хворіють.

Оздоровча функція школи має реалізуватися через таку систему оцінки і корекції здоров'я учнів, яка б контролювалась як обов'язковий елемент навчально-виховного процесу. Виховання здорового способу життя необхідно здійснювати безперервно: з першого класу до випускного.

Шкільний період є надзвичайно важким і, одночасно, важливим етапом у розвитку та збереженні здоров'я органів зору. Тому, з метою уникнення короткозорості, далекозорості та інших захворювань очей необхідно дотримуватися елементарних валеолого-гігієнічних заходів, впроваджувати засоби профілактики захворювання органів зору серед учнів молодшої, середньої та старшої школи.

Методичні рекомендації адресовано, в першу чергу, вчителям та учням загальноосвітніх навчальних закладів, їх батькам. Корисну для себе інформацію можуть отримати викладачі та студенти вищих та середніх навчальних закладів валеологічного та гігієнічного профілю, а також кожен, хто піклується про стан свого здоров'я й здоров'я своїх близьких.

# ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЯК ОБ'ЄКТ ВАЛЕОЛОГО-ГІГІЄНИЧНОЇ ОСВІТИ

## 1. Сутність і завдання валеолого-гігієнічної освіти

Конституція України визнає життя і здоров'я людини найвищими соціальними цінностями. Відповідно до Основного Закону, держава несе відповідальність перед людиною за свою діяльність і зобов'язана ефективно розв'язувати завдання виховання здорового покоління, від чого значною мірою залежить соціально-економічний розвиток суспільства і країни в цілому.

1991 року в Україні набула чинності Конвенція ООН про права дитини. Виконання її умов, а також положень Всесвітньої декларації про забезпечення виживання, захисту й розвитку дітей вимагає від Української держави, всього суспільства цілеспрямованих дій щодо створення сприятливих умов для життя дітей та молоді, позаяк стан фізичного, психічного, соціального і духовного здоров'я молодого покоління є інтегральним показником суспільного розвитку, дієвим чинником впливу на економічний, культурний, оборонний потенціал країни.

Незважаючи на здійснення практичних заходів певних міністерств та відомств нашої країни, серед молоді і далі поширюються такі негативні явища, як наркоманія, зловживання алкоголем, куріння, що відбуваються на тлі надмірного психоемоційного навантаження, безладних статевих стосунків, нерационального харчування, гіподинамії та інших складників нездорового способу життя.

Так, за даними Міністерства охорони здоров'я України, за останні десять років зареєстровано підвищення рівня захворюваності й поширення серед молоді хвороб крові та кровотворних органів, сечостатевої, кістково-м'язової систем та онкологічних захворювань; почастишали ускладнення вагітності, пологів і післяпологового періоду, вроджені вади розвитку. Залишається високим рівень захворювань, що передаються статевим шляхом.

В Україні відзначається щорічне погіршення психічного та фізичного здоров'я підлітків, насамперед унаслідок вживання алкогольних напоїв, наркотичних та інших психотропних речовин. Негативну роль також відіграє нерационально побудований навчального–виховний процес школярів, який не завжди базується на наукових валеологічних засадах шкільної гігієни.

Школа, трудові колективи, сім'я найефективніші інституції здійснення валеологічної та ігієнічної освіти, яка мала б на меті формування здорового способу життя та культури здоров'я дітей та молоді, недостатньо використовують свої можливості через брак практичного досвіду та нерозробленість відповідних виховних технологій,

Методологічною основою валеолого–гігієнічної освіти у дітей та молоді є гуманістична модель загальної освіти, суть якої полягає у створенні сприятливої ситуації, готовності до формування у них суспільно значущої життєвої стратегії.

Рівень цієї готовності характеризується здатністю дітей та молоді перетворювати зовнішні вимоги на внутрішні спонуки, мотиви поведінки з пробудженням їх самосвідомості й відповідальності за власну культуру здоров'я.

Здоров'я, за визначенням ВООЗ — це стан повного фізичного, душевного (духовного) та соціального добробуту, а не лише відсутність хвороби чи фізичних вад. Тому здоров'я розглядається не лише як ресурс, а як мета життя. За Національною програмою «Діти України» визначено чотири аспекти здоров'я : фізичне, психічне, духовне, соціальне.

Поняття «здоров'я» нерозривно пов'язане з поняттям «здоровий спосіб життя» як сценарій життєдіяльності, спрямованої на збереження та поліпшення здоров'я людей.

Результатом валеологічної та гігієнічної освіти є формування здорового способу життя, тобто культури здоров'я як інтегративної якості особистості і показник вихованості, що забезпечує певний рівень знань, умінь і навичок

формування, відтворення та зміцнення здоров'я, і характеризується високим рівнем культури поведінки щодо власного здоров'я та здоров'я оточення.

Методологічним підґрунтям валеолого-гігієнічної освіти є діяльнісний і системний підходи до формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя.

Діяльнісний підхід вимагає культивування дієвої позиції особистості з метою власного становлення й розвитку її морального і духовного самовдосконалення.

Системний підхід передбачає цілісність у практичній діяльності, що спрямована на комплексну реалізацію здорового способу життя.

Основними критеріями валеолого-гігієнічної освіти, що спрямована на формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей та молоді є:

- *на рівні фізичного здоров'я*: прагнення фізичної досконалості, ставлення до власного здоров'я як до найвищої соціальної цінності, фізична розвиненість, загальна фізична працездатність, загартованість організму, дотримання раціонального режиму дня, виконання вимог особистої гігієни, правильне харчування;

- *на рівні психічного здоров'я (психологічного комфорту)*: відповідність пізнавальної діяльності календарному віку, розвиненість довільних психічних процесів, наявність саморегуляції, адекватна самооцінка, відсутність акцентуацій характеру та шкідливих звичок;

- *на рівні духовного здоров'я*: узгодженість загальнолюдських та національних морально-духовних цінностей, наявність позитивного ідеалу, працелюбність, почуття прекрасного в житті, у природі, мистецтві;

- *на рівні соціального здоров'я (соціального добробуту)*: сформована громадянська відповідальність за наслідки нездорового способу життя соціально орієнтована комунікативність, доброзичливість у ставленні до людини, здатність до самоактуалізації, саморегуляції, самовиховання.

Формування здорового способу життя, культури здоров'я, підвищення їх виховних можливостей потребує максимальної уваги до мотиваційної сфери



дітей та молоді у прагненні бути здоровими. Мотивація на здоровий спосіб життя — це система ціннісних орієнтацій, внутрішніх спонук до збереження, відновлення і зміцнення здоров'я.

Валеолого-гігієнічна освіта є за своєю сутністю системоутворювальним проектом, який спрямований на діагностику, корекцію функціонального, психофізіологічного та духовно-морального стану людини.

Системність полягає у взаємопогоджених знаннях, уміннях та навичках, сформованих у дітей та молоді, які забезпечують необхідний рівень їх працездатності, моралі та духовності. Для цього потрібні знання основних положень фізіології, валеології, гігієни, психології людини, соціології, і інших суміжних дисциплін, що в сукупності дозволять реалізувати необхідні технології, які зберігають, зміцнюють, здоров'я, формують свідоме ставлення до власного здоров'я і проявляються у відповідних позитивних вчинках і діях.

Змістом валеолого-гігієнічної освіти є:

1.) *фізичне здоров'я*: організм людини як біологічна система; органи й системи життєзабезпечення, їх функції і здоровий стан; фізіологічна діяльність, біохімічні процеси і здоров'я; гігієна тіла; гігієнічні нормативи; рух і здоров'я; генетичне здоров'я; репродуктивне здоров'я;

2.) *психічне здоров'я (психологічний комфорт)*: індивід, особистість, індивідуальність, індивідуально-типологічні особливості людини, емоції, почуття, воля, свідомість; сфера пізнання; самосвідомість, самооцінка, саморегуляція, самоактуалізація, самовиховання; основні психічні процеси, їх вплив на здоров'я; мотивація поведінки й ціннісні орієнтації; психологія спілкування; стрес, психотравма; девіантна поведінка; попередження шкідливих звичок; психологічна самодопомога; резерви; психічних можливостей людини; вплив засобів масової інформації та мистецтва на психічне здоров'я людини;

3.) *духовне здоров'я*: здоров'я в системі загальнолюдських цінностей; духовність людини як основа здоров'я; духовні вчення про здоров'я; ідеал здорової людини; духовні цінності й засоби розвитку духовності; здоров'я в системі життєвих цінностей народу; традиції культури здоров'я українського

народу; національні особливості формування здоров'я; календарні народні свята й здоров'я;

4.) *соціальне здоров'я (соціальний добробут)*: людина як елемент соціуму; наслідки антропоцентричного ставлення до навколишнього середовища; етика родинних зв'язків; соціальні потреби та інтереси; мотивація поведінки; соціальне забезпечення життєво важливих потреб; соціальна адаптація; ергономічні аспекти формування здоров'я; асоціальна поведінка; популяційне здоров'я; здоров'я нації; держава, право і здоров'я, права та обов'язки громадянина у ставленні до власного здоров'я та здоров'я оточення; шкідливий вплив наркогенних речовин на здоров'я; запобігання соматичним і інфекційним захворюванням, хворобам, що передаються статевим шляхом, СНІДу; здоровий спосіб життя; культура здоров'я.

Ефективність процесу валеолого-гігієнічної освіти залежить від відповідної спрямованості навчально-виховного процесу, форм та методів його організації. Серед форм і методів процесу формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя пріоритетна роль належить активним методам, що ґрунтуються на демократичному стилі взаємодії і сприяють формуванню критичного мислення, ініціативи й творчості. До них також належать соціальне проектування, метод відкритої трибуни, ситуаційно-рольова гра, соціально-психологічний тренінг, інтелектуальний аукціон, метод аналізу соціальних ситуацій з морально-етичним характером, гра-інсценізація тощо.

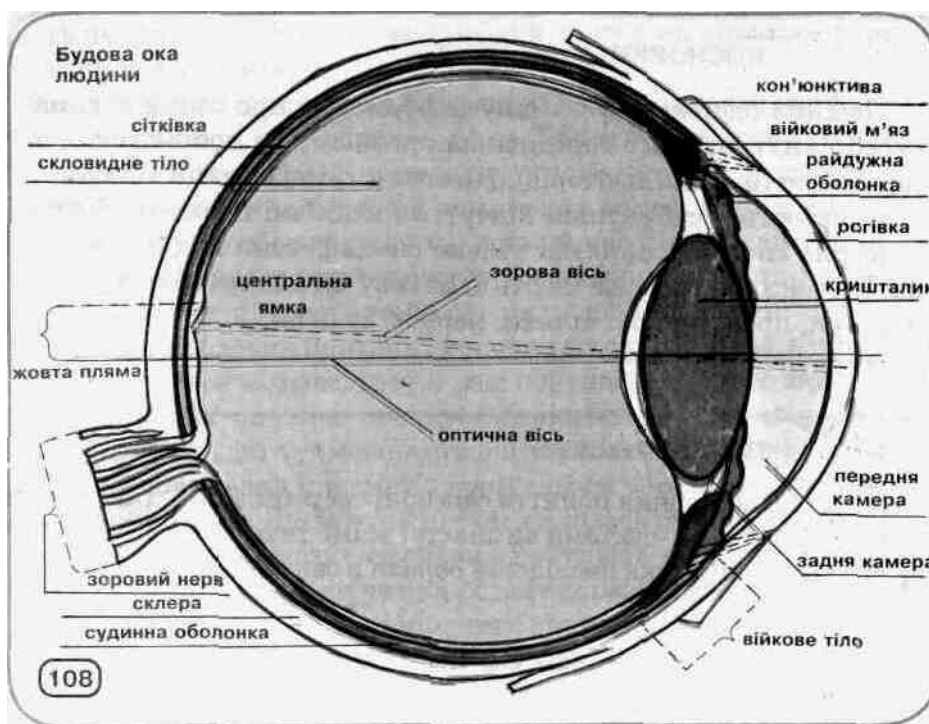
Доцільно застосовувати традиційні методи: бесіда, диспут, лекція, семінар, роз'яснення, переконання, позитивний і негативний приклади, методи вироблення звичок, методи вправ, контролю й самоконтролю, створення громадської думки тощо.

Валеолого-гігієнічна освіта повинна здійснюватися у дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих навчальних закладах, у закладах післядипломної педагогічної освіти.

## 2. Будова та функції органу зору

Зоровий аналізатор або зорова сенсорна система складається з трьох основних частин: рецепторів (фоторецепторів) – паличок і колбочок (вони чутливі до світла), зорового нерва - передача сигналів від нервових закінчень в головний мозок, зорової зони - розташованої у потиличній ділянці кори головного мозку (Мал. 1).

Око складається з трьох оболонок: склери, судинної оболонки та сітківки. Склера - непрозора зовнішня оболонка очного яблука, в передній частині переходить в прозору рогівку. До склери кріпляться 6 навколорухових м'язів. У ній знаходиться невелика кількість нервових закінчень і судин. Судинна оболонка - вистилає задній відділ склери, до неї прилягає сітківка, з якою вона тісно пов'язана. Судинна оболонка відповідає за кровопостачання до внутрішньоочних структур. У судинній оболонці немає нервових закінчень, тому при її захворюванні не виникають болі, що зазвичай сигналізують про які-небудь негаразди. Сітківка - складається з фоторецепторів і нервових клітин.



Малюнок 1. Будова ока

*Оптична система ока.* Рогівка - прозора оболонка, що покриває передню частину ока. У ній відсутні кровоносні капіляри, вона має велику заломлюючу силу. Епітеліальний шар - поверхневий захисний шар, який при пошкодженні відновлюється. Оскільки рогівка - безкапілярний шар, то за транспортування кисню відповідає саме епітелій, що забирає його із слізної плівки, яка покриває поверхню ока. Епітелій також регулює надходження рідини всередину ока. Боуменова мембрана - розташована відразу під епітелієм, відповідає за захист і приймає участь в живленні рогівки. При пошкодженні не відновлюється. Строма - найбільш об'ємна частина рогівки, що складається з колагенових волокон, розташованих горизонтальними шарами клітин, що відповідають за її відновлення. Десцеметова мембрана - відокремлює строму від ендотелію. Володіє високою еластичністю, стійка до пошкоджень.

Ендотелій - відповідає за прозорість рогівки та приймає участь в її живленні, дуже погано відновлюється. Одна з важливих функцій - "активний насос", що відповідає за те, щоб зайва рідина не накопичувалася в рогівці, інакше призведе до набряку. Таким чином, ендотелій підтримує прозорість рогівки. Кількість ендотеліальних клітин протягом життя поступово знижується від 3500 на  $\text{мм}^2$  при народженні до 1500 - 2000 клітин/ $\text{мм}^2$  в літньому віці. Причиною зниження щільності цих клітин можуть бути захворювання, травми, операції. При щільності нижче 800 клітин/ $\text{мм}^2$  рогівка стає набряклогою і втрачає свою прозорість. Шостим шаром рогівки часто називають слізна плівка на поверхні епітелію, яка також відіграє значну роль в оптичних властивостях ока. Рогівка межує з непрозорою зовнішньою оболонкою ока - склерою. Передня камера ока - це простір між рогівкою і райдужною оболонкою, вона заповнена внутрішньоочною рідиною.

Райдужна оболонка - формою схожа на коло з отвором усередині (зіниця), складається з м'язів, при скороченні і розслабленні яких розміри змінюються. Райдужна оболонка входить в судинну оболонку ока та відповідає за колір очей, якщо він блакитний - в ній мало пігментних клітин, якщо карий - багато. Виконує ту ж функцію, що діафрагма у фотоапараті, регулюючи потік світла.

Зіниця - отвір в райдужній оболонці, його розміри зазвичай залежать від рівня освітленості, чим більше світла, тим менше зіниця.

Кришталік - "природна лінза" ока, він прозорий, еластичний - може змінювати свою форму, майже миттєво "наводячи фокус", за рахунок чого людина бачить добре на різних відстанях. Кришталік розташовується в капсулі, утримується війковим пояском. Скловидне тіло - желеподібна прозора субстанція, розташована в задньому відділі ока, що підтримує форму очного яблука, приймає участь у внутрішньоочному обміні речовин.

*Світосприймальна система ока.* Сітківка - внутрішня (сенсорна) оболонка очного яблука, яка в онтогенезі розвивається з випинання частини проміжного мозку за межі черепа. Вона знаходиться на внутрішній поверхні задньої частини ока і безпосередньо прилягає до його судинної оболонки. Сітківка складається зі сліпої і зорової частин. Зорова частина в свою чергу складається з двох шарів: пігментного і нервового. До складу пігментного шару входять пігментні клітини, а до нервового шару входить фотосенсорний шар, який в свою чергу складається з паличок і колбочок, двох шарів нейронів і шару нервових волокон. У трьох останніх шарах знаходяться також гліальні клітини.

У людини налічують близько 130 млн. фотосенсорних клітин (з них 6-7 млн. колбочкових), від яких сигнали надходять майже до 1 млн. гангліозних нейронів сітківки, тобто в середньому кожний гангліозний нейрон отримує інформацію від 120 паличкових і 6 колбочкових фоторецепторів. У фоторецепторах, що виробляють фермент родопсин, відбувається перетворення енергії світла (фотонів) в електричну енергію нервової тканини, тобто фотохімічна реакція. Палички володіють високою світлочутливістю і дозволяють бачити при поганому освітленні, також вони відповідають за периферичний зір. Колбочки, навпаки, вимагають для своєї роботи більшої кількості світла, але саме вони дозволяють розгледіти дрібні деталі (відповідають за центральний зір), дають можливість розрізняти кольори. Найбільше скупчення колбочок знаходиться в центральній ямці (макулі), що відповідає за найвищу гостроту зору. Сітківка прилягає до судинної оболонки,

але на багатьох ділянках нещільно. Саме тут вона і має тенденцію відшаровуватися при різних захворюваннях сітківки.

Наявність двох очей дозволяє зробити наш зір стереоскопічним (тобто формувати тривимірне зображення). Права сторона сітківки кожного ока передає через зоровий нерв "праву частку" зображення в праву частину головного мозку, аналогічно діє ліва частина сітківки. Потім дві частки зображення - праву і ліву - головний мозок з'єднує в одне ціле. Оскільки, кожне око сприймає "свою" картину, при порушенні спільного руху правого і лівого ока може бути порушений і бінокулярний зір.

Мірилом визначення порушення органів зору є таке поняття як «гострота зору». Гострота зору відображає здатність оптичної системи ока будувати чітке зображення на сітківці. Вимірюється шляхом визначення найменшої відстані між двома точками, достатнього для того, аби вони не зливалися, щоб промені від них потрапляли на різні рецептори сітківки. При визначенні гостроти зору людина повинна знаходитися на відстані 5 м від таблиці, яка висить на стіні, гострота зору залежить від ступеня акомодациї ока і діаметра зіниці.

Око можна назвати складним оптичним приладом. Його основне завдання - "передавати" правильне зображення зоровому нерву, але можна відмітити і інші основні функції ока: акомодация ока – рефлекторний механізм за допомогою якого промені світла, що відходять від об'єкта фокусуються на сітківці ока; проектування зображення - оптична система; сприйняття і "кодування" отриманої інформацію для головного мозку.

### **3. Вікові особливості розвитку органів зору**

Ембріональний розвиток зорового аналізатора починається порівняно рано (у 3 тижні) і до моменту народження дитини зоровий аналізатор морфологічно сформований. Проте вдосконалення його структури відбувається і після народження, закінчуючись вже в шкільні роки.

Зорова система немовляти має певні природжені навички, але все рівно малюка потрібно вчити бачити - так само, як необхідно вчити його говорити. Перші два роки життя дитини є періодом найбільш інтенсивного розвитку зору у дітей.

Гострота зору у дітей від моменту народження до трьох місяців знаходиться в межах від 0,005 до 0,015 і поступово зростає приблизно до 0,01-0,03. Такий слабкий зір малюка пояснюється тим, що сітківка все ще формується, а жовта пляма (та ділянка сітківки, де досягається зір 1.0) ще взагалі не утворилася. Така зорова система у дорослої людини вважалася б за серйозне порушення зору, але для новонародженого найважливіше - це те, що збільшено і близько: мамина особа і груди, причому правильне сприйняття глибини простору у малюка, ще відсутнє. Ближче до кінця трьохмісячного віку малюк починає робити перші спроби дістати який-небудь предмет. Зір дитини швидко прогресує і його увагу починають приваблювати і рухомі об'єкти.

У дітей від чотирьох місяців до півроку, гострота зору дитини продовжує підвищуватися до 0,1-0,4. Якщо обидва ока бачать одне і те ж, то стереоскопічність зору досягає майже дорослого рівня. Спроби дістати що-небудь все частіше досягають успіху, також досить легко стежить за рухомими об'єктами.

У період від семи місяців до року гострота зору дітей значно не збільшується, але безперервно вдосконалюються інші зорові навички. Дитині вдається вже фокусувати очі на предметі, що знаходиться на відстані 7-8 см від його носа.

У дітей у віці від року до двох, гострота зору дитини закріплюється в межах 0,3-0,6. Очі легко переходять від одного предмету на іншій і з цікавістю їх вивчають. Досягається майже повна узгодженість рухів очей і рук. Світлова чутливість значно збільшується з віком від 4 до 20 років і після 30 років починає знижуватися. З віком змінюється критична частота світлових мерехтінь - найменше число перерв світла в 1 с, при якій відбувається злиття

мерехтінь; у дітей 7 – 8 років вона складає 25 Гц, у 9 – 10-річних дітей - 30 Гц, в 12 – 14 років - 40 – 41 Гц кількість в секунду.

Форма ока куляста, у дорослих його діаметр складає близько 24 мм, у новонароджених 16 мм, причому форма очного яблука більш куляста, ніж у дорослих. В результаті цього новонароджені діти від 80 до 94% випадків володіють далекозорою реакцією. Зростання очного яблука продовжується і після народження, але найінтенсивніше в перших 5 років життя і менш інтенсивно до 10-12 років.

Рогівка у дітей (новонароджених) товстіша і більш опукла. До 5 років товщина рогівки зменшується, за рахунок чого зменшується і її заломлююча сила (за рахунок ущільнення). Кришталик у новонароджених і дітей дошкільного віку більш опуклої форми, прозорий і володіє більшою еластичністю.

Зіниця у новонароджених вузька. У 6-8 років зіниці широкі унаслідок переважання тонусу симпатичних нервів, що іннервують м'язи веселкової оболонки (радіальні і кільця). У 8-10 років зіниця знов стає вузькою і дуже швидко реагує на світло. До 12-13 років швидкість і інтенсивність зіничного рефлексу на світло така ж, як у дорослих.

У новонароджених дітей рецептори в сітківці диференційовані, а число колб в жовтій плямі починає зростати після народження і до кінця першого півріччя морфологічний розвиток центральної частини сітківки закінчується.

Узагальнюючи викладене вище, потрібно відзначити, що в основному морфогенез периферичної частини зорового аналізатора закінчується до моменту народження.

Диференціювання центрального відділу кіркового представництва зорового аналізатора у людини не закінчується і до моменту народження. Хоча область кори має у новонародженого всі ознаки кори дорослого, вона володіє меншою товщиною (1,3 мм замість 2 мм у дорослого) і густішим розташуванням кліток і закінчується до 7-річного віку.



Найраніше в онтогенезі розвивається світлоприймаюча функція. Проявність світловідчуття у дуже маленьких дітей можна судити по рефлекторних реакціях, що виникають при засвітленні ока (зіничний рефлекс, зімкнення вік і відведення очей).

Вимірювання чутливості до світла у дітей за допомогою адаптометрів стає можливим з 4-5-річного віку. Дослідження показали, що чутливість до світла в перші два десятиліття різко наростає, а потім поступово спадає.

Гострота зору є дуже важливою характеристикою зорового аналізатора, вимірювана здатністю не тільки колбочкового апарату, але і прозорістю рогівки і склоподібного тіла, фокусуючою здатністю кришталика, його астигматичних властивостей. Завдає труднощів визначення цього показника у дітей, особливо в періоди 1 і 2 дитинства. Для дітей до 1 року у полі зору дитини на різній відстані від очей вводиться кулька на тонкій нитці. Відстань, на якій дитина перестає стежити за кулькою, характеризує гостроту його зору. Вимірювання різних авторів показали, що гострота зору в перші місяці і навіть роки життя нижча, ніж у дорослого. У період з 18 до 60 років гострота зору практично не змінюється, а потім знижується. Причому з віком змінюється і розподіл людей, що володіють різною гостротою зору. Відсоток людей з нормальним зором з віком зменшується.

Відчуття кольору, як і гострота зору, є функцією колбочкового апарату. Психологічні дослідження з назвою кольорових об'єктів виявили дуже пізні терміни появи відчуття кольору: 2-3 року фіксація погляду на кольоровій плямі, рухомій на тлі іншого кольору). Це, мабуть, пов'язано з незавершеністю до моменту народження морфологічної будови колбочкового апарату. У старечому віці підвищуються пороги кольоровідчуття і розрізнення кольорів. Частково це залежить від загального зниження гостроти зору. Більше всього при цьому знижується сприйняття блакитного кольору, що визначається пожовтінням кришталика.

Питання про розвиток кольорового сприйняття до кінця не визначене. Як відмічає Г.М.Чайченко та ін., протягом першого року життя у дитини

спостерігається колірна сліпота. Навпаки на думку, А.Г.Хрипкової, кольорове сприйняття належить вже новонародженим. Дослідження умовних рефлексів виявило можливість диференціювання кольорів при утворенні захисних миготливих та харчових рефлексів на 3-му місяці життя. Грудні діти розрізняють різні ступені яскравості кольорів. Відчуття червоного з'являється у дівчаток у 14, зеленого - у 16 і синього – у 18 місяців. У хлопчиків цей процес відбувається на 2 місяці пізніше. В трирічному віці дитина розрізняє як абсолютну величину яскравості кольору, так і співвідношення яскравості кольорів. Під час розвитку центральної нервової системи зростає здатність розрізняти кольори.

Формування кольорового сприйняття завершується у дівчаток у 7,5 років, у хлопчиків – у 8 років. Здатність розрізняти кольори по колу, різко підвищується до 10 років, продовжує збільшуватися до 30 років, потім знижується до періоду старіння. Зір людини розвивається одночасно з розвитком мозку й свідомості.

Здатність бачити навколишній світ є пластичною, динамічною властивістю, яка залежить від середовища, навчання і виховання, особливо в дитинстві.

Акомодація - це здібність ока до чіткого бачення різновіддалених предметів за рахунок зміни кривизни кришталика. Пониження величини акомодації починається з 10-річного віку, хоча практично це не позначається на зорі протягом багатьох років. Основною причиною зниження акомодації є ущільнення кришталика, втрата еластичних властивостей - втрачає змінювати свою кривизну.

Поле зору формується в онтогенезі на досить пізніх стадіях. У дітей периферичний зір з'являється тільки до 5 місяців життя. Донині у них не вдається викликати оборонного мигального рефлексу при введенні об'єкту з периферії. З віком поле зору зростає. Особливо сильне розширення меж поля зору спостерігається в період від 6,5 до 7,5 років, коли величина поля зору зростає приблизно в 10 разів. Перший стрибок від 6 до 6 років 4 міс; другий: 6 років 5 міс. - 6 років 8 міс., третій - 6 років 9 міс. - 7 років 7 міс. Розширення

триває до 20-30-річного віку. У старості величина цього показника дещо зменшується. Старечі зміни залежать від цілого ряду чинників, у тому числі і від професійної діяльності.

#### **4. Поширеність та характеристика порушень зору у дітей та підлітків**

Основними причинами, що обмежують вибір майбутньої професії школярами, є патологія опорно-рухового апарату і хвороби органу зору.

Так, середній показник кількості дітей із зниженим зором серед школярів міста Херсона останнім часом склав 10,2 % дітей відносно загальної кількості обстежених, в місті Києві цей показник дорівнює 16 %. Із дітей м.Києва, які вступили до школи з пониженою гостротою зору виявилось 13,2%, а під час повторного обстеження цього ж контингенту через 4-5 років відмічено поступове збільшення числа дітей з пониженою гостротою зору, максимум 23,7% припадав на в 4-й клас. За даними Абаскалова Н.П., у 2001 році в 1-2 класах короткозорість зустрічається у 3-6%, в 3-4 класах у 6%, в 7-8 класах у 16%, і в 9-10 більш ніж у 20% школярів. Вчений вказує, якщо серед першокласників короткозорість виявляється у 6% дітей, то в 15-річному віці в 2-2,5 разу частіше, а у 11- класників вже у 20% і навіть у 25-30% обстежених.

За даними статуправління Міністерства охорони здоров'я України за 2008 рік при обстеженні 240657 дітей 6-ти років виявлено із зниженим зором 8939, при цьому показник склав 3,6%. З 571365 дітей 7-и років виявлено із зниженим зором 26774, (4,7%). З 5505438 дітей 2-8 класів виявлено із зниженим зором 373763 (6,8%).

Встановлено, що 80% школярів піддаються в школі невиправданим стресовим перевантаженням. Не дивлячись на те, що це практично здорові діти, у яких не спостерігається порушень фізіологічних функцій, постійні стресові перевантаження в школі ламають механізми саморегуляції фізіологічних функцій і призводять до розвитку хронічної патології.

Відмінною рисою сучасного виховання і навчання дітей є комп'ютеризація дошкільних і шкільних установ. Крім того, часто використовуються застарілі технічні засоби, непридатні до застосування.

У сучасних умовах велику відповідальність за контролем за фізичним і психічним розвитком своїх дітей несе також сім'я дитини. Не тільки працівники охорони здоров'я, органи соціальної допомоги, але і засоби масової інформації повинні допомогти сім'ї правильно здійснювати такий контроль, сприяти оптимальному зростанню і розвитку дітей, зокрема профілактиці у них захворювань органу зору.

Особливо несприятлива ситуація із здоров'ям учнів існує в школах нового типу (гімназії, коледжі тощо), куди діти поступають без медичного відбору, де значно більше об'єм і складність вивчаємого матеріалу, навчальний процес характеризується підвищеною інтенсивністю. Подібне навчальне навантаження без медичного забезпечення не проходить безслідно. В школах-гімназіях відсоток дітей з пониженим зором вище і складає 15,03% проти 12,76% в середньому по звичайних школах. Кількість дітей з групи "ризик" також вище і складає 12,52%.

В даний час в навчальному процесі використовується велика кількість різноманітних авторських програм, підготовлених без урахування гігієнічних вимог.

Отже, незадоволеність академічної науки в практичній реалізації наукових досліджень і виявилось основною причиною пошуку нами найбільш оптимальної і розумної форми організації збереження здоров'я та профілактики захворювань в новій системі охорони зору.

Розглянемо основні захворювання зору.

Фізіологічна "недосконалість" ока як фокусуємого оптичного пристрою значною мірою компенсується нейронними механізмами контрастування. Розрізняють оптичні "недосконалості" ока й аномалії його рефракції. У людей найчастіше визначають такі дві аномалії рефракції ока: *короткозорість* (міопія) і *далекозорість* (гіперметропія). Вони пов'язані з природженими відхиленнями

від нормальної довжини очного яблука. Якщо повздовжня вісь ока перевищує 22,4 мм (відстань між полюсом рогівки і центральною ямкою нормального ока), то зображення фокусується перед сітківкою, а на сітківці воно нечітке.

**Короткозорість (міопія)** зазвичай, характеризується збільшеним розміром очного яблука, хоча вона може виникнути і як результат недостатньої сили заломлюючого апарата. Чим більше невідповідність, тим сильніше короткозорість. На сітківці при короткозорості з'єднуються у фокус тільки розбіжні промені, що виходять від предметів, розташованих від ока на близькій відстані. У зв'язку із цим віддалені предмети сприймаються нечітко. Відстань, у межах якої можливо чіткий зір, залежить від ступеня короткозорості - чим вона вище, тим ближче повинен перебувати предмет. Зображення від предмета не може сфокусуватися на сітківку, а буде перебувати усередині ока. На сітківку попадає тільки фокус від близько розташованих до ока предметів. Подовження очного яблука викликають наступні фактори: природжена слабкість сполучної тканини; ослаблення організму в результаті нераціонального харчування, різних захворювань; спадкова схильність; тривала перенапруга очей при роботі на близькій відстані; погане освітлення робочого місця; неправильна постава при читанні й письмі. Короткозорість може бути природженою, однак найчастіше вона з'являється в період росту організму (у дитячому й підлітковому віці). В міру збільшення очного яблука в довжину короткозорість збільшується. Розрізняють три ступені короткозорості: слабку - до 3 діоптрій, середню - від 3 до 6 діоптрій і високу - більше 6 діоптрій.

Виділяють як особливе захворювання важку, або прогресуючу короткозорість, при якій є зміни в оболонках ока й на очному дні. Ускладненнями такого виду короткозорості можуть бути відшарування сітківки, крововилив в оболонки ока, що призводять до значного зниження зору й навіть до сліпоти. Діагноз короткозорості ставиться звичайно лікарем-офтальмологом на основі визначення гостроти зору й інших досліджень. Завдання будь-якої корекції цього порушення зору - збільшити силу

заломлюючого апарата ока так, щоб зображення відображалось на певну область сітківки (тобто, повернулося «у норму»).

Для поліпшення зору при короткозорості потрібна корекція окулярами зі склом, що розсіюють. Короткозорість зводиться до усунення несприятливих умов при зоровій роботі. Необхідний стежити за правильною позою дітей під час занять, за дотриманням гігієнічних норм освітлення в школі й будинку. Велике значення має загальне зміцнення організму. При короткозорості високого ступеня хворим варто уникати важкого фізичного навантаження.

*Далекозорість (гіперметропія)* - один з видів клінічної рефракції ока, що характеризується тим, що фокус паралельних променів після переломлення їх в оці лежить за сітківкою. Далекозорість зустрічається в 50% дорослих людей. При далекозорості зображення заломлюється не на потрібну область сітківки, що й приводить до нечіткості зображення. Причиною цього служить невідповідність розмірів очного яблука й сили заломлюючого апарата. Це може відбуватися через малий розмір очного яблука й (або) надмірної сили заломлюючого апарата. Зменшивши її, можна домогтися того, що промені будуть фокусуватися там, де вони фокусуються при нормальному зорі. Ясний зір у далекозорих як при зорі вдалину, так і поблизу можливо тільки при напрузі акомодациї ока.

Далекозорість - стан природжений. Однак часто до 25-30 років для людини ніяк не проявляється, і в цей час вона може бути виявлена тільки при проведенні спеціального обстеження. Спочатку око «справляється власними силами», тому що потилична зона головного мозку що, відповідає за зір, сприймає нечітку картинку, як розташована занадто близько, вони дають сигнал кришталику на збільшення сили рефракції. При нормальному зображенні такий механізм діє для розглядання предметів поблизу. Однак коли ступінь далекозорості збільшується, сил кришталика вже не вистачає й людина перестає добре бачити й поблизу, і здалеку.

Далекозоре око володіє слабкою заломлюючою здатністю, тому, щоб сфокусувати зображення на сітківці, компенсаторне збільшується напруга

м'язів, що змінюють кривизну кришталика. Але навіть і цього буває недостатньо, щоб розглянути предмети здалеку. При розгляді близько розташованих предметів напруга ще більше зростає. Діагноз може бути поставлений у процесі визначення гостроти зору при дослідженні склом окулярів. Ступінь далекозорості визначається найбільше сильною зі збірних лінз, що дає найкращий зір.

Гострота зору при далекозорості слабких і середніх ступенів може бути нормальна; при далекозорості високих ступенів (5,0-10,0 D і вище) гострота зору знижена, незважаючи на корекцію окулярами. Крім того, з віком кришталик стає менш еластичним унаслідок певної дегідратації, його заломлювальна сила і діапазон акомодатції зменшуються. Найближча точка нормального бачення (7 см) поступово відсувається, розвивається стареча далекозорість.

**Вікова далекозорість (пресбіопія)** - це вікове порушення зору, пов'язане з ущільненням кришталика і його нездатністю швидко «зосереджувати» зір на різні відстані. Внаслідок цього ускладнення фокусування зору як на дуже близько розташованих, так і на значно віддалених предметах. Протягом усього життя людини його кришталик поступово стає більш щільним, порушується здатність ока до акомодатції. Втрачаючи свою еластичність, кришталик перестає змінювати свою кривизну при розгляданні близько розташованих предметів і як результат - при поганому баченні вдалину погіршується зір поблизу. Такі зміни відбуваються приблизно до 40 років життя й обумовлені природними віковими змінами в організмі людини. Іноді природний процес ущільнення кришталика починає супроводжуватися зниженням його прозорості (помутнінням) - це вже катаракта.

Люди із пресбіопією з короткозорістю слабкого ступеня (1,0-2,0 діоптрій;), перебувають у вигідному, якщо можна так сказати, положенні. Цей мінус компенсує втрату акомодатції й відсуває момент надягання окулярів для близького бачення. Пацієнти з короткозорістю (3-5 діоптрій), швидше за все, взагалі не будуть мати потребу в подібних окулярах. Люди з таким ступенем короткозорості носять окуляри для далечини і знімають окуляри при роботі

поблизу. Для лікування вікової далекозорості використовують мультифокальні лінзи, які розташовують на місці природного кришталика. Сучасні технології дозволяють видалити його та імплантувати новітні ультратонкі лінзи RESTORE через розріз 2-2,5 мм. Після імплантації такий розріз самогерметизується й не вимагає накладення швів. Виконують операцію амбулаторно й вона займає близько 15 хв.

До інших найбільш розповсюджених захворювань органів зору можна віднести катаракту, іридоцикліт, глаукому та інші.

Більшість очних хвороб викликаються перенапруженням. Перенапружений стан м'язів очей перешкоджає циркуляції крові в очах і, отже, утрудняє їх живлення і виведення продуктів життєдіяльності.

Розповсюдження персональних комп'ютерів, плазмових панелей телевізорів і моніторів примушують офтальмологів замислюватися про профілактику і лікування комп'ютерного зорового синдрому (Computer Vision Syndrome), який часто поєднується з синдромом «сухого ока».

Серед найбільш розповсюджених скарг людей, що працюють біля комп'ютера велику частину робочого часу за екраном монітора, можна розділити на дві групи: оптичні (затуманення зору, тобто зниження гостроти зору; сповільнене перефокусування з ближніх предметів на дальні і назад (порушення акомодатії; двоїння предметів; швидке стомлення при читанні) та фізичні (печіння в очах; відчуття "піску" під повіками; болі в області очних ямок і лоба; болі при русі очей; почервоніння очних яблук).



# ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ЗОРУ ШКОЛЯРІВ

## 1. Заходи валеолого-гігієнічної освіти з профілактики захворювань органів зору

На базі загальноосвітньої школи I-III ступенів м. Херсона у 2008–2009 н. р. в рамках «Місячника здорового способу життя» (жовтень–листопад), було започатковано проведення низки заходів, що мали на меті формування та підвищення знань з валеології та гігієни зору і профілактики захворювань органів зору у дітей шкільного віку. Протягом тижня проводилися наступні заходи валеолого-гігієнічної освіти:

1. *Анонімна анкета «Здоров'я органів зору» для всіх класів ЗОШ;*
2. *Оформлення в щоденники «Пам'ятка. Гігієна зору»;*

«Юний друже! Якщо Ти хочеш зберегти нормальний зір, потрібно насамперед нормально харчуватися, частіше перебувай на свіжому повітрі, роби фізичні вправи. Денне світло повинно вільно потрапляти в кімнату через чисте віконне скло. Увечері користуйся лампами потужністю 60-100 Вт з абажуром, що розсіює світло. Книжку або зошит тримай на відстані 30-35 см від очей. Лампу на столі, за яким Ти готуєш уроки, розташуй таким чином, щоб світло падало з лівого боку на зошит або книжку (якщо Ти правша), а очі були у тіні. Змінюй зорову працю з відпочинком: через кожні 40-45 хв роботи 10 хв відпочивай. Не читай у транспорті!!! Це дуже шкодить Твоїм очам, оскільки поштовхи та коливання постійно змінюють відстань від книжки до очей, а кришталік-свою кривизну, і внаслідок цього виникають вади зору.

*Не читай лежачи!!!* Це призводить до неправильного положення книжки щодо Твоїх очей. Телевізор дивись не більше двох годин на день. При роботі з комп'ютером дотримуйся таких правил: відстань від Твоїх очей до екрана

дисплея повинна бути 50-55 см; зображення на дисплеї відрегулюй так, щоб воно було чітким і контрастним, не дуже яскравим.

*Пам'ятай!!!* безперервно працювати з комп'ютером Ти можеш, якщо Ти: старшокласник - 20-30 хв, учень або учениця 7-8 класів - 15-20 хв., молодший школяр – 10-15 хв. А, якщо Ти вже маєш захворювання органів зору, а саме «міопію» або короткозорість, то під час роботи з комп'ютером Ти повинен одягати окуляри».

3. Лекторій з питань офтальмології, що проводився медичними працівниками;

4. Стаття у шкільній газеті «12 балів» про профілактику захворювань органів зору у школярів.

5. Для молодших учасників провели вікторину «Оптичні загадки»:

а) Подивіться уважно, в який бік їде автобус? (Додаток Б. Мал. 1).

б) Напишіть число, яке ви побачили (Додаток Б. Мал. 2).

в) Хто тут сховався? (Додаток Б. Мал. 3).

г) Який малюнок ви бачите? (Додаток Б. Мал. 4).

д) Вам не здається, що смужка нахилилася вниз? (Додаток Б. Мал. 5).

6. Для учнів середньої ланки провели класні години з таких тем: «Зоровий аналізатор», «Як ми бачимо те, що бачимо»; "Безцінний дар – зір"

(Додаток А).

7. Для школярів старшої школи провели усний журнал «Зорова гімнастика. Гігієна зору»;

8. Для всіх учасників навчально-виховного процесу показали фільм «Тіло людини. Сенсорні системи».

9. З метою профілактики захворювань зору, під час навчально-виховного процесу проводилися для всіх учнів школи систематичні гімнастичні вправи для очей за У.Г.Бейтсом, а також самостійно учнями в домашніх умовах, під час настання втоми очей.

10. Для учнів з порушеннями зору рекомендовані додаткові загальнозміцнюючі фізичні вправи на різні групи м'язів.

## 2. Спеціальні гімнастичні вправи для очей

Одним із заходів профілактики захворювань органів зору нами пропонувалося систематичне виконання школярами комплексів гімнастичних вправ.

З літературних джерел відомо, що існує різноманітна кількість вправ, які сприяють профілактиці зорового навантаження. Серед вчених, які приділяли даному питанню увагу, можна відзначити У.Г.Бейтса, М.Д. Корбет, А.Г.Хрипкову, С.Шенкмана та ін.

Учні із запропонованого опису гімнастичних вправ, за нашими рекомендаціями, використовували з метою профілактики захворювань органів зору гімнастичні вправи для очей У.Г.Бейтса. Виконувати подібні вправи можна під час втоми очей на уроках, під час роботи біля комп'ютера т.і.

Нижче ми пропонуємо декілька варіантів комплексів гімнастичних вправ для очей, які мають на меті зняття напруження у органах зору, зміцнення зорових м'язів тощо.

### *Гімнастика для очей за У.Г. Бейтсом*

Перші вправи для збереження зору були створені задовго до нашої ери. Йоги, створюючи комплекси для всього тіла, не забули і про наші очі. Вони точно знали, що для якнайкращого результату потрібне не лише тренування, але і повноцінний відпочинок. Великий об'єм інформації, який ми "поглинаємо" щодня, вимагає від наших очей майже постійної напруги, і, природно, вони втомлюються.

Багато проблем із зором виникають саме від перенапруження внаслідок чого можуть з'явитися такі симптоми, як сухість очей, почервоніння, погіршення зору вдалечінь. А отже, У.Г. Бейтс і його учениця М.Д. Корбет, створили йогівський комплекс, і вправи щодо збереження зорових функцій. Перед початком потрібно уважно прочитати опис вправи. Якщо написано, що рух має бути плавним - це важливо. Якщо подані рекомендації про те, як слід

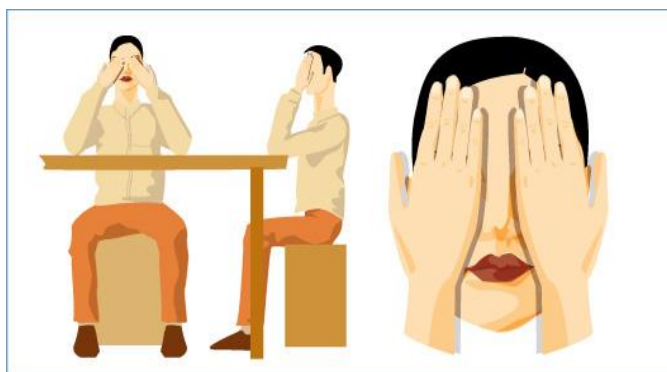
дихати, зверніть на них увагу. Не забувайте про ці "дрібниці" і тоді вправи й відпочинок стануть найбільш ефективними.

### **Відпочинок – Пальмінг**

1. Сядьте прямо, заспокойтеся.

2. Прикрийте очі так: середина долоні правої руки повинна знаходитися напроти правого ока, те ж саме з лівою рукою. Долоні повинні лежати м'яко, не потрібно з силою притискувати їх до обличчя. Пальці рук можуть перехрещуватися на лобі, можуть розташовуватися поруч - як зручніше. Головне, щоб не було "щілок", проникних для світла.

3. Коли ви у цьому впевнилися, опустіть повіки.



4. Тепер опустіть лікті на стіл. Головне, щоб шия і хребет знаходилися майже на одній прямій лінії.

5. Перевірте, щоб ваше тіло не було напружене, руки, спина і шия мають бути розслаблені.

6. Дихання має бути спокійним.

7. Тепер спробуйте пригадати що-небудь приємне, наприклад, як ви відпочивали на морі, як вас поздоровляли з днем народження. Можна робити цю вправу під музику.

8. Після виконання вправи поступово опустіть долоні, дайте закритим очам звикнути до світла, і лише потім їх відкривайте.

Вправу можна виконувати і на роботі, влаштовуючи собі короткі перерви. Навіть за 10-15 секунд ваші очі встигнуть трохи відпочити. Але, звичайно, буде краще, якщо ви виділите для розслаблення хоч би декілька хвилин.

## **"Лист носом"**

Ця вправа має на меті розслаблення м'язів ваших очей та шиї. Напруга в цій області порушує правильне живлення очей. Вправу можна виконувати лежачи, стоячи, але краще всього сидячи.

1. Розслабтеся. Закрийте очі. Уявіть, що кінчик носа - це ручка, якою можна писати.

2. Тепер пишіть (або малюйте) в повітрі своєю «ручкою». Що саме, не важливо.

3. Напишіть різні букви, назви міст і країн, невеликий лист улюбленій людині. Намалюйте будиночок з димом з труби, просто кружечок або квадратик.

Якщо ви хочете трохи розслабити очі, сидячи прямо на робочому місці, можете уявити, що пишете не ручкою, а кінчиком голки на голівці шпильки.

## **"Крізь пальці"**

Розслаблення очей може бути досягнуте за рахунок того, що ви дивитесь, не концентруючись на чомусь одному. Щоб зняти з очей напругу, вам пропонується ця вправа. Її можна виконувати сидячи, лежачи, стоячи.

1. Зігніть руки в лікті так, щоб долоні знаходилися трохи нижчим за рівень очей.

2. Розімкніть пальці.

3. Робіть плавні повороти головою вправо-вліво, при цьому дивитесь крізь пальці, удаличінь, а не на них. Хай погляд ковзає, не затримуючись на чомусь одному. Якщо ви робите все правильно, руки "пропливатимуть" мимо вас: вам повинно здаватися, що вони рухаються.

4. Виконуйте по чергово три повороти з розплющеними очима і три із закритими, при цьому навіть закриті очі повинні ні на чому "не затримуватися" поглядом.

5. Зробіть вправу 20-30 разів, дихаєте при цьому вільно, не напружуйтеся. Якщо ж ви все-таки не можете добитися ефекту руху, спробуйте зробити так. Підніміть вказівний палець, він повинен "дивитися" вгору, а ваш ніс повинен

його торкнутися. Закрийте очі і повертайте голову вправо-вліво так, щоб ніс, минаючи мимо пальця, торкався його. Не припиняючи повертати голову, розплющуйте очі.

### **Ранковий комплекс**

Для тих, кому вранці важко розкрити очі, цей комплекс буде справжнім порятунком. А якщо ви протягом дня зможете кілька разів зробити пальмінг (у обідню перерву - подовше, через кожних 1-2 години хоч би 10-15 секунд) і "написати" що-небудь носом (у обідню перерву і на шляху з роботи), ви відчуєте, що з часом ваші очі перестануть втомлюватися так, як раніше. Можна зробити декілька вправ і на ніч. Особливо, якщо перед тим, як лягати спати, ви дивитесь телевізор, сидите біля комп'ютера або читаєте.

1. Гарненько потягніться, перекотіться кілька разів з боку на бік. Не затримуйте при цьому дихання (цим розслабляються хребет і м'язи, стягнуті уві сні).

2. Широко розкрити очі і рот 4 рази (багато людей сплять, зціпивши щелепи і міцно стиснувши зуби і повіки).

3. Міцно примружитися 6 разів, після кожного зажмурювання зробити по 12 легких моргань (цим ви підготуєте віка і очі до роботи на цілий день).

4. Значна частина напруги, що доводиться на нервову систему, знаходиться в задній частині шиї, у основи черепа, у верхньому шийному нервовому вузлі. Коли люди читають, пишуть, друкують на машинці, працюють на комп'ютері, водять автомобіль тощо, вони перенапружують шийний відділ хребта, що утрудняє проходження нервових імпульсів і крові до голови, а значить, і до очей.

Щоб зняти цей стан, потрібно м'яко прикрити очі і носом, як ручкою, писати що-небудь в повітрі: назви країн, квітів, коштовних каменів, професій, імена друзів і ін. При цьому під повіками почнуться мимовільні переміщення очей з частотою 70 разів в секунду. Вправа, званий «лист носом», розважає і прибирає відчуття втоми у основи черепа (а втома веде до напруги очей),

запускає роботу пам'яті і уяви. Цю вправу можна використовувати для зняття напруги протягом дня.

5. У сильно напружених очей – важкі брови. Від цього можна позбавитися наступною вправою.

Свідомим зусиллям підняти свої брови і робити це до тих пір, поки не з'явиться відчуття руху у верхній частині вух, при цьому лоб не піднімати і не морщити (вуха притиснути назад).

6. Тримаючи палець перед носом, повертати голову з одного боку в інший до появи відчуття, що палець рухається – це перший крок на шляху зняття напруги. Повторити 20-30 разів.

7. Лежачи на спині, розслабитися протягом 4-5 хвилин, підклавши подушку під лікті і вал під шию.

8. Вставши з ліжка, зробити великі повороти (протягом 2-3 хвилин). Це допоможе очам і нервам, якщо протягом дня більше не буде можливості приділити їм увагу.

Крім того, великі повороти сприяють хорошему сну, і слід виконувати цю вправу перед тим, як лягти спати. Перед сном робити цю вправу від 60 до 100 разів, що дає гарантію повного заспокоєння. Очі також відпочиватимуть уві сні.

### **Вправа для брів**

Вправа для брів не лише допоможе вашим очам позбавитися від тиску цього тягаря, але і допоможе виглядати молодше.

Підніміть брови якомога вище, при цьому простежте за тим відчуттям, яке з'явиться у верхній частці вух. Ваше завдання - з часом відтворити це відчуття без піднімання брів. Звичайно, зробити таку вправу відразу зможе не кожен. Можливо, що вперше піднявши брови, ви не відчуєте ніяких особливих змін. Не поспішаєте, прислухайтеся до себе, і у вас все вийде.

### **Основний комплекс**

Цей комплекс йога рекомендує для підтримки зору у хорошому стані. Як стверджують самі йоги, якщо робити його щодня вранці і ввечері, починаючи з

юності, можна зберегти хороший зір до глибокої старості і не користуватися окулярами. Перед виконанням комплексу виконайте підготовчі етапи:

1. Сядьте в зручну для вас позу (добре, якщо ви зможете сісти на п'яти на гімнастичному килимку, але можна сісти і на стілець).

2. Випрямте хребет.

3. Намагайтеся розслабити всі м'язи (у тому числі і м'язи обличчя), окрім тих, які підтримують сидяче положення тіла.

4. Погляньте прямо перед собою вдалечінь, якщо є вікно - погляньте туди, якщо немає – на стіну.

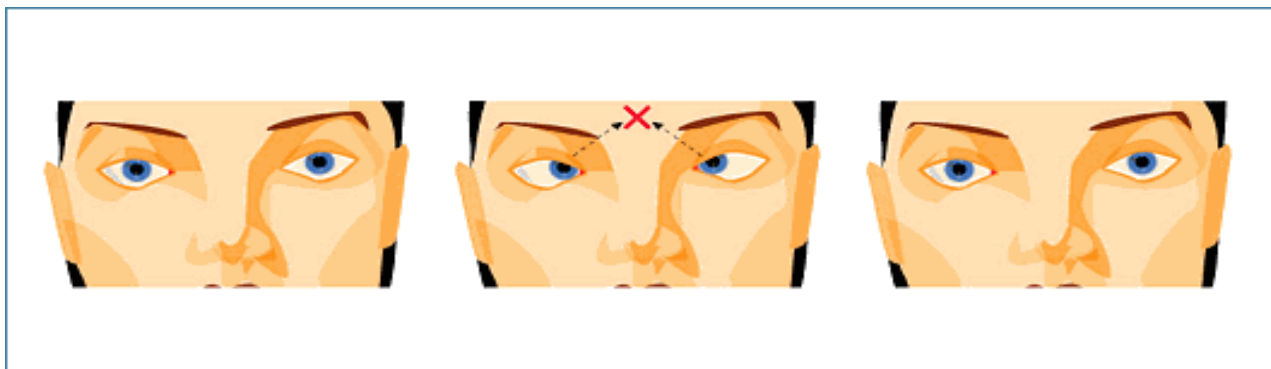
5. Намагайтеся зосередити увагу на очах, але без зайвої напруги.

#### *Вправа 1.*

1. Глибоко і повільно вдихаючи (бажано, животом), погляньте на міжбрів'я, затримайте очі в цьому положенні на декілька секунд.

2. Повільно видихаючи, поверніть очі в початкове положення і закрийте на декілька секунд.

3. Згодом, не раніше, ніж через 2-3 тижні, затримку у верхньому положенні можна збільшити.



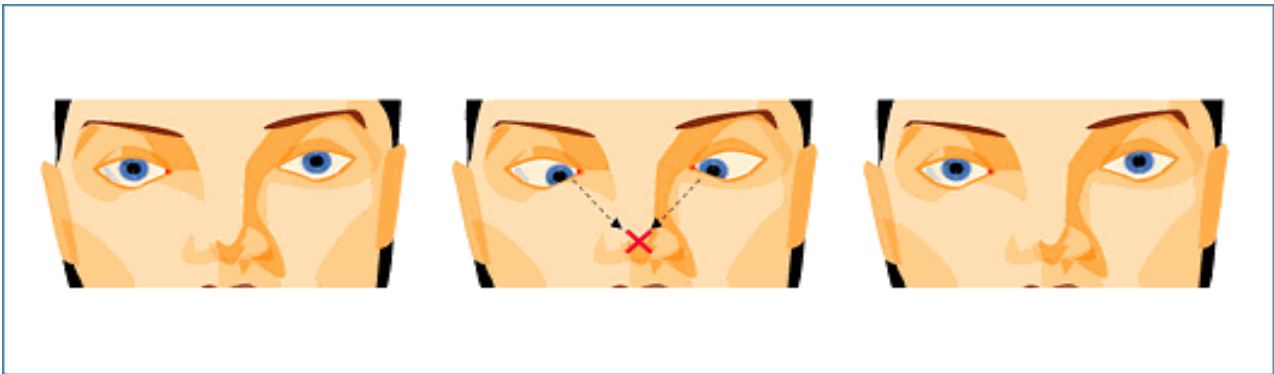
#### *Вправа 2.*

1. Глибоко вдихаючи, подивіться на кінчик носу.

2. Зробіть затримку на декілька секунд і, видихаючи, поверніть очі в початкове положення.

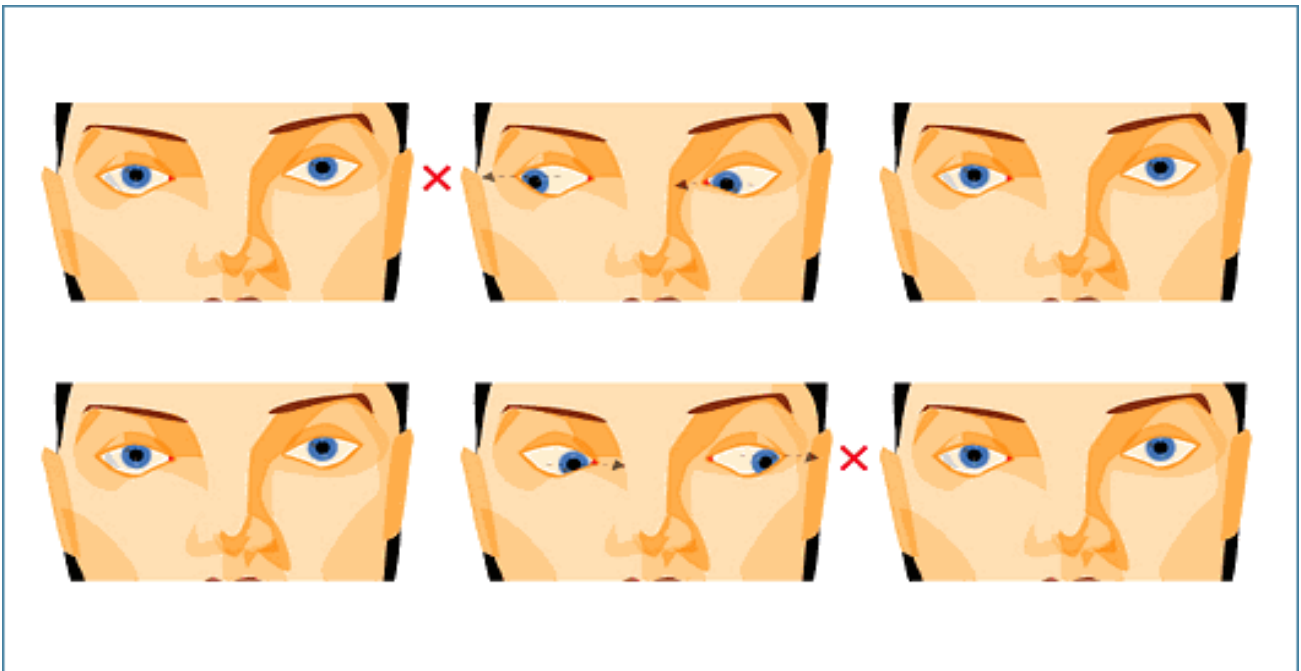
3. Закрийте очі на деякий час.





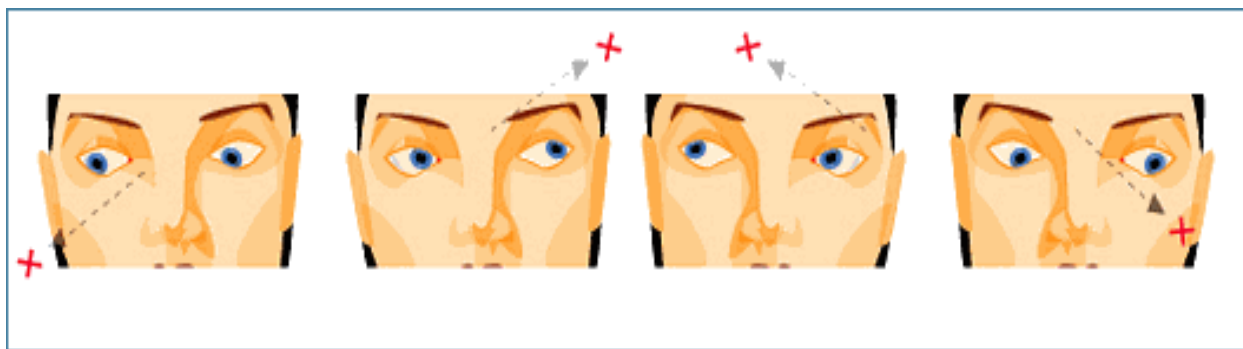
*Вправа 3.*

1. На вдиху повільно оберніть очі вправо.
2. Не затримуючись на видиху поверніть очі в початкове положення.
3. Так само оберніть очі ліворуч.
4. Спершу виконуйте один цикл, потім два (через два-три тижні), і, врешті-решт, виконуйте три цикли. Після виконання вправи закрийте очі на декілька секунд.



*Вправа 4.*

1. На вдиху подивіться у правий верхній кут (приблизно 45° від вертикалі) і, не затримуючись, поверніть очі в початкове положення.



2. На наступному вдиху подивіться в нижній лівий кут і на вихосі поверніть очі в початкове положення.

3. Спершу виконуйте один цикл, потім два (через два-три тижні), і, врешті-решт, виконуйте три цикли. Після виконання вправи закрийте очі на декілька секунд.

#### *Вправа 5.*

1. Вдихаючи, опустити очі донизу а потім повільно повертайте їх за годинниковою стрілкою, зупинившись в найверхній точці (на 12-ти годинах).

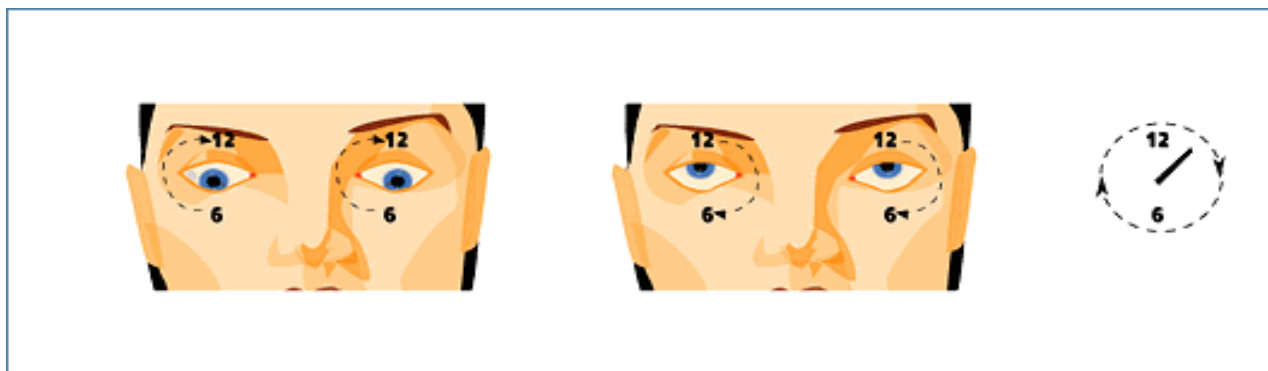
2. Не затримуючись, затримати видих і продовжити поворот очей за годинниковою стрілкою вниз (до 6 годин). Для початку достатнього одного кола, поступово можна довести їх кількість до трьох (через два-три тижні).

3. При цьому потрібно, не затримуючись після першого кола, відразу починати друге.

4. Закрити після виконання вправи очі на кілька секунд.

5. Потім виконати цю вправу, повертаючи очі проти годинникової стрілки.

6. На завершення комплексу потрібно зробити пальмінг (3-5 хвилин).



Для профілактики зорового перевантаження пропонуємо інший комплекс вправ.

***Гімнастика для очей за Г.Г.Демірчогляном.***

*Вправа 1.* Міцно стуліть повіки, потім відкрийте очі на 3–5 сек. Повторіть вправу 6–8 раз. Вправа сприяє зміцненню м'язів повік та очей.

*Вправа 2.* Швидко моргайте очима протягом 1–2 хв. Вправа покращує кровообіг очей.

*Вправа 3.* Дивіться прямо перед собою, виберіть точку на відстані 20–30 см, від очей переведіть на неї погляд на 3–6 с. Повторіть вправу 10–12 разів. Вправа сприяє зниженню втоми та полегшує зір на близькій відстані.

*Вправа 4.* Витягніть руку вперед і дивіться на вказівний палець. Поступово наближайте палець до очей до появи подвійного зображення і знову витягніть руку вперед. Повторіть вправу 6–8 раз. Вправа полегшує бачення на близькій відстані.

*Вправа 5.* Закрийте очі і протягом 1 хв, зробіть собі масаж повік. Вправа сприяє розслабленню м'язів та покращує кровообіг ока.

*Вправа 6.* Погляньте прямо потім переведіть погляд вправо, вліво (по максимуму). Повторіть вправу 6–8 раз.

*Вправа 7.* Закрийте очі і м'яко натисніть на повіки пальцями протягом 1–2 с. Повторіть вправу 4–5 раз. Вправа сприяє покращенню циркуляції внутрішньоочної рідини.

*Вправа 8.* Погляньте прямо (2–3 с), потім переведіть погляд на кінчик носа (3–6 с). Повторіть 6–8 раз. Вправа розвиває здатність довгий час утримувати погляд на предметах, що розміщені дуже близько.

*Вправа 9.* Не змінюючи положення голови, подивіться догори, донизу і так 10–12 разів.

*Вправа 10.* Не змінюючи положення голови, 3–6 колових рухів очима по годинниковій стрілці та проти. Вправа сприяє розвитку координації складних рухів очей.

За думку А.Г.Хрипкової, система вправ для очей носить назву *офтальмотренаж*. Офтальмотренаж виконуються 2–3 рази під час навчання. В основі лежить багаторазове переведення зору 15–20 разів протягом 3 хвилин з близького предмету на дальній, близько 7–10 м від очей. Існує інша система вправ, що включає рух очей протягом 1–1,5 хв, по колу, еліпсу, горизонтальній та вертикальній лініям.

### **3. Додаткові фізичні вправи на різні групи м'язів при захворюваннях органів зору**

Учням, які вже мають захворювання органів зору (у більшості випадків – це міопія), з метою зміцнення м'язової опорно-рухового апарату та всього організму вцілому ми запропонували самостійне виконання додаткових фізичних вправ на різні групи м'язів.

Питанням впровадження і використання загальнозміцнюючих фізичних вправ для дітей з порушенням зору присвячені роботи В.Н.Мешкова, Е.Н.Левиго, Л.В.Харченко, Т.Цвела, В.С.Язловецького та інших.

Розглянемо методичні рекомендації використання додаткових спеціальних фізичних вправ на різні групи м'язів людьми з захворюваннями органів зору.

*Правила заняття вправами для очних м'язів:*

- 1) починати з простих вправ, поступово збільшуючи кількість повторень і ускладнюючи їх;
- 2) виконувати вправи поволі, без напруги;
- 3) робити вправи помалу, але часто;
- 4) після кожної вправи моргати;
- 5) виконувати вправи без окулярів;
- 6) при сильній короткозорості кожна вправа не більше 3-4 разів, поступово збільшуючи кількість повторень;

7) особливої обережності повинні дотримуватися ті, у кого було відшаровування сітківки.

Від надмірної напруги косого м'яза може відбутися розрив сітківки, внаслідок чого відбувається крововилив, що призведе до часткової втрати зору або до сліпоти. Необхідно виконувати вправи *поступово і регулярно (!)*.

Після вправи при дуже великому навантаженні можуть з'явитися наступні відчуття, як головний біль, ломота в очах, відчуття піску в очах, слезотеча, мигтіння точок і кіл перед очима, скрип в очній ямці, кольорові плями перед очима. *При щонайменшому дискомфорті під час будь-якої вправи з корекції зору необхідно відразу ж зупинитися, відпочити і продовжувати далі, але з меншим навантаженням і кількістю повторень.* При дотриманні цих правил заняття принесуть лише користь.

Далі приведений комплекс вправ для очей а також різних груп м'язів для людей страждаючих захворюваннями органів зору.

### **Вправи для очей**

Починайте з 2-3 повторень кожної вправи.

1. Очі вправо, потім вліво, знову вправо і потім вліво.
2. Очі в правий верхній кут, потім в лівий нижній кут, потім в правий нижній і потім в лівий верхній кут.
3. Очі в лівий кут, потім в правий нижній кут, в лівий верхній і потім в правий нижній кут.
4. Очі вгору, потім вниз, знову вгору і знову вниз.
5. Кругове обертання очима спочатку в один бік, потім в іншу.

### **Вправи для хребта**

Необхідно дотримуватися обережності при колишніх травмах хребта, операціях. Вправи, що рекомендуються - це не просто розминка, а комплекс найефективніших вправ для збереження і збільшення гнучкості хребта і для повного розслаблення м'язів шиї, завдяки чому посилюється притік крові до голови, а значить, і до очей, поліпшується мозковий кровообіг. Кожна вправа виконується 10 разів, хоча починати треба з 2-3, спочатку без напруги, а потім з

легкою напругою. Ці комплекс вправ включає: вправи для шиї, для плечового поясу, для середньої частини хребта, для нижньої частини.

### **Вправи для шиї**

*Нахили голови управо і вліво.* Хребет від куприка до шиї прямої, рухи плавні, плечі абсолютно нерухомі, нахили голови без напруги, потрібно прагнути дістати вухами плечі.

*Нахили голови назад і вперед.* При нахилі голови назад – упор потилицею в спину, голову потрібно тягнути вертикально вниз, не міняючи положення плечей. При нахилі голови вперед підборіддя опускається на груди і тягнеться до пупка. Підборіддя не відривається від грудей, спина пряма.

*Повороти голови управо і вліво.* Спина і голова знаходяться на одній прямій. Коли голова обернеться до упору, повернути її ще на декілька міліметрів, і так кожного разу, але без особливих зусиль.

*Кругові рухи головою.* Потрібно торкатися вухами плечей, потилицею - спини, підборіддям - грудей. Рухи виконувати плавно. Робити вправу за та проти годинникової стрілки.

### **Вправи для плечового поясу**

*Рух плечима вперед і назад.* Плечі вперед, голова опущена, підборіддя підтягнуть до грудей, і тягнеться у напрямі пупка. Верхня частина хребта позаду повинна прогнутися, як лук. Плечі тягнуться вперед один до одного, трохи напружуючись. Потім без зупинки проводиться перехід до руху плечима назад: спочатку голова упирається в спину, потім тягнеться вниз, плечі назад - один до одного. Вся увага концентрується на хребті. Дихання під час руху: нахил вперед – видих, нахил назад – вдих. Дихання вільне.

*Рух плечима вгору і вниз.* Голова нерухома, хребет прямий. Опускаючи плечі, руки тягнуться по швах донизу з невеликим зусиллям. Потім плечі піднімаються догори з появою відчуття, що далі вони не піднімуться, потім додається ще зусилля.

Через 5-6 занять повинно виникнути відчуття, що амплітуда рухів збільшується.

*Нахили тулуба вліво і вправо.* Прямі руки опущені і щільно притиснуті до тулуба по всій довжині. Правою рукою потрібно дістати кінчиками пальців до ступні. Руки тягнуться наскільки можливо. Потім – повтор цього руху лівою рукою. Хоча до ступні дістати не вийде, але потрібний ефект буде досягнутий, тобто хребет стане гнучкішим. Коли руки не відриваються від тулуба при нахилі убік, згинається верхня частина хребта. При нахилі – видих, випрямляючись – вдих.

Повтор попередньої вправи: до тулуба притиснуті тільки долоні, руки прямі. При нахилі управо ліва долоня щільно притиснута до стегна, а права рука ковзає вниз, намагаючись дістати кінчиками пальців до ступні. При нахилі вліво, навпаки, права долоня нерухома, а ліва тягнеться до ступні. Тут в русі приймає участь середня частина хребта. Дихання таке ж, як при описаних вище нахилах.

*Кругові рухи плечима.* Плечі одночасно рухаються: вперед, вгору, назад, вниз (15 оборотів), потім рух у зворотний бік: назад, вгору, вперед, вниз, з кожним разом розширюючи круг руху (15 оборотів).

Ті ж кругові рухи плечима, тільки праве обертається за годинниковою стрілкою (15 оборотів), а ліве – проти годинникової стрілки, потім навпаки: праве плече – проти годинникової стрілки, а ліве – за стрілкою.

### **Вправа для середньої частини хребта (грудний відділ)**

*Нахили тулуба вперед і назад.* Вправу виконують сидячи на стільці, тримаючись руками за його сидіння. Намагаються підтягти голову в область пупка (видих під час згинання і вдих при підйомі голови і випрямлянні спини). На кожен рух по 5-6 секунд (3-5 рухів без великих зусиль). Потім нахили назад, як би прагнучи потилицею дістати сідниці, хребет вигинається вперед (2 рази по 15 рухів).

### **Вправи для нижньої частини хребта**

*Нахили тулуба назад.* Вправу виконують стоячи. Ноги на ширині плечей, кулаки на області попереку, лікті позаду максимально зведені один до одного. Кулаками виштовхують поперек вперед, одночасно нахиляючи голову назад і

прогинаючи спину. Коли наступає відчуття, що далі згинатися неможливо, потрібно зробити коливальні рухи прогнутися хоч би ще на декілька сантиметрів. Потім – нахил вперед, із спробою дістати пальцями рук пальці ніг. Коліна не згинати, дихання не затримувати.

*Нахили тулуба назад з піднятими руками.* Рух виконують стоячи. Ноги на ширині плечей, дихання вільне. Навантаження розраховане на весь хребет. Підняти руки вгору, стулити пальці в замок; не згинаючи колін, почати рух. Якщо хребет далі не згинається, додати невелике зусилля (2 рази по-15 рухів). Вся увага сконцентована на хребті.

*Нахили тулуба в боки з піднятими руками.* Вправу виконують стоячи. Ноги і плечі - на одній лінії. Нахили управо і вліво з додатковими коливальними рухами (2 рази по 15 рухів в кожную сторону). Дихання вільне.

*Повороти тулуба.* Ноги на ширині плечей. Потрібно прагнути побачити бічну поверхню лівої стопи, обернувшись через ліве плече назад, і правої стопи, обернувшись через праве плече назад. Повторити 2-3 рази в кожную сторону.

Мета вправ – збільшити гнучкість хребта у всіх напрямках. Увага зосереджена на хребті. Дихання вільне.

Після закінчення певного часу наступить відчуття гнучкості і здоров'я, стомлення виникатимуть рідше. Важливо займатися регулярно (ця умова відноситься до всього, що було сказано вище і буде описано нижче), не допускаючи перевтоми і перенапруження. Після кожної вправи повинен слідувати відпочинок від 30 секунд до 1,5 хвилин залежно від її складності.

Під час виконання необхідно зосередити увагу на самій вправі, на тих органах, які беруть участь в його виконанні. Це забезпечує прилив крові до них. При цьому постійно тренується здатність управляти своєю волею, а це ключ для досягнення будь-яких цілей.



#### **4. Дослідження рівня обізнаності з питань валеолого-гігієнічної освіти школярів (на прикладі учнів ЗОШ №32 м. Херсона)**

Наступним матеріалом ми представляємо аналіз даних офтальмологічного обстеження учнів молодших класів (1–4 класів) загальноосвітньої школи I–III ступенів № 32 Херсонської міської ради.

На початку дослідження було ознайомлення з індивідуальними картками АСПОН учнів молодшої школи, в загальній кількості 111 (Таблиця 1).

**Таблиця 1**

#### **Відсоткове співвідношення офтальмологічного обстеження АСПОН (за даними КЗ «Херсонська міська клінічна лікарня»)**

Клас	Кількість учнів	АСПОН 1 клас 2005 – 2006 н.р.	АСПОН 4 клас 2007 – 2008 н.р.	Результат проведення зорової гімнастики
А	27	11%	7,4%	3,6%
Б	28	10,7%	10,7%	0%
В	28	14%	10,7%	3,3%
Г	28	14%	7,1%	6,9%

Аналіз даних офтальмологічного обстеження школярів показав, що діагнозом у більшості було відмічено - «міопія», «зниження гостроти зору». Це дало фактичний матеріал з вивчення динаміки захворювань органів зору учнів молодших класів.

У продовж навчання з 2005 року по 2008 рік захворювань органів зору зменшилася в А класі на 3,6 %, у Б класі залишилося без змін, у В класі зменшилося на 3,3%, найкращі результати отримані у Г класі – 6,9%. Поясненням такого результату, на нашу думку, є проходження гімнастики для очей на базі лікарні дитячої обласної лікарні.

Вчителем біології Н.Є.Галицькою і ученицею 9-го класу Тетяною Ключко було розроблено та проведено анкетування учнів ЗОШ I–III ступенів №32 м.

Херсона щодо обізнаності у валеолого-гігієнічних знаннях учнів з профілактики захворювань органів зору.

На початку для визначення обізнаності валеолого-гігієнічної освіти було охоплено 379 учнів (68 осіб I-IV класів, 265 осіб V-VIII класів, 46 осіб IX-X класів), а на заключному дослідженні – 365 учнів (відповідно 58, 263 та 44 особи).

Для визначення рівня обізнаності учнів у питаннях валеології та гігієни зору, учням була запропонована анонімна анкета «Здоров'я органів зору». Анкетування проводили у два етапи: ввідне анкетування та після впровадження валеолого-гігієнічної освіти.

#### *Питання анкети*

1. Хто такий лікар – офтальмолог?
2. Чи маєте проблеми із зором?
3. Скільки часу треба працювати за комп'ютером?
4. На якій відстані треба дивитися телевизор?
5. Які фактори впливають на зір, коли ми читаємо сидячи за столом?
6. Чи виникає погіршення зору, коли ми читаємо лежачи?
7. Чи хочете ви дізнатися більше про збереження зору?
8. Що б ви запропонували для того, щоб зберегти зір?
9. Як ви вважаєте чи потрібна в школі гімнастика для очей?
10. Чи важлива ця тема для збереження твого здоров'я?

Результати проведеного анкетування представлені в таблиці 2.

При аналізі відповідей на перше питання на I етапі анкетування спостерігається зниження відповідей «Так» у ланцюзі молодша – середня – старша школи, відповідно 90% - 77% - 63%. Поясненням такого відсоткового співвідношення, на нашу думку, є наявність в курсі молодшої школи предмета «Основи здоров'я», що дозволяє цим учням ознайомитися з даним питанням.

Після проведення заходів валеолого-гігієнічної освіти ми спостерігаємо підвищення кількості правильних відповідей на рівні 100% в усіх анкетованих (табл. 2.).

Більша частина учнів вважають, що вони не мають проблем із зором 85% - 81% - 72% (табл.2.). При повторному анкетуванні змін ми не відмічаємо, оскільки це проблема носить медичний характер.

**Таблиця 2.**

**Результати анкетування школярів**

Ланка школи	Перший етап		Другий етап		Підвищення (%)	Ланка школи	Перший етап		Другий етап		Підвищення (%)
	Так (%)	Ні (%)	Так (%)	Ні (%)			Так (%)	Ні (%)	Так (%)	Ні (%)	
1. Хто такий лікар – офтальмолог?						6. Чи виникає погіршення зору, коли ми читаємо лежачи?					
1	90	10	100	-	+10	1	97	3	100	-	+3
2	77	23	100	-	+23	2	93	7	100	-	+7
3	63	37	100	-	+37	3	98	2	100	-	+2
2. Чи маєте проблеми із зором?						7. Чи хочете ви дізнатися більше про збереження зору?					
1	15	85	15	85	-	1	97	3	100	-	+3
2	19	81	19	81	-	2	85	15	97	3	+12
3	28	72	28	72	-	3	76	24	98	2	+22
3. Скільки часу треба працювати за комп'ютером? (знають, % / не знають, %)						8. Що б ви запропонували для того, щоб зберегти зір?					
1	9	91	97	3	+88	1	60	40	98	2	+38
2	19	81	95	5	+76	2	31	69	97	3	+66
3	37	63	89	11	+52	3	46	54	98	2	+52
4. На якій відстані треба дивитися телевизор?						9. Як ви вважаєте чи потрібна в школі гімнастика для очей?					
1	60	40	90	10	+30	1	100	-	100	-	-
2	61	39	96	4	+35	2	75	25	100	-	+25
3	59	41	91	9	+32	3	76	24	100	-	+24
5. Які фактори впливають на зір, коли ми читаємо сидячи за столом?						10. Чи важлива ця тема для збереження твого здоров'я?					
1	72	28	100	-	+28	1	100	-	100	-	-
2	61	39	97	3	+36	2	93	7	100	-	+7
3	72	28	100	-	+28	3	93	7	100	-	+7

Ми вирішили дізнатися чи володіють знаннями гігієнічних норм щодо часу роботи біля комп'ютера учні різного віку.

На етапі ввідного анкетування ми відмічаємо, що більша частина учнів, особливо молодших класів не знають скільки часу необхідно приділити роботі біля комп'ютера, тому відповідно маємо, відповідно: 91% - 81% - 63% (табл.2.).

Після проведення валеолого-гігієнічної освіти, ми спостерігаємо підвищення кількості правильних відповідей на рівні 97% - 95% - 89% відповідно до ланок школи. Але слід відмітити, що залишається певний відсоток учнів 3% - 5% - 11%, які не згодні із визначеними нормами часу при роботі біля комп'ютера (табл. 2.).

Після проведення заходів валеолого-гігієнічної освіти можемо спостерігати значне підвищення знань у питанні «На якій відстані треба дивитися телевизор?», і в кінцевому підсумку маємо, відповідно: 90% - 96% - 91% (табл.2.).

У нашому обстеженні ми зіштовхуємося з проблемою того, що в деяких учнів виникають труднощі при відповіді на питання «Які фактори впливають на зір, коли ми читаємо сидячи за столом? (5 питань).

На початковому етапі анкетування спостерігаємо відсоткове співвідношення відповідей учнів: 72% - 61% - 72%, відповідно це молодша – середня та старша школи, які відмічають, що світло та постава це саме ті фактори, що впливають на зір, коли ми читаємо сидячи за столом. Доцільно відмітити, що досить на високому рівні залишається відсоток кількості анкет, де учні не дали відповіді, оскільки не обізнані у даному питанні 28% - 39% - 28% (табл. 2.). Після проведення певних заходів валеологічної та гігієнічної освіти спостерігаємо підвищення правильних відповідей у школярів майже до 100%.

*Шосте питання.* При вступному анкетуванні спостерігаємо досить високий рівень відповідей «так», практично в усіх ланках школи, відповідно молодша – середня – старша школа має відсоток: 97% - 93% - 98%. Учні вважають, що читання лежати може призвести до погіршення зору, але залишається відсоток тих школярів 3% - 7% - 2%, які вважають, вплив на зір мінімальний. Після проведених валеологічних заходів сумнівів у школярів не виникає, що читання лежачи призводить до погіршення гостроти зору (табл. 2.).

При аналізі відповідей на сьоме питання можна сказати, що під час першого етапу анкетування спостерігається велика кількість учнів молодшої

школи, які хотіли б більше знати з питань валеології та гігієни зору - 97%, на жаль ця тенденція поступово знижується у середній та старшій школі (відповідно 85% та 76%). Після повторного анкетування відзначаємо різке підвищення відповіді «Так» 100% - 97% - 98% (табл. 2).

*Восьме питання.* На першому етапі анкетування спостерігається широкий спектр відповідей. Це говорить про те, що учні молодшої школи знають як зберегти зір 60%. І натомість в учнів середньої та старшої ланок школи відмічаємо значно менше вірних відповідей, відповідно: 31% та 46%. Поясненням цього, на нашу думку, є те, що в курсі молодшої школи викладається предмет «Основи здоров'я», що дозволяє цим учням ознайомитися з даним питанням.

Як видно з даних таблиці 2 учні прагнуть дізнатися більше про збереження зору (40% - 69% - 54%), а це означає, що є підґрунття для отримання знань з питань валеолого-гігієнічної освіти як профілактики захворювань зору в дітей.

На другому етапі анкетування, після проведення заходів валеологічної освіти ми спостерігаємо підвищення знань про профілактику захворювань, відповідно: 98% - 97% - 98%. Відмічаємо відсоток покращення знань на 28% у молодшій ланці, на 66% у середній ланці та на 52% у старшій школі.

При аналізі відповідей на дев'яте питання ми спостерігаємо наступне. На етапі вступного анкетування ми відмічаємо, що молодша школа на 100% вважає доцільним проводити під час навчально – виховного процесу гімнастику для очей. Середня та старша не так впевнено дає стверджувальну відповідь, 75% - 76% відповідно (табл. 2.).

Після проведення класних годин, оптичних загадок, вклеювання у щоденники «Пам'ятки, щодо збереження зору», які спрямовані на зміцнення знань валеолого-гігієнічної освіти, ми спостерігаємо підвищення кількості правильних відповідей на рівні 100% у всіх ланках навчання (табл. 2.).

*Десяте питання.* На початковому етапі анкетування відмічаємо, що дана тема була і залишається на сьогоднішній день актуальною у збереженні здоров'я дитини: 100% - 93% - 93%. Після проведення заходів валеолого-

гігієнічної освіти спостерігаємо підвищення зацікавленості щодо даного питання в учнів середньої та старшої школи (100%)(табл. 2.)

На останньому етапі нашої роботи підібрана спеціальна гімнастика, яка включає фізичні вправи для очей. Ми обрали вправи за У.Г. Бейтсом оскільки вважаємо, що вони є досить простими і не займають багато часу. У зв'язку з досить коротким терміном впровадження гімнастики коментувати її важливу роль в профілактиці захворювань органів зору в даній групі обстежуваних доки ще зарано. Хочемо відзначити, що для досягнення якнайкращого результату необхідно стежити за здоров'ям органів зору більш тривалий час, а саме протягом всієї навчальної діяльності людини (дитячий садок - школа - університет).

Отже, поширеність захворювань органів зору є актуальною комплексною проблемою, яка потребує вирішення в цілях забезпечення здорового існування та працездатності сьогоденного та майбутніх поколінь.

На нашу думку, застосування профілактичних заходів на основі наданої своєчасно валеолого-гігієнічної освіти, систематичне виконання гімнастичних вправ для очей, повинно бути спрямованим на зменшення розповсюдженості офтальмологічних хвороб. І ця проблема вимагатиме загальнодержавного і особистісного підходу до її вирішення.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. – К.: Здоров'я, 1998. – 248 с.
2. Бейтс У.Г. Гимнастика для зрения. – М.: Знание, 1998. – 267 с.
3. Безруких М.М. Возрастная физиология: (Физиология ребенка). – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 416 с.
4. Белецкая В.И. Гигиена зрения. – М.: Медицина, 1999. – 24 с.
5. Бобрицька В.І. Валеология: Навч. посібник для студ. вищ. закл. освіти: в 2 ч. – Полтава: Скайтек, 2000. – 240 с
6. Боярська Л.П., Овдiєнко І.В. Програма «Школа і здоров'я» // Рідна школа. – 2003. - №11. – С.55-58.
7. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. Л.: Наука, 1987. – 125 с.
8. Вавіна Л.О. Врахування порушення зору у дітей під час навчання в школі. // Початкова школа. – 2006. – №11. – С. 58 – 61.
9. Глезер В.Д. Зрение и мышление. – Л.: Наука, 1989. – 246 с.
10. Голяка С.К., Галицька Н.Є. Ефективність використання валеолого-гігієнічної освіти з метою профілактики захворювань органів зору дітей шкільного віку // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова. Серія №5. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури: зб. наук. праць. – Вип. 6. 2010. – С. ...
11. Глушкова Е.К. Береги зрение. – М.: Медицина, 1997. – 48 с.
12. Демидов В.Е. Как мы видим то, что видим. – М.: Знание, 1999. - 208 с.
13. Журавлев Д. Ребенок и компьютер. // Народное образование. - 2002. - № 5. - С. 150-155.
14. Забарилло Т.О. Комп'ютер і здоров'я. // Здоров'я та фізична культура. – 2008. - №29. – С.1-6.

- 15.Зайцев Г.К. Школьная валеология: Педагогические основы обеспечения здоровья учащихся и учителей. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Детство-пресс, 2001. - 160 с.
- 16.Касаткин В.Н. Педагогика здоровья. Программа и методическое руководство для учителей начальных классов. - М.: Линка-пресс, 2000. - 336 с.
- 17.Концепція формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей та молоді. // Директор школи. – 2004. - №40 (328), жовтень. – С. 23-29.
- 18.Максименко С.Д. Учебное навантаження і збереження психічного здоров'я школярів // Журнал АМН України. – 2001. – Т.7. - №3. – С.467.
- 19.Мешков В.Н., Ливидо Е.И. Роль физических упражнений в лечении близорукости у детей. // Мед. проблемы физ.культуры. – Вып. 56. – К., 1996. – С.120-124.
- 20.Присяжнюк М.С. Людина та її здоров'я: Пробний навч. посібник для 8 – 9 кл загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв. – К.: Фенікс, 1998. – 272 с.
- 21.Синяков А.Д. Зрение, как его сберечь и улучшить. //Физкультура в школе. – 1995. – № 4. – С. 68 – 71.
- 22.Хрипкова А.Г. и др. 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.
- 23.Цвел С.Т., Язловецкий В.С. Физическое воспитание детей с ослабленным здоровьем. – К.: Здоров'я, 1989. – 151 с.
- 24.Шенкман С. Гімнастика «Зіркість». – К.: Здоров'я, 1987. – 155 с.
- 25.[www. Medafarm.ru](http://www.Medafarm.ru);
26. [www. Oftalmolog.ru](http://www. Oftalmolog.ru);
- 27.[www. Ov. sr.ru](http://www. Ov. sr.ru)



## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Приклад класної години на тему: "Безцінний дар – зір" (для учнів молодшого та середнього шкільного віку)

##### *Привітання та оголошення теми*

##### **Цілі заняття:**

- формувати у дітей уявлення про цінність здоров'я і необхідності дбайливого відношення до нього;
- розвивати найважливіші комунікативні навички, сприяючи успішній соціальній адаптації;
- допомогти зробити усвідомлений вибір здорового способу життя.

##### **Обладнання:**

- модель ока;
- правила гігієни органів зору;
- пам'ятка з вправами для зняття втоми.

##### ХІД ЗАНЯТТЯ

*Діти в 3-х групах працюють над прислів'ями (слова прислів'їв розрізають, потрібно зібрати прислів'я і виставити на дошку).*

- Очі бояться – руки роблять.
- Очі як миски, а не бачать ні крихти.
- Оком косиш – до ями догодиш.

**Вчитель:** Як ви думаєте, хлоп'ята, про що піде сьогодні розмова? Спробуйте сформулювати тему заняття ("Безцінний дар – зір").

– Вірно. Сьогодні ми вестимемо розмову про зір. З найраннього дитинства ми звикли до того, що очі забезпечують нас потоком інформації, кольоровим баченням світу, рухом у навколишньому світі. Очі – найважливіший орган чуття.

Око формою схоже на кулю і називається очним яблуком. У діаметрі очне

яблуко має всього 2,5 сантиметра. Зовні око покрите прозорою тонкою оболонкою – рогівкою. Рогівка покриває кольорову частину ока – райдужну оболонку. В центрі райдужної оболонки знаходиться чорне коло, яке називається зіницею. Саме через нього всередину ока проходить світло. Якщо світло яскраве, зіниця звужується. Якщо світло слабке, тьмяне – розширюється. Оболонка ока білого кольору – склера. Крізь неї ми нічого не бачимо. Її завдання – захищати ті частини ока, які знаходяться усередині очного яблука.

В центрі ока, позаду райдужної оболонки і зіниці, розташована овальна лінза – кришталік. Він схожий на лінзу фотоапарата і так же само, як вона пропускає через себе світло. Світло спочатку проходить через рогівку і зіницю, потім через кришталік, потім крізь прозору рідину, що заповнює очне яблуко усередині і досягає сітківки.

Сітківка – саме та частина ока, за допомогою якої ми бачимо. Сітківка містить світлочутливі клітки – палички і колби. Сто двадцять п'ять мільйонів тонких паличок ока бачать тільки чорно-біле зображення. Сім мільйонів товстеньких колбочок розрізняють кольори, проте краще всього вони працюють при яскравому світлі. Тому при слабкому світлі ми втрачаємо кольоровий зір.

Сітківка покриває задню частину ока так же само щільно, як шпалери покривають стіни кімнати. Вона так само важлива, як плівка у фотоапараті. Якщо у фотоапараті немає плівки, то ніякої фотографії не вийде. Те ж саме з очима: якби в них не було сітківки, ми б нічого не бачили. Коли світло досягає сітківки, вона передає сигнал по особливому зоровому нерву в спеціальний відділ мозку. А коли наш мозок отримує сигнал, ми, нарешті бачимо те, на що дивляться наші очі.

### **Фізкультхвилинка для очей:**

- Міцно зажмурити очі на 3-5 секунд, потім відкрити їх. Повторити 6-8 разів.

*Вправа укріплює м'язи повік, розслабляє м'язи очей і покращує їх кровопостачання.*

- Швидко моргати протягом 15 секунд. Повторити 3-4 рази.

*Вправа покращує кровообіг м'язів очей.*

- Закрити очі і масажувати віка круговими рухами пальця протягом 1 хвилини.

*Вправа розслабляє м'язи очей, покращує кровопостачання.*

### **Це цікаво**

**Вчитель:** Чи знаєте ви, діти, що перша відома науці тварина, наділена зором, з'явилася 540 млн. років назад. Це була одноклітинна евглена зелена (*показати!*). У неї була лише світлочутлива пляма – “очко”, завдяки якому евглена орієнтувалася.

Більше 500 млн. років назад очні плями з'явилися у медуз (*показати!*) Цей орган зору дозволяв їм орієнтуватися в просторі, і медузи заселили відкрите море.

Першим тваринам з двома очима можна назвати в'їчастого черв'яка (*показати!*).

Цікаві за своєю будовою очі комахи: цей шедевр природи складний з багатьох тисяч крихітних окремих очок. Око кімнатної мухи складається з 4000 очок, робочої бджоли – з 5000 очок, метелика – з 17000 очок, бабки з 30000 очок.

А ось у нашої домашньої улюбленки – кішки – під сітківкою розташований особливий шар кліток, що світиться. Завдяки цьому очі кішок таємничо мерехтять в темноті. Світлові промені, проникаючи всередину очей, відбиваються від цього шару, немов від дзеркала, і знов досягають фоторецепторів. Так, світловий імпульс посилюється. Кішки бачать в темноті в 6 разів краще, ніж людина.

– А зараз поведемо мову про те, як зберегти очі здоровими. Ви, напевно, помічали, що у багатьох людей порушений зір: одні примружуються, коли розглядають предмети, інші носять окуляри. Як ви думаєте, чому псується зір?  
(*Припущення дітей*)

**Висновок:** причиною є:

- неправильне харчування;

- неправильний режим дня;
- зловживання перегляд телепередач;
- читання лежачи;
- спадковий чинник.

– Отже, наші очі настільки дорогоцінні, що ми просто зобов'язані їх берегти. В світі величезна кількість людей, які мають слабкий зір або зовсім сліпі. Як ви думаєте, легко їм живеться? Як ви себе відчуваєте, як ви поведетеся, якщо стикаєтеся з такими людьми?

– Звичайно, таким людям потрібно за можливістю допомагати, наша держава піклується про людей із слабким зором: для сліпих і дітей, що погано бачать створені спеціальні школи, навіть працювати на комп'ютерах можуть, використовуючи спеціальну клавіатуру (*показати!*)

– Подумайте, яким правилам необхідно слідувати, щоб зберегти очі здоровими?

**Робота дітей в групах:** винести правила, яким потрібно слідувати, якщо хочеш, щоб очі були здоровими.

*Ці правила повинні знати всі:*

1. Коли умиваєшся вранці або перед сном увечері, ретельно промивай повіки. І зрозуміло, роби це в будь-який інший час дня, коли відчуваєш, що на повіки потрапив бруд. Якщо ми приймаємо повіки в чистоті, то тим самим оберігаємо від запалення кон'юнктиву – оболонку, що вистилає внутрішню поверхню повіки і передню частину очного яблука. Крім того, хто часто промиває повіки чистою водою, має менше шансів захворіти блефаритом – так називається запалення країв повік.
2. Якщо у тебе сверблять очі, скажи про це мамі або тату. Свербіння може означати, що починається запалення кон'юнктиви. Якщо відразу ж почати лікування очними краплями або мазями, воно пройде дуже швидко – через декілька днів.
3. Якщо ти відчуваєш, що щось потрапило в око, скажи батькам.

4. Ніколи не слід сильно терти очі, особливо небезпечно терти їх брудними руками. На руках знаходиться безліч мікробів, які так і норовлять забратися на повіки, і тоді там може утворитися ячмінь, або ж в очі, де вони викличуть кон'юнктивіт. Краще ніколи не чіпати очі брудними руками.
  5. У жодному випадку не грай і не бігай з ручкою, олівцем, палицею або іншим загостреним предметом в руках. Ти можеш посковзнутися і потрапити вістрям прямо в око.
  6. Якщо ти почав гірше бачити, чим раніше, скажи про це батькам. Можливо, тобі потрібні окуляри. Щоб дізнатися, чи потрібно тобі носити окуляри, досить піти до офтальмолога і перевірити зір.
  7. Дуже важливо читати при хорошому освітленні, щоб не перенапружувати очі.
  8. Сітківка, розташована в задній частині очного яблука, дуже чутлива. Якщо довго дивитися на сонці, можна завдати їй непоправної шкоди. Дітям не можна дивитися на сонці довше за декілька секунд, навіть в сонцезахисних окулярах.
  9. Кожен, хто збирається провести тривалий час на сонці, повинен надіти сонцезахисні окуляри.
  10. Не дивитися без міри телевизор, не працювати на комп'ютері. Перенапруження очей може наступити всякий раз, коли людина щось довго розглядає.
- Давайте перевіримо, як ви виконуєте ці правила.

**Індивідуальна робота з картками: “Як я піклуюся про свої очі”**

1	Завжди читаю сидячи	Так	Ні
2	Роблю перерви під час читання	Так	Ні
3	Стежу за посадкою при письмі	Так	Ні
4	Роблю уроки при хорошому освітленні	Так	Ні
5	Роблю гімнастику для очей.	Так	Ні
6	Часто буваю на свіжому повітрі	Так	Ні
7	Споживаю рослинні продукти	Так	Ні
8	Дивлюся тільки дитячі передачі по телевізору	Так	Ні
9	Оберігаю очі від попадання в них чужорідних тіл	Так	Ні
10	Щороку перевіряю свій зір у лікаря	Так	Ні

– Підрахуйте кількість “ні”, чим їх більше, тим гірше ви піклуєтеся про свої очі.

**Робота в групах:** розгадування кросвордів за матеріалом “Будова ока”

*Питання по горизонталі:*

- Що визначає колір очей
- Матриця (екран) ока
- Орган зору
- Біла оболонка всього ока
- Шторка ока
- Захисні волоски на столітці

*Питання по вертикалі:*

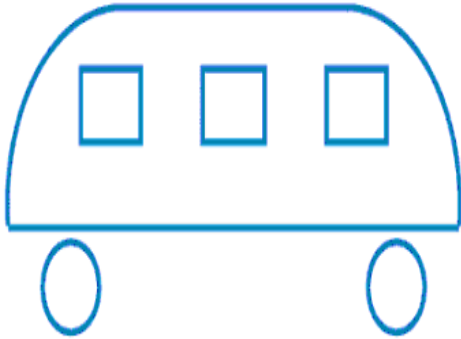
- Лінза ока
- Прозорий отвір ока

### **Підсумок заняття**

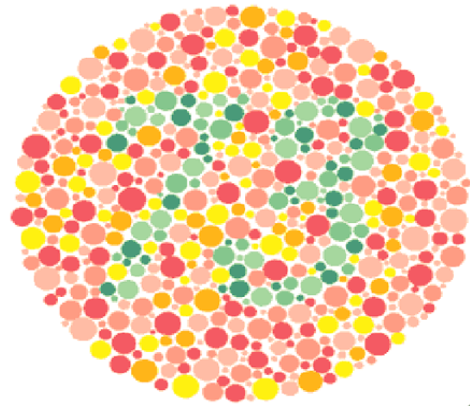
#### **Прислів'я про очі**

1. Око бачить, та зуб немає.
2. Око влучне, та зуб рідкісний.
3. Око на лавицу, а інший під лавицу.
4. Очі бояться, а руки роблять.
5. Очі бояться, рот радіє.
6. Очі завидуші, руки загребуші.
7. Очі наші – ями, руки – граблі.
8. Очі моторні, та руки не неспритні.
9. Очі страшаться, а руки роблять.
10. Очам волі не давай.
11. Очам соромно, а душа радіє.
12. Очам – те соромно, а душі утішно.
13. Оком косиш – до ями догодиш.

Оптичні загадки



Мал. 1 Автобус



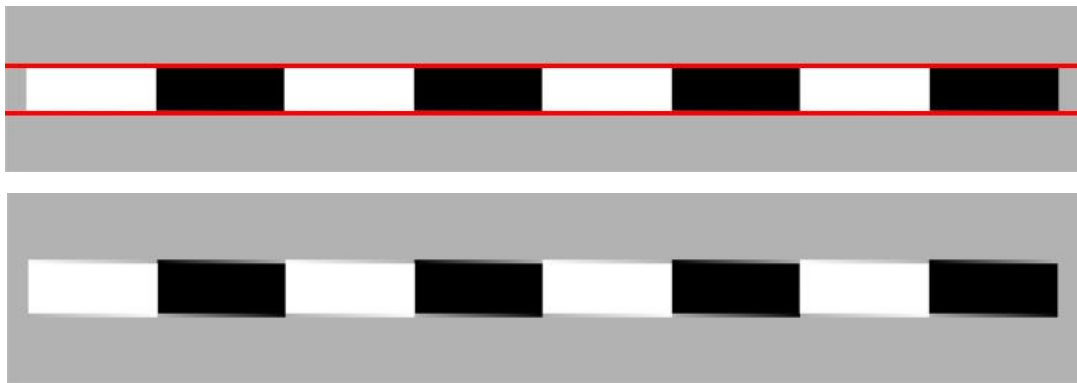
Мал. 2 Цифри



Мал. 3 Обман



Мал. 4 Перевертні



Мал. 5 Смужки

**Голяка Сергій Кіндратович** - кандидат біологічних наук доцент, заступник завідувача кафедри теорії та методики фізичного виховання. Випускник психолого-природничого факультету Херсонського державного університету (2001 р.). З 2007 року відповідальний секретар збірника за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми валеології, фізичної культури та реабілітації». З 2009 року член редакційної колегії збірника за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту».

*Наукові інтереси:* диференційна психофізіологія, фізіологія фізичної культури та спорту, вікова фізіологія, валеологія.

Автор близько 70 наукових та 11 навчально-методичних праць, у тому числі - 17 опубліковані у фахових виданнях.

**Галицька Наталя Євгенівна** – вчитель I категорії загальноосвітньої школи I-III ступенів м. Херсона.

Випускниця психолого-природничого факультету херсонського державного університету (1999 р.). Дипломант IX Всеукраїнського огляду-конкурсу «Панорама творчих уроків», призер конкурсу «Вчитель року - 2008». Постійний учасник Всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Автор близько 20 статей з проблематики активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках біології.



