



перебігу закритої черепно-мозкової травми легкого ступеня тяжкості у вояків антитерористичної операції у віддаленому періоді // Бук. мед. вісник. 2016. Т. 20, № 3(79). С. 142–145.

**Копитіна Я.М.
Бурдейна Н.О.**

**Kopytina Ya.M.
Burdeyna N.O.**

FEATURES OF VISUAL DISORDERS IN SCHOOL-AGED CHILDREN

This article presents information about the types of ophthalmic diseases in schoolchildren, their clinical manifestations and pathogenesis.

Key words: *visual impairment, children, school age*

ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ ЗОРУ В ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

В даній статті подана інформація про види офтальмологічних захворювань у школярів, їх клінічні прояви та патогенез.

Ключові слова: *порушення зору, діти, шкільний вік.*

Актуальність теми. Зір – одне з потужних джерел інформації про зовнішній світ. 85–90% інформації надходить у мозок через зоровий аналізатор, і часткове або глибоке порушення його функцій викликає ряд відхилень у фізичному і психічному розвитку дитини. Зоровий аналізатор забезпечує виконання найскладніших зорових функцій. Прийнято розрізняти п'ять основних зорових функцій: 1) центральний зір; 2) периферичний зір; 3) бінокулярний зір; 4) світловідчуття; 5) відчуття кольору.

Мета роботи – проаналізувати можливі порушення зору у осіб шкільного віку.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел.

Виклад основного матеріалу. *Центральний зір* вимагає яскравого світла і призначений для сприйняття кольорів і об'єктів малих розмірів. Особливістю центрального зору є сприйняття форми предметів. Тому ця функція інакше називається форменим зором. Стан центрального зору визначається гостротою зору. У медичній термінології гострота зору позначається як «Visus». Одиниця виміру оптичного середовища очей – діоптрія (D). Гострота зору правого ока позначається як «Vis OD», лівого – «Vis OS». Зір, при якому око розрізняє дві точки під кутом зору в одну хвилину, прийнято вважати нормальним, що дорівнює одиниці (1,0). Форменний зір розвивається поступово: він виявляється на 2–3 місяці життя дитини; переміщення погляду за рухомим предметом формується у віці 3–5 місяців; на 4–6 місяці дитина впізнає родичів, які за нею доглядають; після 6 місяців дитина розрізняє іграшки – Vis – 0,02–0,04, від року до двох років Vis – 0,3–0,6. Розпізнавання форми предмета в дитини з'являється раніше (5 місяців), ніж розпізнавання кольору.



Бінокулярний зір – здатність до просторового сприйняття, об'єму і рельєфу предметів, бачення двома очима. Його розвиток починається на 3–4 місяці життя дитини, а формування закінчується до 7–13 років. Удосконалюється воно в процесі накопичення життєвого досвіду. Нормальне бінокулярне сприйняття можливо при взаємодії зорово-нервового і м'язового апарату ока. У слабозорих дітей бінокулярне сприйняття найчастіше порушено. Однією з ознак порушення бінокулярного зору є косоокість – відхилення одного ока від правильного симетричного положення, що ускладнює здійснення зорово-просторового синтезу, викликає сповільненість темпів виконання рухів, порушення координації тощо. Порушення бінокулярного зору призводить до нестійкості фіксації погляду. Діти часто бувають не здатні сприймати предмети та дії у взаємозв'язку, відчуваючи складнощі у спостереженні за рухомими предметами (м'ячем, волаком тощо), ступеня їх віддаленості. У зв'язку з цим таким дітям треба давати більше часу для розглядання предметів і динамічного сприйняття, а також словесного опису тих предметів і дій, які учням доведеться спостерігати самостійно. Важливим засобом розвитку бінокулярного зору є різні види побутової праці та ігрової діяльності: гра в м'яч, кеглі та ін, моделювання та конструювання з паперу (орігамі), картону, заняття з мозаїкою, плетіння тощо. Розвиток зорово-просторового синтезу сприяє поліпшенню орієнтування у просторі під час ігрової діяльності, занять фізкультурою і спортом.

Периферичний зір діє в сутінках, він призначений для сприйняття навколишнього фону і великих об'єктів, служить для орієнтування в просторі. Цей вид зору має високу чутливість до рухомих предметів. Стан периферичного зору характеризується полем зору. Поле зору – це простір, який сприймається одним оком під час його нерухомого положення. Зміна поля зору (скотома) може бути ранньою ознакою деяких очних захворювань і ураження головного мозку. Розрізняються вони за місцем їх розташування. Порівняно невелике звуження меж поля зору звичайно дітьми не помічається. При більш виражених змінах меж поля зору діти відчувають труднощі під час орієнтації і зорово-просторового аналізу. Наявність у полі зору скотом веде до виникнення темних плям, тіней, кругів та інших видів порушень поля зору, ускладнюючи сприйняття предметів, дій, навколишньої дійсності.

У слабозорих дітей відзначаються різні стани полів зору, зумовлені характером і ступенем зорової патології. Діти із звуженням поля зору до 10° вже можуть бути визнані особами з інвалідністю по зору. Фізичному терапевтові важливо мати відомості про стан як центрального, так і периферичного зору кожного учня. На уроках фізкультури, в процесі просторового орієнтування використовується *периферійний зір*, а при читанні, розгляданні малюнків, наочних посібників на уроках хімії, біології тощо – *центрального*. Ці відомості слід враховувати у процесі просторового орієнтування, в пересуваннях, в іграх, при виконанні метання в ціль. Т.А. Зельдович (1964), В. В. Васильєва (1966) та ін. відзначають, що в умовах спеціального навчання, під впливом рухливих і спортивних ігор у тих, які займаються покращується поле обзору, просторовий зір, покращується зоровий і дотиковий контроль за виконанням рухів [1].



Кольоровий зір. Завдяки цьому зору людина здатна сприймати і розрізняти все різноманіття квітів у навколишньому світі. Поява реакції на розпізнавання кольору у маленьких дітей відбувається в певному порядку. Швидше за все дитина починає розпізнавати червоний, жовтий, зелений кольори, а пізніше – фіолетовий і синій. Око людини здатне розрізняти різноманітні кольори і відтінки при змішуванні трьох основних кольорів спектру: червоного, зеленого і синього (або фіолетового). Випадання або порушення одного з компонентів називається діхромазія. Вперше це явище описав англійський вчений-хімік Дальтон, який сам страждав цим розладом. Тому порушення кольорового зору в деяких випадках називають дальтонізм. При порушенні сприйнятливості червоного кольору червоні і оранжеві відтінки дітям видаються темно-сірими або навіть чорними. Жовтий і червоний сигнал світлофора для них – один колір. Тона кольорового спектра відрізняються один від одного за трьома ознаками: колірному тоні, яскравості та насиченості. Розвиток контрастності у навчанні дітей із порушеннями зору має важливе значення. Посилення яскравості, насиченості і контрастності забезпечить більш чітке сприйняття зображуваних предметів та явищ. Дальтоніків не допускають до керування транспортом. Дальтонізм невиліковний, передається спадково (причому, ця вада зчеплена зі статтю: абсолютна більшість хворих – чоловіки) або виникає після деяких очних і нервових хвороб. Дуже важливе правильне сприйняття кольорів для моряків, льотчиків, хіміків, художників [2].

У слабозорих дітей розлади кольоросприйняття залежать від клінічних форм слабобачення, їх походження, локалізації і течії. У незрячих замість зору керування рухами рук замінюються м'язовим відчуттям. В.П. Єрмаков, Г.А. Якунін (2000), посилаючись на роботи В.М. Бехтерева, ЕГ Лібман (1974) та ін., відзначають факт наявності як у дітей з нормальним зором, так і у незрячих, слабозорих шкірно-оптичної чутливості («шкірного зору»). Це здатність шкірних покривів реагувати на світловий і колірний вплив. Розрізнення кольорових відтінків, на думку авторів, відбувається завдяки різним якостям відчуття кольору. Кольорові відтінки діляться на: 1) «гладкі» і «слизькі» – блакитний та жовтий кольори; 2) «притягуючі» або «в'язкі» – червоний, зелений, синій; 3) «шороховаті» або «гальмівні» рухи рук – помаранчевий і фіолетовий. Самим «гладким» сприймається білий колір, а «гальмуючим» – чорний. Реабілітологам і вчителям необхідно мати відомості про можливості дітей сприймати кольори. Це важливо при демонстрації і використанні кольорового спортивного інвентарю (м'ячі, обручі, скакалки, лижі тощо), наочних посібників, розгляданні репродукцій. При підборі спортивного інвентаря для дітей із порушенням зору використовуються переважно червоний, жовтий, помаранчевий і зелений кольори [3].

Світлосприйняття – здатність сітківки сприймати світло і розрізняти його яскравість. Розрізняють світлову і темну адаптацію. Нормальний зір має здатність пристосовуватися до різних умов освітлення. Світлова адаптація – пристосування органу зору до високого рівня освітлення. Світлова чутливість з'являється у дитини відразу ж після народження. Діти, у яких порушена світлова адаптація, в сутінках



бачать краще, ніж на світлі. У деяких дітей із порушенням зору відзначається світлобоязнь. У цьому випадку діти користуються темними окулярами. Такій дитині слід запропонувати місце для занять фізичною активністю в тіншовій частині залу, спортивного майданчика або стати спиною до сонця (джерела світла).

Розлад темної адаптації призводить до втрати орієнтації в умовах зниженого освітлення. Освітленість спортивного залу (приміщення) в школах III–IV видів повинна бути набагато вище, ніж для учнів з нормальним зором.

Сліпота буває вроджена і набута. Вроджена сліпота – це є порушення розвитку деяких відділів головного мозку, зорових нервів, сітківки ока. Набута сліпота розвивається після перенесених захворювань ока: глаукоми, трахоми, кератиту, уражень зорового нерву, травм очного яблука, очниці і черепно-мозкових травм [4].

Незрячих поділяють на тотально сліпих ($Vis = 0$) та дітей із залишковим зором (Vis від 0 до 0,04 з оптичною корекцією склом на кращому оці). Зупинимося на найбільш характерних порушеннях зору у дітей шкільного віку.

Короткозорість або міопія – дефект зору, коли людина чітко бачить лише близько розташовані предмети, результат підвищеної заломлювальної сили оптичних середовищ ока (кришталіка, рогівки) або надто великої довжини осі (при нормальній заломлювальній силі) очного яблука. При короткозорості промені від віддаленого предмета, що входять в очі паралельно, збираються не на сітківці ока, що потрібно для нормального зору, а перед нею.

При високій прогресуючій короткозорості зір погано виправляється окулярами, з'являється утруднення при читанні, відчуття літаючих мушок перед очима, іноді раптове зниження зору в результаті крововиливу, відшарування сітківки. При читанні учні наближають книжку до очей, сильно схиляють голову під час письма, примружують очі при розгляданні предметів – це перші ознаки розвитку міопії. Зорові можливості дітей із міопією при роботі зблизька відносно великі. Однак безперервне тривале зорове навантаження на близькій відстані повинно бути не більше 15–20 хв. Розрізняють три ступені міопії: слабка ступінь – до 3 D; середня – від 3 до 6 D; висока ступінь – понад 6 D. При високому ступені міопії спостерігається відшарування сітківки ока. Часто причиною відшарування сітківки є травма, надмірне фізичне навантаження, струс тіла тощо. У дітей, слабо розвинених фізично, короткозорість розвивається частіше і швидше прогресує. Для профілактики короткозорості і припинення її прогресування багато авторів (Олдос Хакслі, 1997; С. І. Шкарлова, В. Є. Романовський, 2000, та інші) рекомендують наступний комплекс заходів:

- загальне зміцнення організму;
- активізацію функцій дихальної та серцево-судинної систем;
- зміцнення м'язово-зв'язкового апарату ока;
- поліпшення діяльності м'язів ока, зокрема акомодативного м'язу;
- зміцнення склери та ін.

Далекозорість (гіперметропія) характеризується тим, що фокус паралельних променів після їх заломлення в оці виявляється лежачим позаду сітківки.



У новонароджених очі, як правило, далекозорі. У результаті зростання очей розмір очного яблука збільшується, і до 10 років очі стають співмірними, а якщо розвиток очей відстає, то він стає далекозорим. При цьому функціональні можливості зорової системи при роботі поблизу гірше, ніж у короткозорих. Далекозорим дітям доводиться надмірно напружувати свій акомодацийний апарат, напружена зорова робота викликає у них зорове стомлення, яке проявляється у вигляді головного болю, важкості в очах, в області чола, а іноді в запамороченні, літери при читанні зливаються, стають неясними. Всі ці явища обумовлені перевтомою в'їчастою м'язів.

Ступені далекозорості:

- слабкий ступінь – гіперметропія до + 2,0 діоптрій;
- середній ступінь – гіперметропія до + 4,0 діоптрій;
- високий ступінь – гіперметропія вище + 4,0 діоптрій.

Деякі автори виділяють три види гіперметропії:

1. Приховану (субклінічну) гіперметропію, яка корегується самостійно за рахунок циліарного м'язу. Пацієнти при цьому виді гіперметропії скарж не мають.
2. Факультативну – гіперметропія, яка не потребує корекції лінзами, оскільки сила акомодативної сили достатня. Пацієнти можуть скаржитись на втомлюваність очей.
3. Абсолютну гіперметропію, яка потребує корекції лінзами, оскільки сили акомодативної сили недостатньо. Пацієнти скаржаться на поганий зір та втомлюваність очей.

Далекозорість коригується оптичними лінзами. Раннє виявлення, корекція окулярами і спеціальні вправи для зняття зорового стомлення можуть попередити виникнення косоокості. Оскільки далекозорість не супроводжується органічними ураженнями очного дна, діти, які страждають цим недугом, не мають протипоказань до фізичних навантажень [5].

Косоокість – патологія органів зору, при якій при погляді прямо періодично або постійно виявляється відхилення одного або обох очей в будь-який бік.

У нормі очі в людини розташовуються симетрично і рухаються синхронно. При цьому зображення розглянутого предмета фокусується в центральній області кожного ока. Інформація від кожного ока надходить в кору головного мозку, де відбувається формування загального бінокулярного (просторового) зображення. При косоокості бінокулярний зір неможливий, це пов'язано з тим, мозок, щоб «виправити» двоїння зображення виключає інформацію, що отримується від ока, що косить. Тривала косоокість супроводжується поступовим погіршенням гостроти зору ока, що косить і виключенням його з зорового процесу (амбліопія).

Косоокість у дітей виявляється дуже часто (у 2% всіх новонароджених), це пов'язано з особливостями розвитку органу зору у дітей. У більшості немовлят до 6-ти місячного віку косоокість проходить самостійно. Ризик розвитку цієї патології вища у тих дітей, батьки яких також страждали на косоокість.

Класифікація косоокості:

– в залежності від часу виникнення патології косоокість може бути вроджена або набута;



- відхилення очей можуть відбуватися в горизонтальній площині (езотропія, або косоокість, яка сходиться і екзотропія, або косоокість, яка розходиться) і у вертикальній площині (гіпертропія, якщо око відхилене догори, і гіпотропія, якщо око відхилене донизу);
- в залежності від причини виникнення косоокість буває співдружня або паралітична;
- за характером прояву косоокість може бути періодична або постійна;
- в залежності від залучення одного або обох очей розрізняють односторонню або переміжну (альтернуюча) косоокість.

Причини виникнення косоокості різноманітні, основне значення мають висока або середня ступінь аметропії, різке зниження гостроти зору на одному оці, а також аномалії розвитку м'язів ока, перенесені травми, паралічі очорухових нервів, деякі інфекційні захворювання, перенесені стреси та психічні травми.

Співдружня косоокість зазвичай виникає в дитячому віці, косити можуть поперемінно обидва ока, при цьому величина відхилення очей від центрального положення приблизно однакова. Обсяг рухів очних яблук зберігається повністю, двоїння відсутнє. Причиною розвитку співдружньої косоокості в більшості випадків є аметропії (астигматизм, короткозорість, далекозорість), також патологія розвивається при різкому зниженні зору, захворюваннях ЦНС, сітківки та зорового нерва.

Паралітична косоокість виникає в будь-якому віці в результаті травматичного або токсичного ураження м'язів, що відповідають за рух ока. При паралітичній косоокості обмежені або відсутні рухи одного ока в тому напрямку, за яке відповідає уражений м'яз, спостерігається двоїння зображення, запаморочення, голова хворого може бути відхилена в бік ураженого м'яза [6].

У дітей іноді спостерігається уявна косоокість, ілюзія відхилення очей обумовлена особливостями анатомічної будови і розташування органу зору. При уявній косоокості бінокулярний зір збережено, двоїння немає, тому лікування таких дітей не потрібно.

Астигматизм – поєднання в одному оці різних видів рефракцій або різних ступенів рефракції одного виду. Симптоми є: виражені явища зорового стомлення, головні болі, блефаро кон'юнктивіти, рідше – хронічне запалення країв повік. Причинами розвитку астигматизму можуть бути: поранення ока, оперативні втручання на очному яблуці, хвороби рогівки. Для лікування і корекції астигматизму використовуються наступні методи: корекція окулярами, корекція контактними лінзами, хірургічні методи лікування (С. І. Шкарлова, В. Є. Романовський, 2000). При виборі корекції спочатку встановлюється ступінь астигматизму, а при призначенні окулярів враховується індивідуальна переносимість корекції, розрахована на зорову комфортність. Астигматизм середнього ступеня (до 0,5 D) зустрічається настільки часто, що називається фізіологічним астигматизмом.

Ністагм (тремтіння очей) – мимовільні коливальні рухи очних яблук. По напрямку він може бути горизонтальним, вертикальним і обертальним; по виду – маятникоподібним, поштовхоподібним і змішаним. Причини виникнення ністагму:



ураження таких ділянок мозку, як мозочок, гіпофіз, довгастий мозок. Ністагм, як правило, не доставляє занепокоєння дітям, але вони відчують нечіткість сприйняття навіть при досить високій гостроті зору, слабкість зору, яка погано піддається корекції. Терапія ністагму здійснюється за допомогою окулярної корекції (при наявності аномалій рефракції), плеоптичного лікування, зміцнення аккомодативного апарату, медикаментозного лікування, яке може привести до часткового зниження амплітуди ністагму, підвищення зорових функцій [7].

Амбліопія – зниження зору без видимих причин, що виражається в зниженні гостроти центрального зору. Часто виникає внаслідок вимушеної бездіяльності ока при косоокості та порушенні бінокулярного зору. При амбліопії не спостерігаються органічні порушення, проте в деяких випадках вона може призвести до амоврозу (повної сліпоти). У незрячих дітей найчастіше зустрічаються часткова атрофія зорового нерва або повна атрофія зорового нерва.

Катаракта – помутніння кришталика ока, що призводить до значного зниження гостроти зору.

Глаукома – підвищення внутрішньоочного тиску, який, у свою чергу, призводить до підвищення внутрішньочерепного тиску.

Ретролентальна фіброплазія – захворювання, при якому за кришталиком утворюється щільна мембрана із сполучної тканини і відшарованої сітківки в результаті токсичної дії 80–100% кисню, який дають недоношеним дітям, що викликає часткове або повне відшарування сітківки. Найчастіше ретролентальна фіброплазія закінчується сліпотою. Це захворювання на сучасному етапі займає друге місце із загального числа очних захворювань у дітей [8].

У незрячих дітей також зазначаються такі порушення зору, як зниження функцій зорового аналізатора, ураження органу зору або ока в цілому, пухлини мозку або очей (ретинобластома) та ін.

Висновки. Ознайомившись та проаналізувавши різноманітні офтальмологічні захворювання в дитинстві, у нас відкриваються реальні можливості впливу, не лише на полегшений перебіг самої хвороби очей, а й можливість впливу на позитивніший фізіологічний розвиток дитини. Робота в даному напрямку, має дуже велике значення. Не тільки для осіб з інвалідністю по зору, а й для суспільства в цілому.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці програми фізичної терапії для школярів та визначення її ефективності.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке) // Теория и практи. физ.культуры. – 1998. – № 1.
2. Евсеев С. П., Курдыбайло С. Ф., Суслев В. Г. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры: Учеб. пособие. – М.: Сов. спорт, 2000., С. 43–79.



3. Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация больных и инвалидов: Учеб. пособие / В. А. Лисовский, С. П. Евсеев, В. Ю. Голофеевский, А.Н. Мирошниченко. – М.: Сов. спорт, 2001. С. 100–115.
4. Шанина Г. Е. Адаптивная физическая культура как фактор социального здоровья лиц с ограниченными возможностями // Теория и практи. физ. культуры. – 2003. – № 1. – С. 56–57.
5. Лапшин В. А., Пузанов Б. П. Основы дефектологии. – М., 1990. – 212 с.
6. Огорелкова Л. Загальні та індивідуальні особливості керування процесом фізичного виховання дітей-інвалідів по зору // Молода спортивна наука України. – 2004. – Вип. 7. – Т. 1. – С. 370–372.
7. Сарычев С. Я. Основные медико-социальные проблемы инвалидности в детском возрасте // Педиатрия. – 1990. – № 12. – С. 4–10.
8. Солодов А. С. Адаптационно-компенсаторные реакции организма инвалидов при занятиях физической культурой // Адаптивная физическая культура и функциональное состояние инвалидов. – СПб., 1996. – 45 с.

Костирко Д.Р.,
Звіряка О.М.

Kostyrko D.R.,
Zviryaka O.M.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЇЇ ВПЛИВУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ХВОРИХ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ

Стаття присвячена особливостям проведення експериментальної програми фізичної терапії хворих після перенесеного ішемічного інсульту та її дії на окремі ділянки тіла та на організм людини в цілому природних або штучно одержуваних (перетворених) фізичних чинників і використання їх з метою відновлення та зміцнення організму людини.

Ключові слова: фізична терапія, ерготерапія, мозковий інсульт.

FEATURES OF THE PROGRAM OF PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS AFTER THE ISHERIC STROKE

The article is devoted to the peculiarities of physiotherapeutic procedures, their effect on the person, on individual parts of the body and on the human body as a whole natural or artificially (re-formed) physical factors and their use in order to preserve, renew and strengthen the human body.

Keywords: physical therapy, occupational therapy, stroke.

Постановка проблеми. В Україні і світі постійно зростає кількість захворювань на церебрально-судинну патологію, особливо серед осіб молодого та середнього віку. Щорічно в Україні реєструється близько 120 тисяч мозкових інсультів. Смертність від інсульту стійко займає 2–3 місце, 20–25% хворих, які вижили, до кінця