

REFERENCES

1. Davydok A.M., Gorbach H.M., Piaterenko T.V., Karpovich N.V. In: Zdoroviie i okruzhaiushchaia sreda [Health and Environment]. Minsk : BelSAinform, Smeltok ; 2011 ; 19 : 374-378. (in Russian)

2. Ganuzin V.M., Andreieva E.A., Balabina V.V., Prokhorenko T.K. In: Diahnostika, profilaktika i korektsiia narushenii oporno-dvigatel'nogo apparata u detei i podrostkov [Diagnostics, Prophylaxis, and Correction of Disorders of Locomotor Apparatus in Children and Teenagers]. Moscow ; 2008 : 38-39. (in Russian)

3. Podrigalo L.V., Danilenko H.N., Pashkevich S.A. et al. In: Diagnostika, profilaktika i korektsiia narushenii oporno-dvigatel'nogo apparata u detei i podrostkov [Diagnostics, Prophylaxis, and Correction of Disorders of Locomotor Apparatus in Children and Teenagers]. Moscow ; 2008 : 135-137. (in Russian)

4. Frolov V.A. Atlas manualnoi terapii [Atlas of Manual Therapy]. Moscow : AiF-Print ; 2004 : 155 p. (in Russian)

5. Kadurina T.I., Gorbunova V.N. Displaziia soiedinitelnoi tkani. Rukovodstvo dlia vrachei [Dysplasia of Connective Tissue. Manual for Doctors]. Sankt-Peterburg : ELBI ; 2009 : 714 p. (in Russian)

6. Vereshchahina H.N. Sistemmaia displaziia soiedinitelnoi tkani. Klinicheskie sindromy, diagnostika, podkhody k lecheniiu: metod. posobiie dlia vrachei [Systemic Dysplasia of Connective Tissue. Clinical Syndroms, Diagnostics, Approaches to Treatment: Manual for Doctors]. Novosibirsk ; 2008 : 37 p. (in Russian)

7. Polka N.S., Hozak S.V., Kalynychenko I.O. et al. Profilaktyka porushen postavy i ploskostoposti u ditei v umovakh zakladiv osvity zasobamy fizychnoho vykhovannia [Prophylaxis of Posture Disorders and Platypodia in Children in the Educational Institutions with the Help of Physical Training] : Methodical Recommendations. Kyiv ; 2011 : 49 p. (in Ukrainian)

8. Polka N.S., Hozak S.V., Vorobyov O.F. et al. Vprovadzhennia prohramy profilaktyky i korektsii porushen oporno-rukhoval'nogo aparatu "Krasiva postava dytyny" v navchalnyi protses zakladiv doshkilnoi ta serednoi osvity [Introduction of the Beautiful Child's Posture Program for Prophylaxis and Correction of Locomotor Disorders into Educational Process of Pre-school and Secondary Education Institutions] : Methodical Recommendations. Kyiv ; 2012 : 36 p. (in Ukrainian)

Надійшла до редакції 27.02.2013.

FEATURES OF VISUAL PERCEPTION IN CHILDREN 6-7 YEARS OLD WITH AMBLYOPIA DIAGNOSIS

Malachkova N.V.

ОСОБЛИВОСТІ ЗОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ У ДІТЕЙ 6-7 РОКІВ З ДІАГНОЗОМ АМБЛІОПІЯ



МАЛАЧКОВА Н.В.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

УДК: 617.753.25-053.2-07:617.751

Ключові слова: зорове сприйняття, гострота зору, функціональний стан зорового аналізатора.

Протягом останніх десяти років зростала кількість людей з патологією органу зору. Стан здоров'я і розвитку сучасних школярів не може не викликати тривоги. Впродовж 11 років навчання у сучасній школі кількість здорових дітей скорочується у 4-5 разів. [7].

Зниження рівня здоров'я дітей є результатом впливу не тільки екологічних і соціально-економічних чинників, але й цілої низки педагогічних факторів, таких як ранній початок систематичного навчання, невідповідність програм і технологій освіти функціональним можливостям організму, недотримання фізіолого-гігієнічних вимог до умов перебування у школі, часткове руйнування служб шкільного лікарського контролю тощо [1, 2].

У зв'язку з реформами, що відбуваються у галузі освіти,

ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ У ДІТЕЙ 6-7 ЛЕТ С ДИАГНОЗОМ АМБЛИОПИЯ

Малачкова Н.В.

Целью исследования было изучение функционального состояния зрительного анализатора, уровень развития зрительного восприятия у слабовзрячих детей и детей со значительным снижением зрения.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 31 ребенок 6 лет (13 человек) и 7 лет (18 человек) с диагнозом амблиопия разной степени и ранним началом школьного обучения. Среди исследуемых было 12 мальчиков и 19 девочек. Монокулярное снижение остроты зрения было у 12 детей, бинокулярное - у 19.

Все дети находятся под наблюдением у офтальмолога, пользуются очками. У детей определяли отсроту зрения, поле зрения, цветоощущение, исследовали пороговые возможности зрительного восприятия (тест "Зашумленные фигуры").

Выводы. Проведенное исследование доказывает, что проблема раннего обучения детей с диагнозом амблиопия высокой и средней степени требует внимания со стороны не только врачей, но и педагогов, психологов, родителей. Дети в возрасте 6-7 лет с выраженным снижением остроты зрения имеют еще несформированные функции зрительного восприятия.

При формировании рекомендаций для школьного обучения у детей со значительным понижением зрения (моно-, бинокулярной амблиопией) необходимо определять, кроме остроты зрения, уровень развития зрительного восприятия.

Ключевые слова: зрительное восприятие, острота зрения, функциональное состояние зрительного анализатора.

© Малачкова Н.В СТАТТЯ, 2013.



FEATURES OF VISUAL PERCEPTION IN CHILDREN 6-7 YEARS OLD WITH AMBLYOPIA DIAGNOSIS

Malachkova N.V.

The aim of our study was to investigate the functional state of the visual analyzer, the level of visual perception in children with significant decrease in vision.

Materials and methods. The study involved 31 children 6 years of age (13 patients) and 7 years (18 patients) with a diagnosis of amblyopia varying degrees and the early onset of schooling. Among the study were 12 boys and 19 girls. Monocular visual impairment had 12 children, binocular - at 19. All of the children are under the supervision of an ophthalmologist, enjoy glasses. Children determined visual acuity, the field of view, color perception, explored the possibility of

visual perception threshold (test "noisy figures"). Conclusions. Research proves that the problem of early education for children with amblyopia (high and medium degree) needs attention from not only physicians, but also teachers, psychologists and parents.

Children aged 6-7 years with a marked decrease in visual acuity are still unformed features of visual perception.

In forming recommendations for school children with significant reduction of (mono-, binocular amblyopia) is not necessary to determine the visual acuity than the level of development of visual perception.

Keywords: visual perception, visual acuity, functional state of visual analyzer.

знання, які школярі отримують, особливо у школах інноваційного типу (лицеях, гімназіях тощо), поступово з загальноосвітніх перетворилися на заклади з профільованим вивченням низки предметів. Переважна кількість предметів, які належать до 1-3 груп важкості, в таких установах вивчаються поглиблено, з деталізацією знань, умінь і навичок. До цього додається глобальна комп'ютеризація навчального процесу. Комп'ютери використовують не лише на заняттях з інформатики, але й під час організації навчального процесу з інших дисциплін (фізики, математики, іноземних мов тощо). Причому з комп'ютерами працюють не тільки школярі 9-11 класів, але й представники середніх і навіть молодших класів [9].

Близько 80% інформації про навколишнє середовище сприймаються людиною через зорову сенсорну систему. Саме через зоровий аналізатор людина отримує найбільше вражень про оточуючий світ. Такі ознаки предметів і явищ, як світло, колір, величина, форма, протяжність, напрямок, рух, спокій людина пізнає найкраще через зір.

Необхідно зауважити, що у разі глибоких порушень зору спостерігається хронічний недорозвиток психіки у зв'язку з відсутністю у сліпих та слабкозорих візуальних вражень. Порушення зору впливають на перебіг духовного життя людини. Причини виникнення якісних особливостей чуттєвого відображення у людей з дефектами зору криються у тому, що, поперше, послаблюються або цілком порушуються зв'язки між зоровими та іншими систе-

мами, які беруть участь у сприйманні. Порушення в історично складеній системі взаємодії аналізаторів викликають зміни у процесах чуттєвого пізнання, негативно відбиваються на рівнях чутливості окремих аналізаторних систем і на процесах сприймання і формування уявлень наприклад, відомий зв'язок зорового і кінестетичного аналізаторів. Зоровий контроль впливає на якість рухів руки, а з порушеннями зору ця якість знижується, оскільки рука водночас і виконує рух, і контролює його. Таким чином глибокі порушення зору впливають на якість отримання інформації, що надходить через інші аналізатори. Внаслідок компенсаторного пристосування порушена система взаємодії аналізаторів перебуває у почині більш адекватно відобразити зовнішні впливи.

До категорії слабкозорих належать особи з гостротою зору від 0,05 до 0,4 (з оптичною корекцією на оці, яке краще бачить) або зі звуженням поля зору до 20° від точки фіксації. Діти з таким станом зору мають труднощі у навчанні та у пізнанні оточуючого середовища.

У слабкозорої дитини з порушенням кольоророзрізнення формуються збіднені (з точки зору багатства їхніх кольорових характеристик) уявлення про предмети та явища. Діти, що страждають досить різко вираженою короткозорістю або далекозорістю, можуть не помітити деяких важливих, але не так явно виражених ознак об'єктів дійсності [5].

Рання діагностика, прогнозування шкільних проблем та ко-

рекція труднощів у процесі навчання потребують об'єктивної оцінки функціонального розвитку кожної дитини. Одним з найважливіших показників функціонального розвитку є рівень зорового сприйняття, що визначає успішність опанування базових навичок письма та читання у школі. Методика М. Безруких [3] для визначення рівня зорового сприйняття є модифікованою комплексною тестовою методикою М. Frostig.

Вік 6-7 років розглядається фахівцями як критичний і сенситивний для удосконалення механізмів зорового сприйняття, розвитку цілісного сприйняття складних зображень та ситуацій, оскільки у цей період відбувається інтенсивне формування міжцентральної зв'язки коркових ділянок і функції зорового аналізатора. Однак, як формуються такі зв'язки на тлі вже сформованої патології зорового аналізатора, чи потребують такі діти особливого підходу у навчанні, залишається незрозумілим [4, 8].

Метою нашого дослідження було визначити функціональний стан зорового аналізатора, рівень розвитку зорового сприйняття у дітей слабкозорих та зі значним зниженням гостроти зору (амбліопею) 6-7 років.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 31 дитина віком 6 (13 осіб) та 7 (18 осіб) років з діагнозом амбліопія (зниженням гостроти зору, яке не піддається корекції) різного ступеня та раннім початком шкільного навчання. Серед досліджуваних було 12 хлопчиків та 19 дівчаток. Монокулярні зрушення у гостроті зору мали

12 дітей, бінокулярні — відповідно 19 досліджуваних. Усі діти перебували на диспансерному обліку в офтальмолога, користувалися окулярами та проходили курси плеоптичного лікування. У дітей визначали гостроту зору для кожного ока окремо в окулярах та без корекції, поле зору, кольоровідчуття за таблицями Рабкіна, дослідження порогових можливостей зорового сприйняття (тест "Зашумлені фігури").

Результати. Серед досліджуваних до групи слабкозорих за показниками гостроти зору на гіршому оці слід було віднести 2 дітей. Монокулярну амбліопію високого ступеня (корегований зір 0,1 і нижче) мали 6. Середній ступінь амбліопії (0,1-0,5) мали 13 дітей з монокулярним видом, 14 — з бінокулярною амбліопією. До групи досліджуваних увійшли діти, в яких амбліопія розвинулася на тлі гіперметропічної рефракції (гіперметропія різного ступеня та гіперметропічний астигматизм).

Гострота зору на правому оці у досліджуваних середньому складала $0,54 + 0,37$, $0,29 + 0,23$ на лівому оці без корекції та з корекцією — $0,67 + 0,35$ і $0,41 + 0,26$ відповідно. Під час визначення поля зору у досліджуваних значних порушень, які б могли призвести до зниження зорового сприйняття, не було виявлено.

При проведенні визначення кольоросприйняття серед досліджуваних дітей використовувалися таблиці Рабкіна. Необхідно відзначити, що діти розглядали запропоновані картини в окулярах, тобто з найкращою корекцією. Серед досліджуваних не виявлено осіб з аномаліями кольоросприйняття.

Під час проведення тесту "Зашумлені фігури" досліджується корковий аналіз комплексних подразнювачів різної складності, які передусім спрямовані до зорового аналізатора. Водночас досліджується і корковий синтез, оскільки розпізнавання зображень є відтворенням часових зв'язків, утворених за минулий життєвий досвід [3].

Тест проводився у двох варіантах. У першому тесті використовуються 4 різних контурних зображення. На екрані монітору пред'являється шум зі скритим зображенням, а далі

автоматично відбувається поступове зменшення рівня шуму від 100% до 0%. Фіксується у відсотках рівень шуму, за якого пацієнт розпізнав зображення. Середні показники рівня шуму серед досліджуваних становили $50,05 + 10,02$ за нормативних показників 55-65% та вище.

Необхідно відзначити, що мінімальні показники рівня шуму, за якого пацієнти розпізнавали зображення, становили $21,00 + 10,02$, а максимальні — $61,50 + 10,02$, що було значно нижче за загальноприйняті показники.

У другому варіанті тесту на екрані монітору на білому тлі з'являються крапки та відбувається поступове збільшення рівня інформативності від 0% до 100%. У тесті використовується 4 різних контурних зображення. У відсотках фіксується рівень інформативності, за якого пацієнт розпізнав зображення. Середні показники рівня інформативності серед досліджуваних школярів склали $8,61 + 3,74$. Показники вище 2-3 вказують на значне зниження рівня показників інформативності і свідчать про затримку розвитку сенсорної системи та коркового синтезу отриманої візуальної інформації.

Однією з методик визначення рівня зорового сприйняття є формування зорової пам'яті. Для визначення об'єму короткочасової зорової пам'яті діти в якості стимулів отримують картини з 9 геометричними фігурами. Дитина протягом 30 секунд переглядає запропоновані зображення і намагається запам'ятати малюнок. Після цього дитина отримує новий малюнок на якому окрім 9 вже відомих малюнків є ще 6 нових. Експеримент продовжується доти, доки дитина впізнає усі зображення, але не довше 1,5 хвилин.

Оцінка результатів. Дуже високий рівень розвитку — 10 балів (дитина впізнала усі 9 зображень менше ніж за 45 сек.

Високий — 8-9 балів (дитина впізнала 5 зображень за 55-65 секунд.

Середній 7-4 балів. Результат дослідження оцінюється у 6-7 балів, якщо дитина впізнала 5-6 зображень за 55-65 секунд, 4-5 балів — якщо впізнала 3-4 зображення за 65-75 секунд.

Низький рівень — 2-3 бали — 1-2 зображення за 75-85 секунд.

Дуже низький — 0-1 бал, якщо дитина не впізнала жодного зображення за 90 секунд та більше.

Серед досліджуваних дітей середній рівень розвитку рівня зорової пам'яті становить $7,48 + 2,50$, що відповідає середньому розвитку рівня зорової пам'яті. Серед школярів 5 дітей мали високий рівень розвитку короткочасової зорової пам'яті, двоє — дуже низький.

Під час статистичної обробки [6] за допомогою програми Statistica 6.0 було визначено певні кореляційні зв'язки ($p < 0,05$): рівень шуму, за якого пацієнт розпізнав зображення, та гострота зору правого ока без корекції ($r = 0,38$), рівень шуму та рівень інформативності, за якого пацієнт розпізнав зображення ($r = -0,43$), рівень інформативності та рівень зору правого ока без корекції ($r = -0,41$), рівень розвитку короткочасової зорової пам'яті та гострота зору лівого ока з корекцією ($r = 0,42$), рівень розвитку короткочасової зорової пам'яті та рівень шуму, за якого пацієнт розпізнав зображення ($r = 0,48$).

Висновки

Проведене дослідження доводить, що проблема раннього навчання дітей, які мають діагноз амбліопія високого та середнього ступенів, потребує уваги з боку не тільки лікарів, але й педагогів (тифлопедагогів, психологів, батьків тощо).

Діти віком 6-7 років за наявності значного зниження рівня гостроти зору мають несформовані ще функції зорового сприйняття.

Для надання рекомендацій щодо готовності дитини зі значним зниженням гостроти зору (моно-, бінокулярною амбліопією) до шкільного навчання варто визначати, окрім гостроти зору з корекцією, ще й рівень розвитку зорового сприйняття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Базарный В.Ф. Влияние начала школьного обучения на функциональное состояние зрительного анализатора у детей / В.Ф. Базарный, Л.П. Уфимцева // Гигиена и санитария. — 1988. — № 7. — С. 85-86.
2. Базарный В.Ф. Зрение у детей: Проблемы развития. — Новосибирск: Наука. Сиб. отд. — 1991. — 140 с.
3. Безруких М.М., Морозова Л.В. Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет: Руководство по

тестированию и обработке результатов. — М.: Новая школа, 1996. — 48 с.

4. Бетелева Т.Г. Механизмы обработки произвольно воспринимаемой зрительной информации у детей // Физиология человека. — 1995. — Т. 21, № 5. — 58 с.

5. Бондарко В.М. Голузина А.Г., Данилова М.В и др. Оценка сложности зрительных изображений // Сенсорные системы. — 2003. — Т. 17, № 2. — С. 83-90.

6. Гусаров В.М. Статистика. — М.: ЮНИТИ, 2001. — 289 с.

7. Кореньев М.М., Даниленко Г.М. Медико-социальные проблемы формирования здоровья школьников та стратегия їх вирішення // Гігієнічні та соціально-психологічні аспекти моніторингу здоров'я школярів. — Харків: ІОЗДП АМНУ, 2006. — С. 3-7.

8. Морозова Л.В. Индивидуальные особенности зрительно-пространственного восприятия у детей 5-7,5 лет. // Автореф. дис. — М., 1995. — 22 с.

9. Польша Н.С. Вплив роботи на персональних комп'ютерах різних типів на функціональний стан організму молодших школярів // Медичні перспективи. — 2000. — Т. 5, № 2. — С. 109-113.

REFERENCES

1. Bazarny V.F., Ufimtseva L.P. Gi-giena i sanitariia. 1988 ; 7 : 85-86. (in Russian)

2. Bazarny V.F. Zreniie u detei: Problemy razvitiia [Vision in Children: Problems of Development]. Novosibirsk : Nauka ; 1991 : 140 p. (in Russian)

3. Bezrukikh M. M., Morozova L.V. Metodika otsenki urovnia razvitiia zritel'nogo vospriiatii detei 5-7.5 let. Rukovodstvo po testirovaniu i obrabotke rezultatov [Methodics for Assessment of the Level of Vision Perception Development in the Children Aged 5-7.5 years. Manual on Testing and Processing of Results]. Moscow : Novaia shkola ; 1996 : 48 p. (in Russian)

4. Beteleva T.G. Fiziologiya cheloveka. 1995 ; 21 (5) : 58. (in Russian)

5. Bondarko V.M., Goluzina A.H., Danilova M.V et al. Sensornye sistemy. 2003 ; 17 (2) : 83-90. (in Russian)

6. Gusarov V.M. Statistika [Statistics]. Moscow : YuNITI ; 2001 : 289 p. (in Russian)

7. Koreniev M.M., Danylenko H.M. In: Higienichni ta sotsialno-psykholohichni aspekty monitorynhu zdorovia shkoliariv [Hygienic and Social-Psychological Aspects of the Monitoring of Schoolchildren's Health]. Kharkiv ; 2006 : 3-7. (in Ukrainian)

8. Morozova L.V. Individualnye osobennosti zritelno-prostranstvennoho vospriiatii u detei 5-7,5 let [Individual Characteristics of Vision-Spatial Perception in the Children Aged 5-7.5 years] : Abstract of Diss. ... Cand.Ped Sciences. Moscow ; 1995 : 22 p. (in Russian)

9. Polka N.S. Medychni perspektyvy. 2000 ; 5 (2) : 109-113. (in Ukrainian)

Надійшла до редакції 02.02.2013.

STUDY OF THE LEVELS OF BODY FUNCTIONS AT THE ASSESSMENT AND PREDICTION OF DONOSOLOGIC HEALTH STATES IN THE CHILDREN, ADOLESCENTS AND YOUTH

Podrigalo L.V.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЗМУ У РАЗІ ОЦІНКИ І ПРОГНОЗУВАННЯ ДОНОЗОЛОГІЧНИХ СТАНІВ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ, ПІДЛІТКІВ І МОЛОДІ



ПОДРІГАЛО Л.В.

Харківський національний педагогічний університет ім.

Г.С. Сковороди
УДК 613.955:577.4

огіршення стану здоров'я населення України, насамперед його критичних, індикаторних груп - дітей і підлітків, осіб літнього віку, зумовлює необхідність підвищення ефективності профілактичної роботи, актуалізації діяльності зі збереження здоров'я здорових, проведення необхідних оздоровчих заходів в осіб, що перебувають на межі здоров'я і хвороби [1]. Тобто проблема ефективно профілактики нерозривно пов'язана з забезпеченням прогнозування, оцінки і корек-

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ОЦЕНКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ

Подригало Л.В.

Целью работы является отбор методик, позволяющих выявлять донозологические состояния, обоснование методических аспектов и предъявляемых к ним требований относительно такого критерия, как уровень функционирования органов и систем организма.

Результаты. На основании анализа собственных исследований для оценки этого критерия предлагается использовать разработанную систему оценки, первичным элементом которой является скрининг-анкетирование субъективного уровня неблагополучия по наличию жалоб школьников и характеру сформированности гигиенических навыков. Изучение сверхслабого свечения биологических жидкостей (мочи, ротовой жидкости) позволяет оценивать активность процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты, а по изменениям равновесия этой системы можно судить о функционировании регуляции и поддержании гомеостаза. Динамика показателей позволяет определять формирование донозонологии вследствие напряжения, истощения и срыва адаптации. Учитывая широкую распространённость такого состояния, как витаминodeficit, обоснована и разработана шкала наличия этих состояний у школьников на основании последовательной неоднородной процедуры Вальда, которая может быть использована в качестве скрининг-оценки витаминного статуса. Проведенные исследования подтвердили наличие универсального пути формирования донозонологии зрительной сенсорной системы за счет спазма аккомодации, нарушений контрастного зрения, уменьшения резервов, а высокая информативность, доступность, безболезненность и экономическая целесообразность методик визоконтрастметрии, КЧСМ, состояния аккомодации позволяют рекомендовать их в качестве скринингов для выявления донозологических состояний. Предлагаемые методики соответствуют основным принципам оценки работоспособности, позволяют оценивать состояние функциональных систем, наиболее задействованных в обеспечении обучения, и характеризуются простотой, доступностью, экономической целесообразностью. Важным моментом является возможность применения их для прогноза развития донозологических состояний у детей, подростков и молодежи.

Ключевые слова: дети, подростки, молодежь, донозологические состояния, оценка, методики.

© Подригало Л.В. СТАТТЯ, 2013.