

- орієнтація на гуманістичну складову (прагнення гуманізувати індивідуалістичні, прагматичні настанови шляхом, як усебічного розвитку особистості, так і формування її соціальних якостей);
- взаємозв'язок фундаментальної спрямованості підготовки й орієнтації на професійну діяльність і тісний зв'язок із практикою;
- реалізація випереджальної підготовки (врахування прогнозованих перспектив розвитку країни);
- спрямованість на адаптивність (гнучкість реагування на попит).

### **Висновок**

Завдяки зазначеним способам оптимізації навчання у вищій школі з'являється можливість такої підготовки фахівців, яка дозволить максимально зблизити цілі суспільства й особистості.

### **Список використаних джерел:**

1. Белова Л. Интеллектуальный потенциал региона: опыт реализации / Белова Л // Новый коллегіум. – 2000. – № 5.
2. Астахова В.І. Проблеми подальшого розвитку освіти у великому освітянському регіоні (на матеріалах Харківщини) / В.І.Астахова, К.В.Астахова // Соціологія міста: Зб. наук. праць. – Дн-ськ, 2001.
3. Селинго Дж. Руководители сферы образования обсуждают качество подготовки учителей и потребности бизнеса / Дж.Селинго, Дж.Бэсинджер // Социология образования. – 2000. – № 1.
4. Субочки Дж. Альтернативы рыночному университету: новые модели предоставления знаний в рамках программ общественной деятельности / Дж.Субочки // Социология образования. – 2000. – № 7.
5. Герасіна Л. М. Вища школа: реформування в демократичному суспільстві / Л.М.Герасіна, А.Д.Ятченко. – Х.: Акта, 1998.
6. Яременко О. Л. Модель современного специалиста: опыт и перспективы/ О. Л.Яременко // Як нам упорядкувати нашу вищу школу: VIII Міжнар. студентська наук. конф. – Х.: НУА, 2001.

The article explores the problem of training in universities and ways of their optimization.

**Key words:** higher education, training, professional activities.

*Отримано: 5.10.2010*

УДК 612.84

*Р. С. Бутов*

## **РОЗВИТОК ОКА І ФОРМУВАННЯ ЗОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ ЯК ФАКТОР ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ ДИТИНИ**

У статті розкриваються основні принципи розвитку ока і формування зорового сприйняття у дітей, акцентується увага на причинах затримки формування зорової системи.

**Ключові слова:** око, гострота зору, бінокулярні функції, сітківка, зоровий нерв і передній зоровий шлях, зорова система.

**Актуальність.** Зір – наймогутніше джерело інформації про зовнішній світ. 80-90% інформації надходить в мозок через зоровий аналізатор і часткове або глибоке порушення його функцій викликає ряд відхилень у фізичному та

психічному розвитку дитини. Зорова система новонародженого не схожа на зорову систему дорослого. Анатомічні структури очей, що забезпечують зорові функції, зазнають значних змін в процесі дозрівання організму. Повний розвиток зорової системи у здорової дитини відбувається відносно швидко, хоча і з різною швидкістю.

**Метою** роботи було на основі теоретичного аналізу даних науково-методичної літератури розкрити особливості формування ока і формування зорового сприйняття у дітей.

**Результати дослідження.** *Гостроту зору* у дитини з ще нерозвиненою мовою можна перевірити різними методами.

1. Оцінка поведінки: Звичайна методика для визначення фіксації і спостереження за поведінкою дитини в умовах монокулярного і біокулярного зору. Нормальний зоровий розвиток відбувається таким чином:

- а) стійка фіксація з'являється у віці 6 тижнів;
- б) фіксація і стеження – у віці 2-х місяців;
- в) направлений погляд – у віці 4-х місяців;
- г) спроби координації рухів ока і рук – у віці року.

2. Індукований оптокінетичний ністагм (ОКН) також може бути використаний для оцінки гостроти зору, хоча останнім часом цей спосіб з успіхом замінюють інші методики, зокрема – дослідження форсованого вибраного зору (ФВЗ) або зорових викликаних потенціалів (ЗВП).

За даними дослідження індукованого ністагама ОКН, нормальний розвиток зорових функцій відбувається в наступні терміни:

- а) гострота зору при народженні не перевищує 6/60 (0,1);
- б) до 3-4 років гострота зору досягає 6/6 (1,0).

3. ФВЗ. Ця техніка ґрунтується на спостереженнях, що свідчать про те, що маленька дитина вважає за краще дивитися на структуровані стимули, а не на гомогенні, рівномірно освітлені об'єкти. Оцінка за допомогою даного методу характеризує нормальний розвиток таким чином:

- а) гострота зору при народженні – від 6/36 до 6/60 (0,16-0,1);
- б) з 3-х років і далі гострота зору досягає 6/6 (1,0).

4. ЗВП. Цей метод використовує структуровані стимули для оцінки відповідей кори головного мозку і дає найбільш високі показники швидкості дозрівання зорових функцій, порівняно з іншими методиками дослідження:

- а) гострота зору при народженні – від 6/24 до 6/36 (від 0,3 до 0,16);
- б) до 6-8 місяців гострота зору досягає 6/6 (1,0).

5. Розпізнавання предметів. В більшості випадків лікарі вважають цей метод золотим стандартом для оцінки гостроти зору. Дослідження проводять зазвичай за допомогою оптотипів Снеллена (Snellen). При цьому виявляються наступні фізіологічні норми становлення гостроти зору:

- а) до 4-річного віку гострота зору коливається від 6/6 до 6/12 (від 1,0 до 0,5);
- б) до 7-річному віку у більшості здорових дітей гострота зору досягає 6/6 (1,0).

**Біокулярні функції.** У нормі біокулярний зір при народженні відсутній. Для оцінки формування цієї функції використовують різноманітні способи. У всіх вживаних методиках передбачається, що в нормальних умовах біокулярний зір формується впродовж декількох перших місяців життя.

При народженні присутній певний ступінь незрілості зорових структур і провідних шляхів. У нормі процес дозрівання йде відносно швидко.

*Сітківка.* Впродовж перших декількох місяців життя здорового новонародженого в сітківці відбуваються анатомічні і функціональні зміни. Ці зміни відносяться до нормальних фізіологічних процесів і можуть бути зареєстровані на електро-ретинограмі (ЕРГ). Так, амплітуда фотопічних відповідей ЕРГ швидко зростає в перші місяці життя. Морфологічно диференціація паличок і колбочок визначається вже на другій третині вагітності. Навпаки, розвиток фовеолярної зони в нормі починається лише після пологів і може продовжуватися впродовж перших 5 років життя дитини. В цілому при народженні сітківка значно краще сформована на периферії, ніж в центральній зоні. Протягом першого року життя дитини міграція паличок з центральної області сітківки на периферію, так само, як і колбочок – від середньої периферії сітківки до центру є фізіологічним процесом. Правильне уявлення про формування кровопостачання сітківки – важливий чинник для розуміння патогенезу ретинопатії недоношених і іншої судинної патології сітківки.

*Зоровий нерв і передній зоровий шлях.* Розвиток зорового нерва починається вже в першій третині вагітності. При народженні передній зоровий шлях містить надмірну кількість нейронів. Як наслідок загибель нейронного клітинного матеріалу не виходить за рамки фізіологічного процесу (апоптоз). Наявність такої великої кількості нейронів, мабуть, є спробою системи, що розвивається, забезпечити захист від можливих пошкоджень в період формування зорового шляху. Хоча мієлінізація переднього зорового шляху починається вже на самому початку розвитку, процес завершується не раніше досягнення дитиною 2-річного віку. Дослідження стану мієлінової тканини здійснюють за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ).

*Рефракція і зростання очного яблука.* Зміни довжини в передньо-задній осі очного яблука, кривизни рогівки і товщини кришталика в дитинстві є фізіологічними явищами. Так, довжина передньо-задньої осі при народженні зазвичай складає 16-17 мм і досягає довжини очного яблука дорослого лише до 2-річного віку. Рогівка новонародженого має значно більшу кривизну, ніж у дорослого, що створює труднощі підбору контактних лінз при афакії. У нормі з віком відбувається збільшення товщини кришталика. Тому недивно, що у дітей спостерігаються скороминучі порушення рефракції, що розцінюються як фізіологічне явище, невід'ємне від процесу становлення рефракції. Наприклад, в багатьох дітей першого року життя спостерігається астигматизм, що зникає з розвитком дитини.

Ще більш різочі зміни спостерігаються в процесі розвитку зорової області кори головного мозку і пов'язаних з нею зон, що мають значення для становлення зорового процесу. Формування дендритів кори і утворення синапсів в нормі починається у віці близько 25 тижнів. Процес продовжується впродовж перших 2 років життя дитини. Виділення домінуючих зорових стовпчастих структур зазвичай спостерігається відразу після народження дитини. Динаміка цього процесу грає важливу роль в анатомічних змінах, що мають місце при амбліопії.

*Затримка формування зорової системи.* Цей термін використовують стосовно групи дітей з недостатнім, порівняно з віковою нормою, темпом становлення зорових функцій. У спрощеному уявленні у цих дітей затримується нормальне формування однієї або більше функцій всієї зорової системи. Подібна точка зору на існуючий процес, як правило, надто спрощена. До основних ознак затримки розвитку можна віднести затримку формування зорової фіксації і фізіологічних форм ністагму на тлі відсутності патологічних змін органа зору і симптомів розладу центрального зору.

Абсолютно очевидно, що діти цієї групи згодом повинні мати нормальний зір, але на даному етапі у багатьох з них виявляються легкі неврологічні розлади або порушення розвитку. Класифікація причин затримки зорового розвитку розподіляється за наступними категоріями.

- 1 група: ізольована затримка розвитку зорового аналізатора.
- 2 група: затримка розвитку зорового аналізатора у поєднанні з неврологічними розладами і порушеннями загального розвитку дитини.
- 3 група: затримка розвитку зорового аналізатора, імовірно обумовлена патологією органа зору, наприклад катарактою.

Обстеження цих пацієнтів допомагає сформувати стандарт оцінки зорової функції і техніки, що забезпечує візуалізацію неврологічних досліджень. В більшості випадків ці методи демонструють:

- ФВЗ – показники зазвичай дуже низькі;
- ЗВП – дані дослідження, як правило, близькі до норми;
- Комп'ютерна томографія (КТ) або сканограми МРТ не виявляють значних змін.

Дотепер невідомо, які анатомічні і фізіологічні співвідношення обумовлюють затримку зорового розвитку. Проте в більшості випадків з часом функціональні показники приходять до норми.

### **Висновок**

Органічні розлади зорового аналізатора, порушуючи соціальні відносини, змінюючи статус дитини із зоровою патологією, провокують виникнення у неї ряду специфічних установок, які опосередковано впливають на психофізичний розвиток дітей з зоровою патологією.

### **Список використаних джерел:**

1. Елифанов В.А. Лечебная физическая культура: Справочник / под ред. В.А.Елифанова. [2-е изд.], перераб., доп. – М.: Медицина. – 2004. – 592 с.
2. Глезер В.Д. Зрение и мышление / В.Д. Глезер. – РАН, Институт физиологии им. И.П.Павлова. – 2. изд., испр. и доп. – С-Пб.: Наука, 1993. – 284 с.
3. Тейлор Д., Хойт К. Детская офтальмология. Пер. с англ. / Д.Тейлор, К.Хойт. – М.: Издательство БИНОМ, 2007. – 248 с.
4. Евсеев С. П. Адаптивная физическая культура / С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова. – М.: Советский спорт, 2000. – 239 с.
5. Ковалевский Е.И. Офтальмология: Учебник / Е.И. Ковалевский. – М.: Медицина, 1995. – 480 с.
6. Офтальмология. Учебник / Под ред. Е.И. Сидоренко. – М.: ГЭОТАР-МЕД. 2002. – 408 с.

The article reveals basic principals of development of eye and development of child's visual perception, attention is paid to reasons why development of visual system can be delayed.

**Key words:** eye, visual sharpness, binocular functions, retina, visual nerve, front visual way, visual system.

*Отримано: 7.10.2010*