

В. Б. Мелліна

Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургії ока» МОЗ України

– м. Київ, Україна

УДК 617.751.6–085+615.47:681.732

РЕЗУЛЬТАТИ ВПЛИВУ ПРИЗМОВИХ ОКУЛЯРІВ НА ЗОРОВІ ПОКАЗНИКИ ТА КУТ КОСОКОСТІ ПРИ ДИСБІНОКУЛЯРНІЙ АМБЛІОПІЇ У ПОРІВНЯННІ З АПАРАТНИМ ЛІКУВАННЯМ

У роботі порівняно результати лікування дисбінокулярної амбліопії призмовими окулярами та апаратними методами. Встановлено, що призмові окуляри комбінованої дії в процесі лікування зменшують кут косоокості, підвищують гостроту зору амбліопічного ока, контрастну чутливість та позитивно впливають на характер зору за рахунок пролонгованого плеопто-ортоптичного впливу. Доведено, що апаратне плеопто-ортоптичне лікування має гірші результати лікування на відміну від лікування призмовими окулярами за рахунок короткочасного та не завжди ефективного впливу на зорові показники.

Ключові слова: *призмові окуляри, гострота зору, контрастна чутливість, бінокулярний зір, кут косоокості, апаратне лікування.*

Амбліопія – це складний симптомокомплекс сенсорних і моторних функціональних порушень. Основним її проявом раніше вважали зниження гостроти зору (ГЗ). Проте подальше вивчення патогенезу і клініки цього захворювання сприяло виявленню ряду інших властивих йому розладів центрального і периферичного зору, світло-, кольоросприйняття, контрастної, електричної чутливості та лабільності, а також порушень акомодатції [1].

Поширеність дисбінокулярної амбліопії при косоокості становить від 69,9 % до 87,0 % [2, 3, 4]. Таким чином, амбліопія є поширеним захворюванням серед патології органа зору у дітей дошкільного віку, а у школярів займає друге місце після міопії [5]. Гальмівний характер амбліопії ока, що косить, визнають більшість вітчизняних і зарубіжних фахівців. При нормальному бінокулярному зорі із симетричним положенням очних яблук подразнення від фіксованих предметів падають на ідентичні кореспондуючі місця сітківки обох очей і викликають збудження функціонально спільної ділянки зорової зони кори. Це забезпечує злиття зорових сприйняття обох очей в єдине зорове відчуття. При відхиленні зорової лінії одного з очей подразнення від фіксованих предметів падають на диспаратні, не кореспондуючі місця сітківки обох очей, викликаючи в корі збудження функціонально різних ділянок. За своєю якістю зображення одного та другого ока різко розрізняються, і злиття їх у єдине зорове зображення в корковому відділі зорового аналізатора відбутися не може. За фізіологічними законами бінокулярного зору в цих умовах повинно з'явитися двоїння. Проте організм пристосовується до змінених умов роботи зорового аналізатора шляхом розвитку активного гальмівного процесу в корковому відділі ока, що косить, який виключає із сприйняття

центральне зображення відхиленого ока і тим самим захищає організм від хаотичного стану зору. Тобто, гальмування при косоокості є захисною, адаптаційною, фізіологічно доцільною реакцією організму [6, 7]. Клінічним доказом наявності гальмівних процесів у вищих відділах зорового аналізатора при співдружній косоокості є центральна функціональна скотома, завжди присутня на оці, котре косить при обох розплющених очах. При закритті іншого ока вона зникає, при зміні фіксуемого ока переходить на протилежне око [8].

За сучасними уявленнями, основною метою лікування дисбінокулярної амбліопії є досягнення нормального й однакового, синхронного зору в обох очах, відновлення правильної фіксації і правильного (паралельного) положення очей, а також хорошого сприйняття просторової глибини [9].

Істотною умовою, що впливає на ефективність лікування, на думку більшості авторів, є безперервність і послідовність плеоптичних, ортоптичних, диплоптичних і стереоптичних методик [10, 11, 12]. У наш час для лікування використовуються різноманітні методи: монохроматичної і колірної фотостимуляції сітківки, методи магнітостимуляції, електростимуляції, вправи на синоптофорі, диплоптика та інші. Значна кількість методів лікування свідчить, що жоден з них не є універсальним [13].

Застосування призмотерапії в лікуванні дисбінокулярної амбліопії при співдружній косоокості широко використовується зарубіжними офтальмологами протягом багатьох років.

Як відомо, призма сама по собі не виправляє косоокість. Вона нівелює відхилення ока, виправляє напрям його оптичної осі, зміщує зображення на сітківку ока, котре косить. Найголовніше, що призма за-

безпечує біцентрально проектування єдиного об'єкта фіксації в мозок при наявному куті косоокості, готуючи пацієнта для ортоптичного, диплоптичного і хірургічного етапів лікування. Таким чином, призма включає око, котре косить, у зоровий акт, забезпечуючи тим самим роботу мнемонічного трикутника: око-мозок-око [14, 15].

Окуляри з еластичними призмами Френеля «Press-On Prism» призначаються, починаючи з трирічного віку, коли йде активне функціональне формування зорового аналізатора, в тому числі і бінокулярних взаємодій, що дає можливість для раннього формування нормальних бінокулярних зв'язків задовго до хірургічного втручання у дорослому віці.

В Україні дисбінокулярну амбліопію з 2009 року лікують за допомогою призмових окулярів власного виробництва, які об'єднують у собі характеристики призматичних і сферичних, у тому числі астигматичних лінз. Конструктивно такі лінзи представляють собою стандартну сферичну лінзу з полікарбонату, до поверхні якої методом ультразвукового зварювання герметично, рельєфом в середину, приварюється мікропризма Френеля необхідної призматичної дії [16].

Мета роботи: визначити результати впливу призмових окулярів на зорові показники та кут косоокості при дисбінокулярній амбліопії в порівнянні з апаратним лікуванням.

Матеріали та методи. В дослідженні взяли участь 149 дітей з дисбінокулярною амбліопією при співдружній косоокості віком від 4 до 18 років. З них в основній групі – 88 дітей та 61 дитина в контрольній групі. Відмінностей за гендерними ознаками між групами не спостерігалось: в основній групі хлопчиків було 49 (55,7 %) і дівчат 39 (44,3 %), а в контрольній групі хлопчиків – 32 (52,5 %) і дівчат – 29 (47,5 %). Співдружня езотропія була визначена у 77 дітей основної групи, а співдружня екзотропія – у 11 дітей. З них у 6 (6,8 %) була частково акомодативна косоокість, а в решти – неакомодативна. У контрольній групі співдружню езотропію мали 54 дитини, а екзотропія була у 7 пацієнтів. З них 13 (21,3 %) дітей – з акомодативною косоокістю, а решта – з неакомодативною. Діапазон кута девіації за даними Гіршберга складав від 5° до 20° (10–40 призмових діоптрій).

У контрольній групі діти лікували дисбінокулярну амбліопію в кабінеті охорони зору при Центрі мікрохірургії ока. Дітей було розподілено на три групи за ступенем амбліопії (слабкий, середній та високий). У кожній, в середньому, по 20 осіб. Для лікування використовувались такі прилади, як синоптофор, амбліокор, комп'ютерні програми (квіточка, хрестик, павучок, погоня та ін.), лазерна біостимуляція (гелій-неоновий лазер СМ-4) та ін. Курс лікування становив по 10 днів тричі протягом 6-ти міс. Додатково дітям призначалась оклюзія на ведуче око від 2 до 4

годин на день, в залежності від ступеня амбліопії на косому оці. Контроль показників зорових функцій та кута косоокості визначався через 6 місяців лікування.

В основній групі дітей також розподілено за ступенем амбліопії. В групу слабого ступеня увійшло 27 дітей, в групу з середнім ступенем амбліопії – 29 дітей та в групу з високим ступенем – 32 дітей. Лікування проводилось за допомогою призмових окулярів. У залежності від величини кута косоокості та ступеня амбліопії був проведений розподіл сили мікропризми між двома очима з урахуванням корекції аметропії. Максимальна сила призми призначалась на ведуче око – як ефект піналізації. Також у деяких дітей за рахунок визначеної амбліопії як на ведучому, так і на косому оці, щоб достовірно відстежити динаміку покращання зорових показників саме амбліопічного косоного ока, введено поняття *косе праве* та відповідно *косе ліве* око.

Загалом виписано 88 рецептів на окуляри, із них: 33 рецепти на призматичні окуляри, 32 на сферо-призматичні, 12 – на циліндро-призматичні та 11 – на сферо-циліндро-призматичні окуляри. Термін користування даними окулярами становив 6 місяців.

Результати та їх обговорення. За 6 місяців лікування в контрольній групі покращання гостроти зору (ГЗ) косоного правого ока відбулось на 15,0 %. У групі дітей зі слабким ступенем амбліопії гострота зору підвищилась на 29,0 %, у групі з середнім ступенем амбліопії візус покращився на 14,0 %, з високим ступенем – підвищення відбулось на 6,0 %. У дітей основної групи, на відміну від контрольної, відзначались значно кращі результати. Середня гострота зору косоного правого ока всієї групи покращилась на 35,0 %. У групі слабого ступеня амбліопії за 6 місяців гострота зору підвищилась на 31,0 %, в групі з середнім – на 42,0 % та група з високою амбліопією мала поліпшення зору на 41,0 %.

Відповідна динаміка росту гостроти зору відслідковувалась також за косим лівим оком. Середня гострота зору в основній групі збільшилась на 41,0 %. У групі дітей з слабким ступенем амбліопії – на 25,0 %, у групі з середнім – на 54,0 % та в групі з високим ступенем амбліопії – на 44,0 %. В контрольній групі середня гострота зору косоного лівого ока покращилась лише на 9,0 %. В групі з слабким ступенем амбліопії покращання гостроти зору визначено на 9,0 %, з середнім ступенем – на 12,0 % та в групі з високим – зір покращився лише на 2,0 %.

Загалом в основній групі на правому та лівому косому оці гострота зору за період лікування збільшилась в групі слабкої амбліопії на 0,25 (25,0 %), в групі середньої – на 0,48 (48,0 %) та в групі з високим ступенем – на 0,41 (41,0 %). На ведучому оці ГЗ збільшилась на 0,1 (1,0 %) в групі з слабким ступенем, на 0,08 (8,00 %) в групі з середнім та на 0,11 (11,0 %) –



Рис. 1. Збільшення гостроти зору за 6 місяців (в окулярах)

в групі з високим ступенем амбліопії. На відміну від основної групи в контрольній показники збільшення ГЗ були гіршими. В групі слабого ступеня ГЗ збільшилась на 0,09 (9,0 %), в групі з середнім – на 0,11 (11,0 %) та в групі з високим – на 0,04 (4,0 %). На ведучому оці ГЗ в групі з слабким ступенем збільшилась також на 0,01 (1,0 %), в групі з середнім – на 0,06 (6,0 %) та в групі з високим – на 0,04 (0,4 %) (рис. 1).

Через 6 місяців лікування в основній групі в мікропризмових окулярах 51 (58,0 %) дитина мала одночасний зір, що на 21,6 % більше від початку лікування. В групі з слабким ступенем 14 (52,0 %) дітей мали одночасний характер зору, в групі з середнім ступенем амбліопії – 20 (69,0 %) дітей та в групі з високим – 16 (50,0 %) хворих. Бінокулярний зір в мікропризмових окулярах отримали 20 (22,7 %) дітей. З них 13 (48,0 %) дітей з групи з слабким ступенем амбліопії, 5 (17,0 %) – з середнім ступенем та 2 (6,0 %) дітей з високим ступенем амбліопії (рис. 2).

На відміну від основної групи в контрольній протягом всього терміну лікування бінокулярний зір отримала лише одна (1,6 %) дитина з слабким ступенем амбліопії, а одночасний збільшився з 8 (13,1 %) хворих до 10 (16,4 %) (рис. 3).

У процесі лікування на синоптофорі визначались показники фузійних резервів без корекції та з корекцією аметропії кожного пацієнта в обох групах.

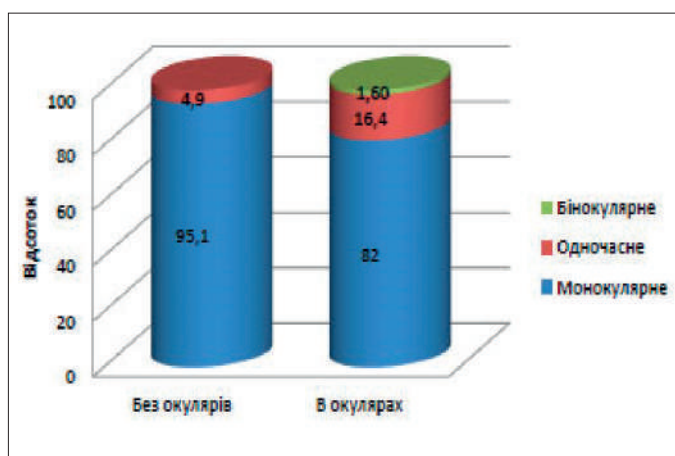


Рис. 3. Характер зору в контрольній групі через 6 місяців

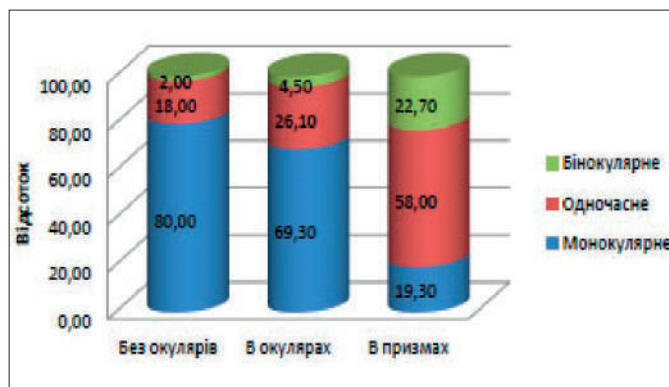


Рис. 2. Характер зору в основній групі через 6 місяців

Середній показник амплітуди фузії до лікування в основній групі з корекцією аметропії загалом становив $7,17 \pm 0,35$ та $4,26 \pm 0,52$ – в контрольній групі. Через 6 місяців лікування в основній групі фузія збільшилась до $10,08 \pm 0,31$. У контрольній групі показник фузійних резервів за 6 місяців збільшився лише на 0,91 і становив $5,17 \pm 0,55$.

Кут косоокості за період лікування в контрольній групі був незмінним. До лікування становив $8,95 \pm 0,54$, а через 6 місяців – $8,93 \pm 0,55$, що є статистично недостовірним (табл. 1).

В основній групі кут зменшився: до лікування він становив $9,14 \pm 0,42$, а через 6 міс. – $8,77 \pm 0,46$. Це пояснюється тим, що у двох дітей були зняті окуляри за відсутності кута та у однієї дитини кут зменшився в 2 рази. У двох з цих дітей була співдружна збіжна косоокість, а у однієї – розбіжна (табл. 2).

За 6 місяців контрастна чутливість (КЧ) косоного правого ока з корекцією аметропії в усій групі збільшилась з $37,8 \pm 65,3 \pm 3,7$ в.о. В групі з слабким ступенем – з $65,9 \pm 4,7$ до $80,0 \pm 0,0$, в групі з середнім – з $22,7 \pm 3,4$ до $74,6 \pm 3,6$ та в групі з високим ступенем – з $6,2 \pm 1,0$ до $30,0 \pm 5,8$ в.о.

Показник КЧ за 6 місяців на лівому амбліопічному оці в усій групі збільшився з $22,0 \pm 3,5$ в.о до $56,8 \pm 4,0$ в.о. У групі з слабкою амбліопією – з $54,0 \pm 7,3$ до $80,0 \pm 0,0$, в групі з середньою – з $20,7 \pm 2,4$ в.о до $77,1 \pm 2,8$ в.о. на 26 % та в групі з високим ступенем амбліопії КЧ збільшилась з $5,3 \pm 0,6$ в.о до $32,3 \pm 4,3$ в.о.

Загалом на правому та лівому косому оці в групі зі слабким ступенем КЧ збільшилась за 3 місяці лікування на 18,0 % та за 6 міс. – на 23 %. У групі з середнім ступенем за 3 міс. – на 22,9 % та за 6 міс. – на 67,7 %. У групі з високим ступенем КЧ за 3 міс. лікування мала збільшення на 10,9 %, а за 6 міс. – на 37,2 %. На ведучому правому оці та лівому загалом до лікування КЧ становила 92,5 %, та за 6 місяців показник КЧ збільшився у всіх групах до 100,0 % (рис. 4).

При цьому найкращий показник по вирівнюванню функції контрастної чутливості між двома очима досягнуто через 6 місяців, тоді як результат через 3

Таблиця 1

Оцінка динаміки середнього показника кута косоокості в контрольній групі за 6 місяців

Вид корекції	Динаміка кута косоокості за 6 міс.		Кількість осіб
	Первинний	6 місяців	
Без окулярів			
Слабка амбліопія	10,10±0,94	10,05±0,92	21
Середня амбліопія	10,95±1,15	10,95±1,15	20
Висока амбліопія	9,80±1,14	9,80±1,14	20
В окулярах			
Слабка амбліопія	7,71±0,82	7,67±0,82	21
Середня амбліопія	9,40±0,83	9,40±0,83	20
Висока амбліопія	9,80±1,14	9,80±1,14	20
Без окулярів загалом	10,28±0,61	10,26±0,61	61
В окулярах загалом	8,95±0,54	8,93±0,55	61

Таблиця 2

Оцінка динаміки середнього показника кута косоокості в основній групі за 6 місяців

Вид корекції	Динаміка кута косоокості за 6 міс.			Кількість осіб
	Первинний	3 місяці	6 місяців	
Без окулярів				
Слабка амбліопія	10,22±0,87	10,04±0,80	8,93±0,90	27
Середня амбліопія	9,72±0,84	9,38±0,88	9,34±0,93	29
Висока амбліопія	9,97±0,67	9,97±0,67	9,81±0,72	32
В окулярах				
Слабка амбліопія	9,67±0,71	9,30±0,58	8,30±0,76	27
Середня амбліопія	9,00±0,82	8,41±0,88	8,41±0,92	29
Висока амбліопія	9,66±0,66	9,66±0,66	9,50±0,72	32
В призматичних окулярах				
Слабка амбліопія	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00±0,00	27
Середня амбліопія	0,00±0,00	0,62±0,30	0,10±0,10	29
Висока амбліопія	0,00±0,00	0,00±0,00	0,09±0,09	32
Без окулярів загалом	9,97±0,49	9,80±0,45	9,39±0,48	88
В окулярах загалом	9,44±0,42	9,14±0,42	8,77±0,46	88

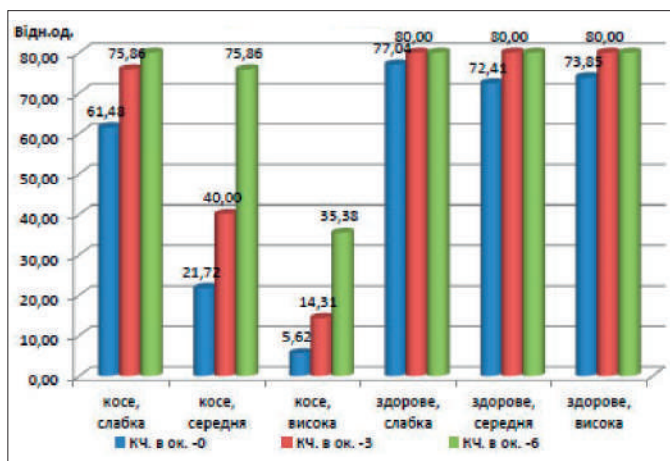


Рис. 4. Зміни контрастної чутливості косого та здорового очей за 6 місяців (в окулярах)

місяці є меншим, і у більшості випадків різниця є статистично недостовірною.

Висновки

Встановлено, що призмові окуляри комбінованої дії в процесі лікування зменшують кут косоокості, підвищують гостроту зору амбліопічного ока, контрастну чутливість та позитивно впливають на характер зору за рахунок пролонгованого плеопто-ортоптичного впливу.

Доведено, що апаратне плеопто-ортоптичне лікування має гірші результати лікування на відміну від лікування призмовими окулярами за рахунок короткочасного та не завжди ефективного впливу на зорові функції.

Література

1. *DeSantis D.* Amblyopia / D. DeSantis // *Pediatr. Clin. North Am.* – 2014. – Vol. 61, N 3. – P. 505–518.
2. *Rentschler I.* Analysis and restitution of visual function in a case of cerebral amblyopia / I. Rentschler, G. Baumgartner, F. W. Campbell, D. Lehmann // *Hum. Neurobiol.* – 1982. – Vol. 1, № 1. – P. 9–16.
3. *Lawden M. C.* The discriminability of spatial phase relationships in amblyopia / M. C. Lawden, R. F. Hess, F. W. Campbell // *Vision Res.* – 1982. – Vol. 22, № 8. – P. 1005–1016.
4. *Аветисов Э. С.* Дисбинокулярная амблиопия и ее лечение / Э. С. Аветисов. – М.: Медицина, 1968. – 208 с.
5. *Von Noorden G. K.* Binocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus / G. K. Von Noorden, E. C. Campos. – [6th ed.] – St. Louis: Mosby, 2002. – 653 p.
6. *Гончарова С. А.* Амблиопия / С. А. Гончарова, Г. В. Пантелеев, Е. И. Тырлова. – [2-е изд.]. – Луганск: Элтон-2, 2013. – 383 с.
7. *Сергиевский Л. И.* Содружественное косоглазие и гетерофории: (Профилактика. Диагностика. Лечение без операции) / Л. И. Сергиевский. – М.: Медгиз, 1951. – 244 с.
8. *Doherty A. L.* The effect of strabismus on object detection in the ring scotoma of a monocular bioptic telescope / A. L. Doherty, A. R. Bowers, G. Luo, E. Peli // *Ophthalmic. Physiol. Opt.* – 2013. – Vol. 33, № 4. – P. 550–560.
9. *Шамшинова А. М.* Зрительные функции при амблиопии различного генеза / А. М. Шамшинова, Е. В. Романова, В. А. Ибатулин, Н. В. Хватова // *Клиническая физиология зрения: очерки, обзоры, оригинальные статьи.* – [2-е изд.]. – М.: Науч.-мед. фирма МБН, 2002. – С. 463–472.
10. *Гончарова С. А.* Современная плеоптика / С. А. Гончарова, А. М. Петруня, Г. В. Пантелеев, Е. И. Тырлова // *Офтальмол. журнал.* – 2008. – № 4. – С. 74–81.
11. *Шамшинова А. М.* Амблиопия: патогенез, дифференциальная диагностика, обоснование принципов лечения / А. М. Шамшинова, Т. П. Кашенко, У. Кампф // *Клиническая физиология зрения: очерки, обзоры, оригинальные статьи.* – [2-е изд.]. – М.: Науч.-мед. фирма МБН, 2002. – С. 447–458.
12. *Campbell F. W.* Application of Fourier analysis to the visibility of gratings / F. W. Campbell, J. G. Robson // *J. Physiol.* – 1968. – Vol. 197, № 3. – P. 551–566.
13. *Greenwood J. A.* Visual acuity, crowding and stereo-vision are linked in children with and without amblyopia / J. A. Greenwood, V. K. Taylor, J. J. Sloper [et al.] // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2012. – Vol. 53, № 12. – P. 7655–7665.
14. *Haller T.* Fresnel prism use among orthoptists / T. Haller, B. A. Furr // *Am. Orthopt. J.* – 2014. – Vol. 64. – P. 71–75.
15. *Reinecke R. D.* Fresnel prism update / R. D. Reinecke, G. V. Morton, A. Moss, K. Simons // *Arch. Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 119, № 3. – P. 458–459.
16. Пат. 46750 Україна, МПК А 61 В 3/08. Мікропризмова лінза комбінованої дії / В. В. Петров, А. А. Крючин, С. О. Риков, М. М. Сергієнко, Є. Є. Антонов, В. Б. Мелліна, С. М. Шанойло, М. В. Шевколенко; патентовласник Ін-т проблем реєстрації інформації НАН України. – № u200904525; заявл. 07.05.2009; опубл. 11.01.2010, Бюл. № 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЛИЯНИЯ ПРИЗМЕННЫХ ОЧКОВ НА ЗРИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УГОЛ КОСОГЛАЗИЯ ПРИ ДИСБИНОКУЛЯРНОЙ АМБЛИОПИИ В СРАВНЕНИИ С АППАРАТНЫМ ЛЕЧЕНИЕМ

В. Б. Меллина

В работе приведено сравнение результатов лечения дисбинокулярной амблиопии призмными очками с аппаратными методами. Определено, что призмные очки комбинированного действия в процессе лечения уменьшают угол косоглазия, повышают остроту зрения амблиопичного глаза, контрастную чувствительность и положительно влияют на характер зрения за счет пролонгированного плеопто-ортоптического влияния. Доказано, что аппаратное плеопто-ортоптическое лечение имеет худшие результаты лечения в отличие от лечения призмными очками за счет кратковременного и не всегда эффективного влияния на зрительные показатели.

Ключевые слова: *призмные очки, острота зрения, контрастная чувствительность, бинокулярное зрение, угол косоглазия, аппаратное лечение.*

RESULTS PRISMATIC GLASSES IMPACT ON PERFORMANCE AND VISUAL ANGLE STRABISMUS WITH DISBINOCULAR AMBLYOPIA COMPARED WITH HARDWARE TREATMENT

V. B. Mellina

Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital “Eye Microsurgery Center” of the Ministry of Public Health of Ukraine
Kyiv, Ukraine

The main objective of the treatment of disbinocular amblyopia is to achieve a normal and uniform, synchronous vision in both eyes, the restoration of proper fixation and correct (parallel) position of the eyes, as well as good percep-

tion of spatial depth. According to most authors, the essential condition that influences the effectiveness of treatment is the continuity and sequence of the pleoptic, orthoptic, diploptic and stereoptic methods. The use of prismotherapy in the treatment of disbinocular amblyopia has been widely used by overseas ophthalmologists for many years. Since 2009, Ukraine has also been treated with prismatic glasses of its own production.

Objective. To determine the results of the effect of prisms on the visual characteristics and the angle of slash in dysbinocular amblyopia compared with hardware treatment.

Materials and methods. The study was attended by 149 children with dysbinocular amblyopia aged 4 to 18 years. Of these, in the main group – 49 (55.7 %) boys and 39 (44.3 %) girls, while in the control group – 32 (52.5 %) boys and 29 (47.5 %) girls. Common esotropia was determined in 77 children of the main group, and the common exotropia was observed in 11 children. Of these, 6 (6.8 %) were partly nomadic strabismus and the rest – non-nomadic. In the control group there were 54 children, and exotropia was in 7 patients. Of these, 13 (21.3 %) children – with accommodation strabismus, and the rest – with non-accommodation. The range of the deviation angle according to the Hirschberg data was from 5 to 20 degrees (10–40 prisms diopters). The children were divided into three groups according to the degree of amblyopia (weak, medium and high).

In the control group, children underwent pleopto-orthoptic treatment in the cabinet. The course of treatment was 10 days three times for 6 months. In the main – the children were treated with prism eyeglasses.

Conclusions. It has been established that the prismatic glasses of the combined action during the treatment reduce the angle of obliquity, increase the visual acuity of the amblyopic eye, contrast sensitivity, and positively affect the nature of the vision due to prolonged pleopto-orthoptic effect. It has been shown that hardware- pleopto-orthoptic treatment has worse treatment outcomes, in contrast to the use of induction eyeglasses due to short-term and not always effective effect on visual indicators.

Key words: *Prismatic glasses, visual acuity, contrast sensitivity, binocular vision, strabismus angle, hardware treatment.*

Стаття надійшла до редакції 11.09.2017 р.

С. Ю. Могилевский¹, А. В. Коробова², Хадри Вассим²

¹ Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины
– г. Киев, Украина,

² Донецкий национальный медицинский университет МЗ Украины
– г. Лиман, Украина

УДК 617.7–089

СВЯЗЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ С РАЗВИТИЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ В СОЧЕТАНИИ С КАТАРАКТОЙ

Изучена связь провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухолей- α и фактора роста фибробластов) внутриглазной жидкости с развитием послеоперационных осложнений у больных первичной глаукомой в сочетании с катарактой. Больным проводилась факоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы (I этап) и селективная лазерная трабекулопластика через 4–5 недель после I этапа (II этап). При уровне фактора некроза опухолей- α 36,36 пкг/мл и выше возрастает частота и длительность воспалительных осложнений после I этапа, а при уровне 50,11 пкг/мл – после II этапа лечения. При уровне фактора роста фибробластов 3,1 пкг/мл и выше развивается рубцевание в структурах угла передней камеры глаза после I этапа, а при уровне 6,03 пкг/мл и выше – после II этапа лечения.

Ключевые слова: *первичная глаукома, внутриглазная жидкость, фактор некроза опухолей- α , фактор роста фибробластов, катаракта, осложнения.*

Одной из наиболее актуальных проблем в офтальмологии является первичная глаукома, которая имеет огромное медико-социальное значение ввиду высокой распространенности и тяжелых исходов, ведущих к слепоте и инвалидности. Согласно современным

данным, из 39 миллионов слепых во всем мире на долю слепоты в результате глаукомы приходится 8 %. Результаты многоцентровых эпидемиологических исследований свидетельствуют о значительном росте заболеваемости глаукомой [8]. В мире зарегистриро-