

УДК 617.741–004.1–053.1–089.843.168:615.837.3

## ОПТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ ПРИ ФАКОАСПИРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВРОЖДЕННЫХ КАТАРАКТ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ (ДО 2-Х ЛЕТ) ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

**Н. Ф. Боброва**, д. м. н., проф., **С. А. Тронина**, к. м. н., ст. н. с.,

**А. Н. Дембовецкая**, к. м. н., ст. н. с., **А. К. Жеков**, м. н. с.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова» АМН Украины

*Вивчена ефективність первинної імплантації ІОЛ при факоаспірації вроджених катаракт у дітей на основі дослідження функціональних результатів хірургічного лікування.*

*Отримані показники гостроти зору після факоаспірації вроджених катаракт з імплантацією ІОЛ у дітей в цілому свідчать про високу ефективність імплантаційної хірургії. Виявлені більш низькі показники при монокулярних катарактах, що робить необхідним подальше удосконалення плеоптичного лікування дітей з монокулярною псевдофакією на етапі післяопераційної реабілітації.*

*Виявлено, що найбільш сприятливим для оперативного лікування з точки зору можливості отримання високих зорових функцій є строки виконання факоаспірації з імплантацією ІОЛ в перше півріччя життя. Раннє усунення амбліогенного фактору і створення нормальних оптичних умов для розвитку зорового аналізатору є основними базовими передумовами для отримання високого зору та його подальшого розвитку.*

**Ключевые слова:** врожденная катаракта, первичная имплантация, оптические результаты

**Ключові слова:** вроджена катаракта, первинна імплантація, оптичні результати

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Интраокулярная коррекция является наиболее предпочтительным способом коррекции афакии по ряду причин. Среди них: анатомические преимущества расположения ИОЛ в капсульном мешке, обеспечивающего ее надежную фиксацию и стабильное положение, преимущества псевдофакического глаза с точки зрения физиологии зрения в обеспечении правильного преломления световых лучей, более оптимальные условия при проведении последующего плеоптического лечения, возможность психологической и социальной адаптации и как следствие получение более высоких оптических результатов [1, 3, 7].

Однако касательно детей младшей возрастной группы — до 2-х лет, когда вмешательство осуществляется на несформированном глазу (как анатомически, так и функционально), в существующей литературе недостаточно освещенным оказался вопрос, относительно самого главного результата операции по удалению катаракты — зрительных функций, достигнутых в результате ее проведения.

В связи с этим, целью работы явилось изучение эффективности первичной имплантации ИОЛ при факоаспирации врожденных катаракт у детей на основе исследования функциональных результатов хирургического лечения.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Прооперированы 100 детей (159 глаз) в возрасте от 1 до 24 месяцев жизни средний возраст ( $9,9 \pm 5,3SD$ ) месяцев. Преимущественно (74,2 %) встречались бинокулярные катаракты — у 59 детей (118 глаз), монокулярные катаракты диагностированы у 41 ребенка (41 глаз) в 25,8 %. Атипичные формы врожденных катаракт, с нарушением формы и объема хрусталика, преобладали — 77 глаз (48,4 %); полные катаракты, с сохранением формы и объема хрусталика, но с диффузным помутнением его вещества, выявлены на 47 глазах (29,6 %), слоистые — с большим диаметром эмбрионального интенсивно мутного ядра и отсутствием возможности ретиноскопии диагностированы реже всего — в 22,0 %, на 35 глазах.

У всех детей произведена факоаспирация врожденных катаракт с первичной интракапсулярной имплантацией складывающихся ИОЛ Acrysof, по опубликованной ранее методике [2].

Дети были разделены на шесть возрастных групп, исходя из периодов активного роста глаза: с минимальным разрывом для более точной детализации параметров от 1 до 12 месяцев (I группа — от 1 до 3 месяцев, II группа — от 4 до 6 месяцев, III группа — от 7 до 10 месяцев, IV группа — от 7 до 10 месяцев), и далее с большим промежутком от 12 до 24 месяцев жизни (V группа — от 13 до 18 месяцев, VI группа — от 19 до 24 месяцев).

Для оценки зрительных функций нами были использованы оплотипы Теллера (Teller cards) — автор Д. Теллер,

© Н. Ф. Боброва, С. А. Тронина,  
А. Н. Дембовецкая, А. К. Жеков, 2011

США, [8,9] которые представляют собой решетки (черно-белые полосы) разной пространственной частоты (ширины)

Для оценки бинокулярного зрения использовалась проба с прикрыванием (наблюдение за установочными движениями глаз). Во время определения остроты зрения по решеткам, ребенку последовательно предъявлялись оптоотипы все более высокой частоты (т. е. все более узкие черно-белые полосы), подбирая максимальную частоту, при которой пациент еще воспринимает тестовое поле, как решетку, и отличает ее от однородного серого поля той же средней яркости. Эта частота и соответствовала максимальной остроте зрения данного ребенка. Засчитывался тот оптоотип, на котором ребенок различал те пространственные частоты, при наблюдении которых его поведение четко указывает на положение решеток.

Момент фиксации взора на решетке определялся по направлению взгляда ребенка или повороту головы в соответствующую сторону, заранее известную исследователю.

Острота зрения по оптоотипам Теллера проверялась нами в раннем послеоперационном периоде, через 1 и через 2 года после операции.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Определение остроты зрения после удаления бинокулярных и монокулярных катаракт проводилось нами отдельно и оценивалось как по средним показателям в различных возрастных группах, так и по приросту между исследованиями.

Исходная острота зрения до операции у всех детей не превышала светоощущения. В непосредственные сроки после операции у всех детей отмечено появление форменного зрения. В ранние сроки после операции удаления монокулярных катаракт наилучшие показатели наблюдались у детей в возрасте 19–24 месяцев (рис. 1), что, вероятно, было связано с более развитыми когнитивными функциями и более адекватной реакцией на исследование. Возможно также предположить некоторый более высокий уровень развития зрительного анализатора в условиях, хотя и недостаточных, при наличии врожденной катаракты, но имевших место до момента хирургического лечения зрительных раздражителей у более старших детей. В остальных группах средняя острота зрения колебалась в пределах 0,02–0,04.

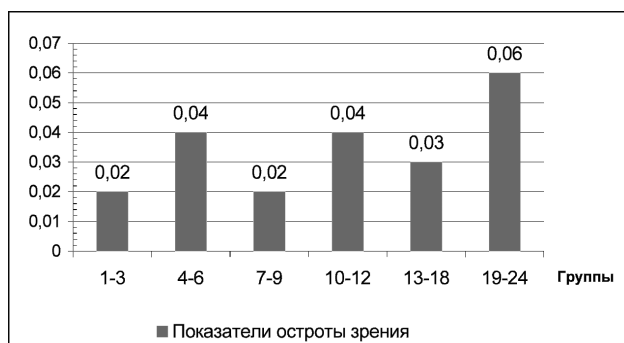


Рисунок 1. График показателей остроты зрения по полосчатым оптоотипам Теллера у детей с монокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ (в ранние сроки после операции)

Наиболее важными представлялись данные об остроте зрения через год после операции, поскольку таковые в раннем послеоперационном периоде не в полной мере отражали степень восстановления зрительных функций из-за остаточных явлений послеоперационного воспаления, не всегда адекватного поведения детей (табл. 1).

Таблица 1

Показатели остроты зрения по полосчатым оптоотипам Теллера у детей с монокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ (через 1 год после операции)

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Показатели остроты зрения (Teller cards)		
		Min	Max	M
1–3	5	0,06	0,12	<b>0,08</b>
4–6	9	0,04	0,12	<b>0,08</b>
7–9	7	0,02	0,1	<b>0,06</b>
10–12	5	0,04	0,1	<b>0,07</b>
13–18	10	0,03	0,2	<b>0,06</b>
19–24	1	0,08	0,08	<b>0,08</b>

Как видно из табл. 1, наилучшие результаты при монокулярной псевдофакии, с учетом максимальных значений и принимая во внимание возрастные нормы остроты зрения, получены у самых младших детей — прооперированных в возрасте до полугода, у которых в отдельных случаях острота зрения достигала 0,12. Также высокие показатели остроты зрения получены в группе детей, прооперированных в возрасте 13–18 месяцев жизни, в которой отмечалось повышение остроты зрения до 0,2. Средние значения остроты зрения во всех возрастных группах существенно не отличались, в среднем колеблясь в пределах 0,06–0,08.

Полученные высокие оптические результаты у детей, прооперированных в возрасте до полугода жизни, связаны с ранним устранением амблиогенного фактора, который представляла собой катаракта, вызывавшая окклюзию зрительной оси. Устранение органической причины депривации в раннем возрасте способствовало более быстрому развитию зрительных функций после операции и достижению более высоких показателей остроты зрения.

Таблица 2

Показатели остроты зрения по полосчатым оптоотипам Теллера у детей с монокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ (через 2 года после операции)

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Показатели остроты зрения (Teller cards)		
		Min	Max	M
1–3	5	0,06	0,15	<b>0,1</b>
4–6	9	0,05	0,15	<b>0,1</b>
7–9	7	0,04	0,2	<b>0,09</b>
10–12	5	0,06	0,14	<b>0,1</b>
13–18	10	0,04	0,2	<b>0,08</b>
19–24	1	0,12	0,12	<b>0,12</b>

Анализ развития зрительных функций при монокулярной псевдофакии — через 2 года после операции (табл. 2) выявил дальнейшее улучшение остроты зрения — его повышение до 0,12–0,2 при средних показателях в пределах 0,08–0,12. С учетом возрастных норм полученные показатели были ниже нормальных для детей соответствующего возраста. Это обстоятельство подтверждает данные предыдущих исследований у детей с афакией [4], выявивших отставание в развитии глаза, прооперированного по поводу монокулярной врожденной катаракты. Данное отставание связано как с факторами имеющегося врожденного недоразвития зрительного анализатора на стороне глаза с врожденной катарактой, так и со сложностями проведения последующего плеоптического лечения у детей младших возрастных групп (негативной реакции ребенка на окклюзию здорового глаза, неприспособленность имеющейся аппаратуры для проведения лечения маленьких детей) и др.

Таким образом, анализ увеличения остроты зрения в динамике через год после факоаспирации врожденных монокулярных катаракт с имплантацией ИОЛ показал общую тенденцию к ее повышению на глазах с псевдофакией. При этом наилучшие абсолютные показатели отмечены в самых младших возрастных группах — от 1 до 3 и от 4 до 6 месяцев, с максимальными показателями до 0,08, а также в возрастной группе старше полутора лет (табл. 3). Лучшие показатели остроты зрения у младших детей через год после операции можно объяснить ранним устранением амблиогенного фактора и созданием условий для развития зрительного анализатора. У более старших детей, вероятно, лучшие функциональные показатели объясняются более высоким уровнем развития зрительного анализатора на момент операции.

Таблица 3

**Динамика показателей остроты зрения по полосчатым оптотипам Теллера у детей с монокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ**

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Средние показатели остроты зрения (Teller cards)			
		До операции	Ранние показатели	через 1 год после операции	Прирост
1–3	5	Светоощущение	0,02	0,08	0,06
4–6	9	Светоощущение	0,04	0,08	0,04
7–9	7	Светоощущение	0,02	0,06	0,04
10–12	5	Светоощущение	0,04	0,07	0,03
13–18	10	Светоощущение	0,03	0,06	0,03
19–24	1	Светоощущение	0,06	0,08	0,02

В целом же следует отметить, что уровень остроты зрения через год после операции соответствовал физиологической норме только у детей, прооперированных в возрасте до полугода. В остальных возрастных группах показатели остроты зрения были

ниже нормальных для данной возрастной группы, что объясняется развитием обскуриционной амблиопии и сложностями восстановления нормального функционирования зрительного анализатора при монокулярном характере патологии, а также описанной ранее сопутствующей врожденной патологией глаза и ЦНС.

На протяжении второго года после оперативного лечения монокулярных катаракт наблюдалось дальнейшее улучшение показателей остроты зрения. При этом прирост в различных возрастных группах существенно не отличался, составляя 0,02–0,04, что объясняется выравниванием темпов развития зрительного анализатора на 2–3-м году жизни детей (табл. 4). Анализируя абсолютные показатели остроты зрения через 2 года после операции, следует отметить, что ни в одной возрастной группе не достигнуто нормальных показателей, что свидетельствует о негативном влиянии амблиогенного фактора и необходимости более активного плеоптического лечения в послеоперационном периоде с целью более активной стимуляции псевдофакичного глаза для его более быстрого развития. Тем не менее показатели остроты зрения в возрастной группе детей, прооперированных в первые полгода жизни, были относительно более близки к норме, что дополнительно свидетельствует о целесообразности ранней имплантационной хирургии у детей с монокулярной псевдофакией.

Таблица 4

**Динамика показателей остроты зрения по полосчатым оптотипам Теллера у детей с монокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ**

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Средние показатели остроты зрения (Teller cards)		
		через 1 год после операции	через 2 года после операции	Прирост
1–3	5	0,08	0,1	0,02
4–6	9	0,08	0,1	0,02
7–9	7	0,06	0,09	0,03
10–12	5	0,07	0,1	0,03
13–18	10	0,06	0,08	0,02
19–24	1	0,08	0,12	0,04

У детей после удаления бинокулярных катаракт показатели остроты зрения в раннем послеоперационном периоде были выше, чем у детей с монокулярными катарактами. Однако отмечена та же закономерность — более высокая острота зрения — до 0,17, получена в более старшей возрастной группе у детей в возрасте 19–24 месяцев, что связано с аналогичными физиологическими закономерностями, указанными для детей с монокулярными катарактами (рис. 2).

Анализ результатов остроты зрения у детей с бинокулярной псевдофакией в отдаленном послеоперационном периоде — через 1 год после оперативного лечения показал, что в целом были полу-

чены достаточно высокие показатели зрительных функций (табл. 5), с колебаниями средних значений от 0,12 до 0,2. При этом, с учетом возрастных норм, наилучшие показатели были получены у детей, прооперированных в первой половине жизни. В этой группе у ряда пациентов получены показатели остроты зрения до 0,4, свидетельствующие о высокой функциональной способности зрительного анализатора. В ряде случаев сниженные показатели остроты зрения у ряда пациентов объяснялись сопутствующей патологией глаза и нервной системы.

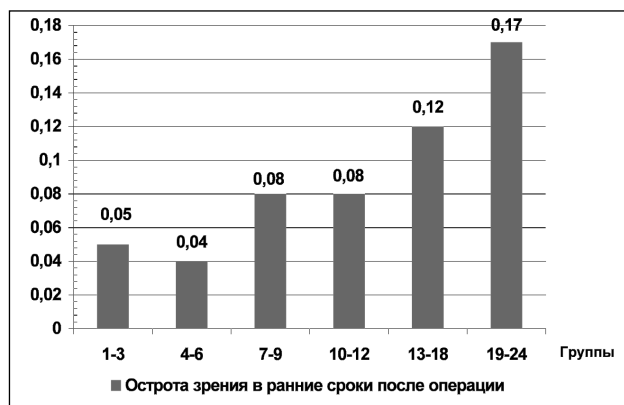


Рисунок 2. Показатели остроты зрения у детей с бинокулярной псевдофакией в ранние сроки после первичной имплантации ИОЛ

Таблица 5

Показатели остроты зрения у детей с бинокулярной псевдофакией через 1 год после первичной имплантации ИОЛ

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Показатели остроты зрения (Teller cards)		
		Min	Max	M
1—3	4	0,1	0,12	<b>0,1</b>
4—6	30	0,04	0,4	<b>0,1</b>
7—9	22	0,04	0,3	<b>0,12</b>
10—12	26	0,06	0,25	<b>0,11</b>
13—18	18	0,06	0,3	<b>0,16</b>
19—24	12	0,03	0,4	<b>0,21</b>

Сравнивая показатели остроты зрения через год после факоаспирации с имплантацией (табл. 5) при монокулярных и бинокулярных катарактах следует отметить более высокие показатели в последней группе, что объясняется отсутствием исходных различий в условиях формирования зрительных функций на здоровом парном глазу и глазу с врожденной катарактой, одинаковыми условиями для развития обоих глаз в условиях бинокулярной псевдофакии.

Через два года после оперативного лечения отмечено дальнейшее улучшение функционирования зрительного анализатора (табл. 6), что выразилось в повышении средних показателей уже до 0,2—0,3. При этом с учетом максимальных значений остро-

ты зрения во всех возрастных группах у ряда пациентов при отсутствии сопутствующей патологии достигались показатели, соответствующие нормальным для данного возраста — до 0,4—0,6, что было зафиксировано в группе детей, прооперированных в течение первого полугодия жизни.

Таблица 6

Показатели остроты зрения у детей с бинокулярной псевдофакией через 2 года первичной имплантации ИОЛ (после операции)

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Показатели остроты зрения (Teller cards)		
		Min	Max	M
1—3	4	0,1	0,4	<b>0,2</b>
4—6	30	0,06	0,6	<b>0,17</b>
7—9	22	0,06	0,5	<b>0,24</b>
10—12	26	0,1	0,5	<b>0,2</b>
13—18	18	0,1	0,5	<b>0,26</b>
19—24	12	0,1	0,5	<b>0,3</b>

Таблица 7

Динамика показателей остроты зрения у детей с бинокулярной псевдофакией

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Средние показатели остроты зрения (Teller cards)			
		До операции	В раннем послеоп. периоде	Через 1 год после операции	Прирост
1—3	4	Светоощущение	0,05	0,1	<b>0,05</b>
4—6	30	Светоощущение	0,04	0,1	<b>0,06</b>
7—9	22	Светоощущение	0,08	0,12	<b>0,04</b>
10—12	26	Светоощущение	0,08	0,11	<b>0,03</b>
13—18	18	Светоощущение	0,12	0,16	<b>0,04</b>
19—24	12	Светоощущение	0,17	0,21	<b>0,04</b>

Анализируя динамику зрительных функций в ранние сроки после операции на глазах с бинокулярными катарактами, следует отметить, что наибольший прирост (0,05—0,06) (табл. 7) получен у младших детей — до 6 месяцев жизни. В остальных возрастных группах этот показатель существенно не отличался и колебался в пределах 0,03—0,04. Наилучшие абсолютные показатели остроты зрения (0,12—0,17) получены в возрастных группах от 1 до 2 лет, что можно объяснить физиологическими особенностями развития когнитивных функций и их совершенствованием на фоне общего роста и развития ребенка, т.е. у детей относительно более старшего возраста в силу более развитых функций нервной системы на момент операции восстановление зрительного анализатора происходило более интенсивно, что отражалось на показателях остроты зрения.

Следует отметить, что в течение первого года после операции во всех возрастных группах наблюдалось дальнейшее повышение остроты зрения, что связано с формированием после операции благоприятных условий для развития зрительного

анализатора вследствие освобождения оптической зоны от помутнений и устранения амблиогенного фактора. При этом более существенный прирост остроты зрения в течение первого года после операции наблюдался в возрастной группе детей, прооперированных в первые полгода жизни, что говорит в пользу ранних вмешательств при врожденной катаракте.

В целом, показатели остроты зрения на глазах с бинокулярной псевдофакией через год после операции в каждой возрастной группе почти приближались к нормальным показателям для данной возрастной группы.

Таблица 8

Динамика показателей остроты зрения по полосчатым оптотипам Теллера у детей с бинокулярной псевдофакией после первичной имплантации ИОЛ

Возраст (мес.)	Кол-во глаз	Средние показатели остроты зрения (Teller cards)		
		через 1 год после операции	через 2 года после операции	Прирост
1–3	4	0,1	0,2	0,1
4–6	30	0,1	0,17	0,07
7–9	22	0,12	0,24	0,12
10–12	26	0,11	0,2	0,09
13–18	18	0,16	0,26	0,1
19–24	12	0,21	0,3	0,09

В течение второго года после операции (табл. 8) отмечено дальнейшее повышение остроты зрения у детей во всех возрастных группах, при общем повышении показателей прироста и абсолютных значений, что связано с дальнейшим развитием функций зрительного анализатора в более благоприятных условиях, созданных в результате оперативного лечения.

В качестве иллюстрации возможности достижения высоких зрительных функций после факоаспирации врожденных катаракт приводим клинический пример.

#### КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР.

Ребенок Б., 18 месяцев, воспитанница Одесского дома ребенка поступила в детское отделение института с диагнозом: оба глаза — врожденная слоистая катаракта.

Острота зрения обоих глаз снижена до светоощущения (рис.3).

Клинически: оба глаза спокойны; конъюнктивы бледно-розовая, чистая; роговица прозрачная; передняя камера средней глубины, влага прозрачная; зрачок круглый, диаметр 3,0 мм, подвижный, реагирует на свет; помутнение хрусталика в центре в виде диска. При широком зрачке — по краю помутнения видна полоска розового рефлекса, глазное дно не офтальмоскопируется.

Обследование под наркозом:

УЗ-биометрия: ПЗРГ OD = 22,1 мм; ПЗРГ OS = 22,1 мм.

Кератометрия: OD = 45,50 дптр.; OS = 45,5 дптр.

ВГД: OD = 20,0 мм рт.ст.; OS = 20,0 мм рт.ст.

Расчет ИОЛ Acrysof SA30AL на OD +22,0 дптр., на OS +22,0 дптр.

Решено имплантировать на правом глазу ИОЛ Acrysof SA30Al +20,0 дптр (величина недокоррекции 2,0 дптр.)

27.05.2002 на правом глазу выполнена операция — факоаспирация врожденной слоистой катаракты с имплантацией ИОЛ Acrysof SA30Al (+20,0 дптр) в капсулярный мешок с первичным задним капсулорексисом и передней «сухой» витрэктомией.

Послеоперационный период протекал гладко. В послеоперационном периоде проводилось стандартное противовоспалительное лечение.

Состояние правого глаза при выписке: глаз практически спокоен. Конъюнктивы бледно-розовая. Роговица прозрачна, передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок круглый, свободно подвижный. Псевдофакция, ИОЛ находится в капсулярном мешке, расположена правильно. За ИОЛ прозрачное отверстие в задней капсуле. Рефлекс с глазного дна ярко-розовый. На глазном дне очаговой патологии не выявлено. ВГД пальпаторно в норме

Острота зрения по оптотипам Теллера повысилась до 0,1.

Повторный осмотр через 1,5 месяца для оперативного лечения левого глаза.

Диагноз:

Правый глаз — псевдофакция. Острота зрения = 0,13 (оптоотипы Теллера).

Рефрактометрия правого глаза Hm+1,0дптр.

Левый глаз — врожденная слоистая катаракта. Острота зрения = светоощущение.

Решено имплантировать на левом глазу ИОЛ Acrysof SA30Al +19,5дптр (величина недокоррекции 2,5дптр.)

03.07.2002 на левом глазу выполнена операция — факоаспирация врожденной зонулярной катаракты с имплантацией ИОЛ Acrysof SA30Al (+19,5дптр) в капсулярный мешок с первичным задним капсулорексисом и передней «сухой» витрэктомией.

Послеоперационный период протекал гладко на фоне проведения стандартной противовоспалительной терапии.

Состояние левого глаза при выписке: глаз практически спокоен. Конъюнктивы бледно-розовая. Роговица прозрачна, передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок круглый, свободно подвижный. Псевдофакция, ИОЛ находится в капсулярном мешке, расположена правильно. За ИОЛ прозрачное отверстие в задней капсуле. Рефлекс с глазного дна ярко-розовый. На глазном дне очаговой патологии не выявлено. ВГД пальпаторно в норме.

Острота зрения повысилась по оптотипам Теллера до 0,1.

После официальной процедуры усыновления — переехала с приемными родителями на постоянное место жительства в США. В настоящий момент CDL, возраст 10 лет, гражданин США. Фотографии ребенка через 1 и 2 года после операции — на рисунках 4 и 5 (соответственно). При осмотре американскими офтальмологами псевдофакических глаз, острота зрения которых составила по 0,3 (оптоотипы Теллера) не было выявлено каких либо отдаленных послеоперационных осложнений. Американские коллеги были удовлетворены высоким качеством оказания хирургической помощи детям с врожденной катарактой на Украине.

**ОБСУЖДЕНИЕ.** Методика определения зрительных функций у детей младшего возраста, их оценка и интерпретация имеют существенные отличия от таковых у более старших детей.



**Рисунок 3.** Ребенок Б., 1,5 лет. Диагноз обоих глаз — врожденная слоистая катаракта. Острота зрения обоих глаз — светоощущение



**Рисунок 4.** CDL, США, возраст 3 года — через 1,5 года после факоаспирации врожденных слоистых катаракт с первичной имплантацией ИОЛ

При оценке зрительных функций у детей раннего возраста с псевдофакией в первую очередь важно выяснить, имеются ли у ребенка зрительные проблемы при коммуникации с родителями или лицами, осуществляющими уход за ними. Решение этого вопроса требовало выяснения характера и устойчивости фиксации, определения клинической рефракции и остроты зрения. У детей раннего возраста до 24 месяцев в послеоперационном периоде (в среднем 2 года наблюдений) измерялись базовые зрительные функции — фиксация, положение глаз, прослеживающие движения глаз (наличие всех типов движений: горизонтальных, вертикаль-

ных, круговых и их плавность), координаты и симметричность горизонтальных границ поля зрения (по ориентировочной реакции ребенка на внесение зрительного стимула из-за его спины).



**Рисунок 5.** CDL, США, возраст 4 года — через 2,5 года после оперативного лечения

Для определения остроты зрения в младшей возрастной группе в настоящее время наиболее удобной является методика Теллера [8,9]. Данный метод базируется на автоматической реакции зрительных подкорковых и корковых нейронов и не требует речевого ответа, достаточно фиксации взгляда ребенка на оптотипе (решетке). Поскольку речевая ответная реакция не требуется, можно тестировать зрительные представления у младенцев до развития у них речи, а также у детей с задержкой в развитии речи.

Сравнивая показатели остроты зрения, полученные у детей с псевдофакией в анализируемой нами группе, с определенной Т. М. Волковой [5] возрастной нормой здоровых глаз аналогичного возраста, можно сделать вывод о том, что данный вид коррекции афакии после экстракции врожденных катаракт обеспечивает зрительные функции, приближающиеся к норме для каждой отдельной возрастной группы.

У детей с очень низким зрением, чаще самого младшего возраста с монокулярной псевдофакией, особенно если она сочеталась с сопутствующей глазной патологией и другими общими нарушениями, проверять базовые зрительные функции оказалось трудно, но все же при работе с оптотипами Теллера нами в 95,8 % случаев (у 92 детей на 148 глазах)

удавалось получить значения остроты зрения при опознании изображений ребенком. У остальных 4 детей регистрировалось форменное зрение, проверка по оптотипам в данных случаях затруднялась в связи с наличием общей сопутствующей патологии (болезнь Дауна и др.).

В зарубежной литературе имеются лишь единичные данные об исследовании остроты зрения у детей с псевдофакией после экстракции врожденных катаракт. Так Dixit с соавторами [10] удалось определить остроту зрения по Теллеру только у 25 % детей грудного возраста (18 глаз). При этом средняя острота зрения, по данным авторов, не отличалась в случаях монокулярных и бинокулярных катаракт и составила 0,03. У остальных 75 % детей определялась лишь реакция слежения.

Astle с соавторами [6], исследовавший остроту зрения в большой группе детей от 1 до 3 лет, прооперированных по поводу врожденных катаракт с первичной имплантацией ИОЛ различных моделей, выявил наибольшую остроту зрения по полоскам LEO у детей, прооперированных в первый год жизни и при бинокулярных катарактах. Однако же в статье авторами не приведены конкретные показатели остроты зрения.

Заметим, что в отечественной практике важнейшая зрительная функция — острота зрения, у детей до 2-х лет практически никогда не исследуется ни в практике офтальмологов, ни в практике педагогов-дефектологов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные показатели остроты зрения после факоаспирации врожденных катаракт с имплантацией ИОЛ у детей в целом свидетельствуют о высокой эффективности имплантационной хирургии в лечении данной патологии как при монокулярном, так и при бинокулярном ее характере. Однако, анализируя показатели остроты зрения при монокулярной и бинокулярной псевдофакии, выявлены более низкие показатели в первой группе больных, что делает необходимым дальнейшее совершенствование плеоптического лечения детей с монокулярной псевдофакией на этапе послеоперационной реабилитации.

Анализ полученных функциональных результатов хирургического лечения врожденных катаракт у детей младшей возрастной группы в зависимости от возраста, в котором проводилось вмешательство, выявил, что наиболее благоприятными для оперативного лечения с точки зрения возможности получения высоких зрительных функций являются

сроки выполнения факоаспирации с имплантацией ИОЛ в первое полугодие жизни. Раннее устранение амблиогенного фактора и создание нормальных оптических условий для развития зрительного анализатора являются основными базовыми предпосылками для получения высокого зрения и его дальнейшего развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Боброва Н. Ф.** Современное состояние проблемы хирургического лечения врожденных катаракт у детей / Н. Ф. Боброва // Вестн. офтальмологии. — 2005. — № 2. — С.45–47.
2. **Боброва Н. Ф.** Факоаспирация с первичной имплантацией складывающихся ИОЛ ACRYSOFF — оптимальный метод восстановления зрения у детей с врожденными катарактами / Н. Ф. Боброва, Ш.Зеттерстрем, У.Кугельберг [и др.] // Офтальмол. журн. — 2003. — № 6. — С.12–17.
3. **Боброва Н. Ф.** Функциональные результаты факоаспирации с имплантацией складывающихся ИОЛ Acrysof при врожденных катарактах у детей / Н. Ф. Боброва, Ш.Зеттерстрем, У.Кугельберг [и др.] // Тези міжнар. конф. офтальмологів [«Сучасна мікрохірургія вроджених катаракт у дітей. Жива хірургія»]/ Одеса: Астропринт, 2003. — С. 36–37.
4. **Хмарук А. Н.** Повышение эффективности хирургии разных видов врожденной патологии хрусталика у детей. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец.14.01.18 «Очні хвороби» / А. Н. Хмарук. — Одеса, 2004– 18 с.
5. **Волкова Т. М.** Ефективність модифікованого методу переважної фіксації погляду при візометрії дітей раннього віку. Автореф. ... канд. мед. наук Одеса, 2006.
6. **Astle WF, Alewenah O, Ingram AD, Paszuk A.** Surgical outcomes of primary foldable intraocular lens implantation in children: understanding posterior opacification and the absence of glaucoma // J Cataract Refract Surg. — 2009. — Jul; 35 (7). — P.1216–22.
7. **Cassidy L.** Outcome of lens aspiration and intraocular lens implantation in children aged 5 years and under / L. Cassidy // Br. J. Ophthalmol. — 2001. — V.85. — № 3. — P.540–542.
8. **Cavallini A.** Visual acuity in the first two years of life in healthy term newborns: an experience with the teller acuity cards. Cavallini A, Fazzi E, Viviani V, Astori MG, Zaverio S, Bianchi PE, Lanzi G. // Funct Neurol. — 2002. — Apr-Jun; 17 (2). — P.87–92.
9. **Clifford-Donaldson C. E.** Teller Acuity Card norms with and without use of a testing stage / C. E. Clifford-Donaldson, B. M. Haynes, V.Dobson // J. AAPOS. — 2006. — V 10. — № 6. — P. 547–551.
10. **Dixit NV, Shah SK, Vasavada V, Vasavada VA, Praveen MR, Vasavada AR, Trivedi RH.** Outcomes of cataract surgery and intraocular lens implantation with and without intracameral triamcinolone in pediatric eyes // J Cataract Refract Surg. — 2010 Sep; 36 (9). — P.1494–8.

**OPTIC RESULTS OF PRIMARY IOL IMPLANTATION IN CHILDREN OF YOUNG AGE  
IN PHACOASPIRATION OF DIFFERENT KINDS OF CONGENITAL CATARACTS**

N. F. Bobrova, SA. Tronina, A. N. Dembovetskaya, A. K. Zhekov

The efficacy of primary IOL implantation in congenital cataracts phacoaspiration in infants was studied on the basis of functional results of surgical treatment research.

The received visual acuity data after congenital cataracts phacoaspiration with IOL implantation in children as a whole testify to high efficacy of implantation surgery. Lower results are revealed in monocular cataracts that make necessary the further perfection of pleoptic treatment of children with monocular pseudophakia at the stage of post-operative rehabilitation.

It is revealed, that phacoaspiration with IOL implantation during first six month of life is mostly favourable for operative treatment from the point of view of possibility of high visual functions obtaining. Early elimination of amblyogenic factor and creation of normal optical conditions for visual analyzer development are the basic preconditions for high visual function achievement and its further development.



УДК 617.758.11: 617.726-036-053.2

**ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ АККОМОДАЦИОННОЙ ЭЗОТРОПИИ  
И АККОМОДАЦИОННО-ЗРАЧКОВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

**Н. Н. Бушуева, С. В. Мартынюк, А. С. Сенякина**

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова

НАМН Украины» г. Одесса, Украина

ООО «Офтальмологический санаторий «Барвинок» г. Тернополь, Украина

*Проведено комплексне офтальмологічне обстеження (візометрія, бінокулометрія, рефрактометрія, акомодометрія, страбометрія, дослідження конвергенції, пупілографія) у 88 хворих у віці від 6 до 18 років, які страждають рефракційною (45 дітей), нерефракційною (31 хворий) і комбінованою акомодативною езотропією (АЕ) (12 хворих).*

*Зазначені вище види акомодативної езотропії відрізняються один від одного за станом гостроти зору, фузійної здатності, бінокулярного зору, конвергенції. Пупілографічно встановлено, що у порівнянні зі здоровими дітьми при будь-якій формі АЕ зіниці обох очей звужені, їх реакція на світло ослаблена, значно збільшений латентний період звуження зіниць при прямій і співдружній реакціях на світло, при напруженні конвергенції. Латентні періоди розширення зіниць також збільшені після закінчення світлової стимуляції і при ослабленні конвергенції. Ми вважаємо, що такі порушення зіничних реакцій свідчать про зниження лабільності і підвищення інертності АКЗС та можливо вказують на порушення функцій стовбурових структур мозку у хворих на АЕ.*

**Ключевые слова:** косоглазие, аккомодационно-конвергентно-зрачковая система, пупиллография, эзотропия, аккомодационная эзотропия.

**Ключові слова:** косоокість, акомодативно-конвергентно-зінична система, пупілографія, езотропія, акомодативна езотропія.

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** С 70-х годов XX века офтальмологи выделяют следующие виды аккомодационной эзотропии (АЭ): рефракционная, нерефракционная, комбинированная и декомпенсированная [3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. С. В. Мартынюк, Н. В. Турчин [5] установили, что чаще наблюдаются рефракционная АЭ (53,7±5,6) % и нерефракционная АЭ (33,7±5,3) %, реже — комбинированная АЭ (8,8±3,2) % и декомпенсированная (3,8±3,2) % АЭ. К настоящему времени изучены характер рефракции, зависимость величины угла эзотропии от расстояния, на котором находится объект фиксации,

влияние на угол девиации оптической коррекции аметропии, величина индекса АК/А при различных подвидах АЭ. Малоизученным остается состояние остроты зрения, бинокулярного зрения, конвергенции и аккомодационно-конвергентно-зрачковой системы (АКЗС).

**Целью** исследования явилось изучение состояния зрительных функций и АКЗС у детей с наиболее распространенными видами АЭ.

© Н. Н. Бушуева, С. В. Мартынюк, А. С. Сенякина, 2011