

EFFICACY OF THE APPLICATION OF A COMPLEX OF NATURAL ANTIOXIDANTS (KRATAL + VITAMIN C) IN TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY

Demin Yu. A., Lekishvili S. E.

Kharkov, Sumy, Ukraine

The article evaluated the therapeutic efficacy of the application of a complex of natural antioxidants in the patients with diabetes mellitus II type with the manifestations of diabetic retinopathy.

The study was carried out in 48 patients (96 eyes) with nonproliferative diabetic retinopathy. The basic group comprised 25 patients (50 eyes), the control group had 23 patients (46 eyes). Of them 17 (35.42 %) were men and 31 (64.58 %) women. The analysis of the clinical data showed that the use of the antioxidant complex kratal + vitamin C at the initial stages of diabetic retinopathy was most effective. The inclusion of this antioxidant complex in the complex therapy of diabetic retinopathy allowed to obtain the higher functional results.



УДК 617.7-007.681-021.3-008.8-06:617.723-007.281

ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ И ЧАСТОТУ ЦИЛИОХОРИОИДАЛЬНОЙ ОТСЛОЙКИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

К. П. Павлюченко, д. мед. н., проф., **С. Ю. Могилевский**, д. мед. н., проф.,

Е. Д. Якубенко, к. мед. н., ст. н. с., **В. В. Головкин**, врач

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Під спостереженням знаходилися 40 хворих (40 очей) з первинною відкритокутовою глаукомою. Чоловіків було 21 (52,5 %), жінок — 19 (47,5 %). Вік пацієнтів склав 40–80 років. Всім хворим була виконана синусотрабекулектомія. В ході синусотрабекулектомії був здійснений забір внутрішньоочної рідини; у якій вивчали наявність і рівень лактату, загального білка, глюкози, сечовини і хлоридів. Встановлено, що при концентрації у внутрішньоочній рідині лактату – 2,56 ммоль/л і вище; загального білка — 1,2 г/л і вище; глюкози — 2,75 ммоль/л і вище; сечовини 4,07 ммоль/л і вище; хлоридів — 110 ммоль/л і нижче, статистично достовірно зростає частота розвитку циліохоріоїдального відшарування після хірургічного лікування хворих первинною відкритокутовою глаукомою.

Ключевые слова: первичная глаукома, внутриглазная жидкость, синусотрабекулэктомия, цилиохориоидальная отслойка

Ключові слова: первинна глаукома, внутрішньоочна рідина, синусотрабекулектомія, циліохоріоїдальне відшарування

Введение. Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) одна из наиболее тяжелых форм офтальмопатологии, которая входит в число важнейших медико-социальных проблем [11, 12, 15, 19, 23]. По данным ВОЗ, в 2010 году причиной слепоты у 4,5 млн. человек была первичная глаукома, что составило 12,3 % от общего количества слепых людей. В течение следующих нескольких лет прогнозируется повышение количества заболевших первичной открытоугольной глаукомой [20, 21]. Динамические наблюдения структуры инвалидности в Украине в течение 10 лет показали, что среди нозологических форм, приводящих к инвалидности, частота глаукомы составляет 16,9 %. В разных регионах Украины распространение глаукомы, по данным Министерства охраны здоровья, составляет 0,2–1,2 % [3, 4]. Несмотря на очевидные достижения в медикаментозном и лазерном лечении глаукомы, хирургический

метод остается наиболее эффективным способом сохранения зрительных функций и нормализации внутриглазного давления (ВГД) [14]. Эффективность антиглаукоматозных операций во многом зависит от характера и частоты операционных, ранних и поздних послеоперационных осложнений. Цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) является нередким осложнением антиглаукоматозных операций. По данным разных авторов, вероятность развития ЦХО после операций по поводу глаукомы варьирует от 0,9 до 88 % [2, 9, 10, 22]. Существует мнение о том, что ЦХО после полостных операций развивается в 100 % случаев [1, 18]. В 1976 году Т. П. Ерошевский писал: «создается впечатление, что при вскрытии глазного яблока при любой операции возникновение от-

© К. П. Павлюченко, С. Ю. Могилевский,
Е. Д. Якубенко, В. В. Головкин, 2012

слойки сосудистой оболочки почти неизбежно» [8]. Офтальмохирургами разработано и предложено немало модификаций антиглаукоматозных операций, цель которых — попытка свести к минимуму процент развития ЦХО. Нами ранее сообщалось об особенностях развития ЦХО после антиглаукоматозных операций [13].

Цель — изучить влияние биохимического состава внутриглазной жидкости у больных первичной глаукомой на характер и частоту развития цилиохориоидальной отслойки после хирургического лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Под нашим наблюдением находились 40 больных (40 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой. Мужчин было 21 (52,5 %), женщин — 19 (47,5 %). Возраст пациентов составил 40–80 лет. I стадия ПОУГ была на 10 глазах (25,0 %), II — на 11 глазах (27,5 %), III — на 10 глазах (25,0 %), IV — на 9 глазах (22,5 %). На 10 глазах (25,0 %) внутриглазное давление (ВГД) было нормальным, на 13 глазах (32,5 %) — умеренно повышенным, на 17 глазах (42,5 %) — высоким.

Всем больным выполняли в динамике визометрию, периметрию на сферопериметре или анализаторе поля зрения Humphrey Field Analyzer фирмы «Carl Zeiss», биомикроскопию, офтальмоскопию, гониоскопию, пневмотонометрию, сонографию, а также проводили общеклиническое обследование. В исследование не включали пациентов с сопутствующей общей и глазной патологией. Всем больным была выполнена синусотрабекулэктомия. Операция проводилась одной бригадой офтальмохирургов, по одной методике.

В ходе синусотрабекулэктомии был произведен забор внутриглазной жидкости через парацентез роговой оболочки. В полученной жидкости изучено содержание лактата (молочной кислоты), общего белка, глюкозы, мочевины и хлоридов.

Определение концентрации лактата проводили с помощью набора реагентов «Лактат-Витал» («Витал Диагностика СПб», Санкт-Петербург, Россия) энзиматическим колориметрическим методом. Концентрацию лактата выражали в ммоль/л.

Уровень общего белка определяли по методу Лоури, в основе которого лежит реакция с реагентом Фолина. Содержание белка выражали в мг/мл.

Определение содержания глюкозы проводили глюкооксидазным методом, использовали набор реагентов «Филисит-диагностика» (г. Днепропетровск, Украина). Концентрацию глюкозы выражали в ммоль/л.

Уровень мочевины определяли с помощью наборов реагентов Био-ЛА-Тест «Мочевина 450» («Плива-Лахема Диагностика», Чешская республика). Содержание мочевины выражали в ммоль/л.

Для определения содержания хлоридов использовали наборы жидких реагентов Био-ЛА-Тест «Хлориды Liquid 250» («Плива-Лахема Диагностика», Чешская республика). Содержание хлоридов выражали в ммоль/л.

Изучали влияние вышеперечисленных биохимических показателей во внутриглазной жидкости на характер и частоту ЦХО после синусотрабекулэктомии.

С целью установления зависимости уровней лактата, общего белка, глюкозы, мочевины и хлоридов от пола, возраста, уровня ВГД и стадии глаукомы мы рассчитывали Н-критерий Крускал-Уоллиса (Kruskal-Wallis test). Для сравнения структуры групп в процентах ($P \pm m$) мы ис-

пользовали χ^2 критерий Фишера (угловое преобразование Фишера), который предназначен для сопоставления двух выборок по частоте встречаемости эффекта (признака). Статистическую обработку полученных цифровых данных проводили на PC IBM с помощью программы STATISTICA for Windows XP и таблиц Microsoft Excel 2003.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Результаты исследования лактата во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой показали, что его уровень колебался от 0,1 до 6,66 ммоль/л и составил в среднем $(2,18 \pm 0,31)$ ммоль/л.

Как видно из таблицы 1, уровень молочной кислоты во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой не зависел от пола, возраста пациентов, стадии первичной глаукомы, а также не выявлена связь между величиной исходного внутриглазного давления перед хирургическим лечением больных ПОУГ и концентрацией лактата.

Таблица 1

Зависимость уровня лактата (ммоль/л) во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой от пола, возраста, стадии первичной глаукомы, величины внутриглазного давления

Исследуемые показатели	лактат ($x \pm m$)	Значение Kruskal-Wallis test и его уровень значимости
Пол		
мужчины	$1,96 \pm 0,38$	H = 0,03 p = 0,87
женщины	$2,41 \pm 0,51$	
Возраст		
40–49 лет	$12,13 \pm 0,8$	H = 2,49 p = 0,48
50–59 лет	$2,44 \pm 0,61$	
60–69 лет	$1,46 \pm 0,4$	
70 и старше	$2,73 \pm 0,72$	
Стадия первичной глаукомы		
I стадия	$2,79 \pm 0,72$	H = 4,69 p = 0,2
II стадия	$1,46 \pm 0,54$	
III стадия	$1,52 \pm 0,3$	
IV стадия	$3,11 \pm 0,75$	
Величина внутриглазного давления		
A (нормальное)	$1,65 \pm 0,41$	H = 1,13 p = 0,57
B (умеренно повышенное)	$2,97 \pm 0,67$	
C (высокое)	$1,88 \pm 0,44$	

Примечание: H — величина коэффициента Крускал-Уоллиса. p — уровень статистической значимости (значимым считали $p < 0,05$).

Результаты определения общего белка во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой показали, что его уровень колебался от 0,68 до 6,38 мг/мл и в среднем составил $(2,06 \pm 0,32)$ мг/мл.

Уровень общего белка во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой не зависел от пола, возраста пациентов, стадии первичной глаукомы, а также величины исходного внутриглазного давления (табл. 2).

Таблица 2

Зависимость уровня общего белка (мг/мл) во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой от пола, возраста, стадии первичной глаукомы, величины внутриглазного давления

Исследуемые показатели	Общий белок (x ± m)	Значение Kruskal-Wallis test и его уровень значимости
Пол		
мужчины	1,88±0,42	H = 0,07 p = 0,79
женщины	2,25±0,51	
Возраст		
40–49 лет	3,75±0,99	H = 5,08 p=0,17
50–59 лет	1,53±0,46	
60–69 лет	1,57±0,48	
70 и старше	1,85±0,59	
Стадия первичной глаукомы		
I стадия	2,11 ±0,71	H = 2,42 p = 0,49
II стадия	1,64 ±0,49	
III стадия	2,21 ±0,71	
IV стадия	2,34 ± 0,76	
Величина внутриглазного давления		
A (нормальное)	1,57±0,53	H = 2,46 p = 0,29
B (умеренно повышенное)	2,46±0,63	
C (высокое)	2,04±0,5	

Примечание: H — величина коэффициента Крускал-Уоллиса. p — уровень статистической значимости (значимым считали p < 0,05).

Исследование содержания глюкозы во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой показало, что оно колебалось от 0,17 до 4,23 ммоль/л и составило в среднем (1,52±0,18) ммоль/л.

Уровень глюкозы во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой не зависел от пола, возраста пациентов и величины исходного внутриглазного давления (табл. 3).

Исследование мочевины во внутриглазной жидкости больных ПОУГ показало, что ее концентрация колебалась от 0,58 до 7,58 ммоль/л и составила в среднем (3,41±0,2) ммоль/л.

Уровень мочевины во внутриглазной жидкости у больных первичной открытоугольной глаукомой не зависел от пола, возраста пациентов, стадии первичной глаукомы и величины исходного внутриглазного давления (табл. 4).

Биохимическое исследование хлоридов во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой показало, что их концентрация находилась в пределах от 67,0 до 216,6 ммоль/л и составила в среднем (129,71±5,53) ммоль/л.

Уровень хлоридов во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой не зависел от пола, возраста пациентов, стадии первичной глаукомы и величины исходного внутриглазного давления (табл. 5).

Таблица 3

Зависимость уровня глюкозы (ммоль/л) во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой от пола, возраста, стадии первичной глаукомы, величины внутриглазного давления

Исследуемые показатели	Глюкоза (x ± m)	Значение Kruskal-Wallis test и его уровень значимости
Пол		
мужчины	1,42±0,24	H = 0,41 p = 0,24
женщины	1,62±0,26	
Возраст		
40–49 лет	1,84±0,4	H=2,71 p = 0,44
50–59 лет	1,18±0,31	
60–69 лет	1,4±0,29	
70 и старше	1,84±0,45	
Стадия первичной глаукомы		
I стадия	1,35±0,41	H = 3,01 p = 0,39
II стадия	1,78±0,31	
III стадия	1,18±0,33	
IV стадия	1,76±0,37	
Величина внутриглазного давления		
A (нормальное)	1,21±0,34	H = 2,3 p = 0,32
B (умеренно повышенное)	1,92±0,35	
C (высокое)	1,4±0,24	

Примечание: H — величина коэффициента Крускал-Уоллиса. p — уровень статистической значимости (значимым считали p < 0,05).

Таблица 4

Зависимость уровня мочевины (ммоль/л) во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой от пола, возраста, стадии первичной глаукомы, величины внутриглазного давления

Исследуемые показатели	Мочевина (x ± m)	Значение Kruskal-Wallis test и его уровень значимости
Пол		
мужчины	3,54±0,39	H = 0,32 p = 0,57
женщины	3,26± 0,41	
Возраст		
40–49 лет	3,25± 0,47	H= 1,02 p = 0,8
50–59 лет	3,52± 0,5	
60–69 лет	3,13± 0,61	
70 и старше	3,76±0,71	
Стадия первичной глаукомы		
I стадия	2,95 ± 0,43	H = 1,79 p = 0,62
II стадия	3,33 ±0,61	
III стадия	3,29 ± 0,56	
IV стадия	4,15 ±0,66	
Величина внутриглазного давления		
A (нормальное)	3,38±0,46	H = 0,18 P = 0,91
B (умеренно повышенное)	3,49± 0,6	
C (высокое)	3,37±0,42	

Примечание: H — величина коэффициента Крускал-Уоллиса. p — уровень статистической значимости (значимым считали p < 0,05).

Таблица 5

Зависимость уровня хлоридов (ммоль/л) во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой от пола, возраста, стадии первичной глаукомы, величины внутриглазного давления

Исследуемые показатели	Хлориды (x ± t)	Значение Kruskal-Wallis test и его уровень значимости
Пол		
мужчины	135,67±7,83	H= 1,39
женщины	123,13±7,73	p= 0,24
Возраст		
40–49 лет	137,8±15,75	H = 3,13 p= 0,37
50–59 лет	122,37±10,29	
60–69 лет	139,16±10,55	
70 и старше	120,76±8,13	
Стадия первичной глаукомы		
I стадия	117,94 ± 7,82	H= 1,14 p = 0,77
II стадия	127,67 ± 9,35	
III стадия	146,38 ± 16,23	
IV стадия	126,76 ± 7,98	
Величина внутриглазного давления		
A (нормальное)	132,66±12,86	H = 2,41 p = 0,3
B (умеренно повышенное)	115,38±6,93	
C (высокое)	138,93±8,82	

Примечание: H — величина коэффициента Крускал-Уоллиса. p — уровень статистической значимости (значимым считали p < 0,05).

Анализ результатов показал наличие зависимости частоты ЦХО от концентрации лактата, общего белка, глюкозы, мочевины и хлоридов во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой (табл. 6).

Как видно из таблицы 6, при концентрации во внутриглазной жидкости лактата — 2,56 ммоль/л и выше; общего белка — 1,2 мг/л и выше; глюкозы — 2,75 ммоль/л и выше; мочевины — 4,07 ммоль/л и выше; хлоридов — 110 ммоль/л и ниже, частота цилиохориоидальной отслойки после синусотрабекулэктомии достоверно возрастает.

Известно, что лактат является конечным продуктом анаэробного гликолиза. Повышение содержания молочной кислоты происходит при тканевой гипоксии из-за снижения перфузии ткани или уменьшения напряжения кислорода в крови. Увеличение содержания уровня общего белка во внутриглазной жидкости, вероятнее всего, связано с нарушением барьерной функции эндотелия сосудов цилиарного тела. Вслед за увеличением содержания общего белка увеличивается синтез мочевины, а также снижается уровень хлоридов, что можно расценивать как компенсаторную, приспособительную реакцию, направленную на поддержание коллоидно-осмотического давления внутриглазной жидкости. Глюкоза является основным энергетическим субстратом организма. Концентрация глюкозы

в биологических жидкостях является производной активности процессов глюконеогенеза и гликолиза, повышение уровня глюкозы во внутриглазной жидкости наблюдается также при ишемии тканей [6].

Таблица 6

Частота цилиохориоидальной отслойки в зависимости от уровней лактата, общего белка, глюкозы, мочевины и хлоридов во внутриглазной жидкости больных первичной открытоугольной глаукомой (в %, P ± m)

Биохимический показатель	Уровень разброса значений биохимического показателя (n=40)	Частота развития ЦХО (в %, P ± m)	P
Лактат (ммоль/л)	0,1–1,95 (n=25)	4,0 ± 3,92	< 0,01
	2,56–6,66 (n=15)	33,33 ± 12,17	
Общий белок (мг/л)	0,68–1,21 (n=26)	3,85 ± 3,77	< 0,01
	1,23–6,38 (n=14)	35,71 ± 12,81	
Глюкоза (ммоль/л)	0,17–2,3 (n=30)	3,33 ± 3,28	< 0,01
	2,75–4,23 (n=10)	50,0 ± 15,81	
Мочевина (ммоль/л)	0,58–3,38 (n=26)	3,85 ± 3,77	< 0,01
	4,07–7,58 (n=14)	35,71 ± 12,81	
Хлориды (ммоль/л)	67–110 (n=14)	35,71 ± 12,81	< 0,01
	120–216,6 (n=26)	3,85 ± 3,77	

Примечание: n — количество больных p — уровень значимости различий

Увеличение содержания лактата, общего белка, глюкозы, мочевины и снижение уровня хлоридов характеризуют наличие и степень тканевой гипоксии и ишемии органа зрения при первичной открытоугольной глаукоме. Исходя из этого, можно предположить, что одним из важнейших пусковых механизмов развития ЦХО является гипоксия и ишемия тканей глаза. Чем более выражены эти явления в тканях глаза, тем вероятнее развитие ЦХО после антиглаукоматозных операций.

В специальной литературе есть сведения о том, что при открытоугольной глаукоме имеется снижение кровотока в бассейне глазничной артерии, а возникающие при этом ишемические процессы являются одним из патогенетических механизмов заболевания [5, 7, 9]. В связи с этим уместно вспомнить акад. С. Н. Федорова (1981), который определил глаукому как «ишемическую болезнь переднего отдела глаза» [16, 17]. Установленный нами факт, что одним из механизмов развития ЦХО является ишемия, по нашему мнению, согласуется и с данными Н. Г. Завгородней и Н. В. Пасечниковой (2010 г.) которые даже выделяют ишемический тип первичной глаукомы [9].

ВЫВОДЫ

1. Одним из патогенетических механизмов развития ЦХО после антиглаукоматозных операций является гипоксия и ишемия тканей глаза.

2. Впервые установлено, что при концентрации во внутриглазной жидкости лактата 2,56 ммоль/л и выше; общего белка 1,2 г/л и выше; глюкозы 2,75 ммоль/л и выше; мочевины 4,07 ммоль/л и выше; хлоридов 110 ммоль/л и ниже, статистически достоверно возрастает частота развития цилиохориоидальной отслойки после хирургического лечения больных первичной открытоугольной глаукомой.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Алексеев Б. Н.** Гидро- и гемодинамика при цилиохориоидальной отслойке после антиглаукоматозных операций / Б. Н. Алексеев, С. Ф. Писецкая // Офтальмол. журн. — 1983. — № 6. — С.347–349.
2. **Алексеев В. Н.** Отслойка сосудистой оболочки при антиглаукоматозных операциях // Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08. — Л., 1973. — С.3–21.
3. **Аліфанова Т. А.** Інвалідність внаслідок патології органу зору в Україні / Т. А. Аліфанова, Ю. Ю. Гладченко, О. Л. Чуйко // Філатовські читання: мат. наук. — практ. конф. офтальмол. з міжнар. участю, присв. 75-річчю заснування Інституту ім. В. П. Філатова, 26–27 травня 2011 р.: тези доп. — Одеса, 2011. — С.340.
4. **Веселовська З. Ф.** Результати незалежного обстеження на глаукому в м. Києві / З. Ф. Веселовська, Н. М. Веселовська, І. Б. Жеребо // Філатовські читання: мат. наук. — практ. конф. офтальмол. з міжнар. участю, присв. 75-річчю заснування Інституту ім. В. П. Філатова, 26–27 травня 2011 р.: тези доп. — Одеса, 2011. — С.102–103.
5. **Волков В. В.** Биомеханические и другие факторы в патогенезе глаукомы псевдонормального давления / В. В. Волков // Мат. Всероссийской научно-практ. конф. «Глаукома на рубеже тысячелетий: итоги и перспективы»: Москва. — 1999. — С.35–39.
6. **Долгов В.** Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В. Долгов, В. Морозова, Р. Марцишевская [и др.]. — М.:Лабинформ центр. — 1995. — 215 с.
7. **Еременко А. М.** Внутренние протезы функционального назначения в повторной хирургии глаукомы / А. И. Еременко, А. Н. Стеблюк // Глаукома: проблемы и решения: Всероссийская научно-практ. конф.: Сб. научн. ст. — М., 2004. — С.287–289.
8. **Ерошевский Т. И.** Первичная глаукома и осложнения после операции / Т. И. Ерошевский // Офтальмол. журн. — 1976. — № 6. — С.403–407.
9. **Завгородняя Н. Г.** Первичная глаукома. Новый взгляд на старую проблему / Н. Г. Завгородняя, Н. В. Пасечникова // Монография — Запорожье: «Агентство «Орбита-ЮГ», 2010. — С. 133–134.
10. **Кириличев А. И.** О возможности прогноза развития и течения отслойки сосудистой оболочки у больных, оперированных по поводу первичной глаукомы / А. И. Кириличев, А. А. Кравченко // Сборник тезисов по материалам 10-й научно-практической конференции «Актуальные проблемы офтальмологии». — Москва, 2007. — С.26.
11. **Курышева Н. И.** Глаукомная оптическая нейропатия / Н. И. Курышева // монография. Москва «МЕДпресс-информ», 2006. — С.6.
12. **Луценко Н. С.** Нейропортаторные свойства фитострогенов в лечении глаукомной оптической нейропатии / Н. С. Луценко // Філатовські читання: мат. наук. — практ. конф. офтальмол. з міжнар. участю, 24–25 травня 2012 р.: тези доп. — Одеса, 2012. — С. 109.
13. **Могилевский С. Ю.** Цилиохориоидальная отслойка и особенности её клинического течения после различных аитиглаукоматозных операций / С. Ю. Могилевский, В. В. Головкин // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології: 36. наук. праць. — Київ-Луганськ-Харків, 2008. — Вип. 5–6 (86–87). — С 399–407.
14. **Нестеров А. П.** Глаукома // М.: ООО «Медицинское информационное агентство». — 2008. — С.83.
15. **Стоцька Л. М.** Новий метод фосфенелектропунктури в лікуванні хворих з первинною відкритокутовою глаукомою / Л. М. Стоцька // Філатовські читання: мат. наук. — практ. конф. офтальмол. з міжнар. участю, 24–25 травня 2012 р.: тези доп. — Одеса, 2012. — С.129.
16. **Федоров С. Н.** К патогенезу первичной открытоугольной глаукомы / С. Н. Федоров // вопросы патогенеза и лечения глаукомы. — М., 1981. — С.226–228.
17. **Федоров С. Н.** Патогенез и раннее хирургическое лечение о/у глаукомы / С. Н. Федоров // Тез. докл. Междунар. конф. офтальмол. городов-побратимов Одессы. — Одесса, 1981. — С. 226–228.
18. **Gloor V.** Gibt es schwere Komplikationtn der Okulopression / V. Gloor // Klin. МЫ. Augenheilk. — 1983. — Bd.182, № 5. — S.413–433.
19. **Pavljasevic S.** Primary open-angle glaucoma and serum lipids / S. Pavljasevic, M. Asceric // Bosnija J. Basical Med. Sci. — 2009. — 9, № 1. — P. 85–89.
20. **Quigley H. A., Broman A. T.** The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 / H. A. Quigley, A. T. Broman // Br J Ophthalmol. — 2006. — 90. — P. 262–267.
21. **Resnikoff S.** Global data on visual impairment in the year 2002 / S. Resnikoff, D. Pascolini, D. Etya'ale [et al] // Bull World Health Organ. — 2004. — 82. — P. 844–851.
22. **Sugimoto K.** Supraciliochoroidal fluid at an early stage after trabeculectomy / K. Sugimoto, K. Ito, K. Esaki [et al] // Jpn. J. Ophthalmol. — 2002. — Vol. 46. — № 5. — P. 548–552.
23. **Sung K. R.** Characteristics of visual field progression in medically treated normal-tension glaucoma patients with unstable ocular perfusion pressure / K. R. Sung, J. W. Cho, S. Lee [et al] // Invest Ophthalmol Vis Sci. — 2011. — 52. — P.737–743.

Поступила 17.07.2012
Рецензент к. м. н. О. Г. Клюев

PECULIARITIES OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF THE INTRAOCULAR LIQUID OF PATIENTS WITH PRIMARY GLAUCOMA AND FREQUENCY OF THE CILIOCHOROIDDAL DETACHMENT AFTER SURGICAL TREATMENT

Pavlyuchenko K. P., Mogilevskyy S. Yu., Yakubenko E. D., Golovkyn V. V.

Donetsk, Ukraine

40 patients (40 eyes) with primary open-angle glaucoma were under the observation. There were 21 (52.5 %) men and 19 (47.5 %) women. The patients' age was 40–80 years. All patients were performed trabeculectomy. During trabeculectomy the intraocular liquid was taken; a presence and level of sucking acid, general albumen, glucose, urea and chlorides was studied in it. It is established that in concentration of lactate — 2.56 mmol/l and higher; general albumen — 1.2 g/l and higher; glucose — 2.75 mmol/l and higher; urea 4.07 mmol/l and higher; chlorides — 110 mmol/l and lower in the intraocular liquid frequency of development of the ciliochoroidal detachment increases statistically reliably after surgical treatment of patients with open-angle glaucoma.



УДК 617.753.2–053.2–036.17(083.3)

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ МИОПИИ ПО ДАННЫМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ У ДЕТЕЙ С ПРИОБРЕТЕННОЙ МИОПИЕЙ

И. М. Бойчук, Т. Л. Горбатюк Е. И. Драгомирецкая

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины», Одесса

З метою оцінки ймовірності прогресування міопії за станом морфометричних та функціональних параметрів ока у дітей з набутою міопією обстежено 135 дітей (270 очей) 6–17 річного віку (міопія 2,0–14,0 дптр, різниця між очима не перевищувала 1,5 дптр).

Окрім візометрії, рефрактометрії, біометрії, периметрії, кампіметрії, визначення порогів електрочутливості та лабільності за фосфеном, проводили вивчення товщини сітківки у внутрішньому та зовнішньому кільцях макули, шару нервових волокон перипапільної зони сітківки в чотирьох секторах і параметри диску на оптичному когерентному томографі SOCT Copernicus фірми Optopol Technology Sp.z00 (Польща).

На підставі дискримінантного аналізу розроблена математична модель, що з точністю до 80,6% дозволяє проводити диференційну діагностику прогресуючої та стабільної міопії у дітей з набутою короткозорістю

Встановлено, що у дітей з міопією при товщині сітківки в зоні 3 мм більше 246 мкм ймовірність прогресуючої міопії дорівнює 77,3%, при значенні рефракції вище 4,5 дптр цей показник становить 93,75%, при довжині передньо-задньої осі більш 25,3 мм — 94,1%.

Ключевые слова: приобретенная миопия у детей, прогрессирование миопии, морфометрические и функциональные параметры глаза

Ключові слова: набута міопія у дітей, прогресування міопії, морфометричні та функціональні параметри ока

Введение. Раннее выявление миопии у детей и подростков и предупреждение её прогрессирования является одной из важнейших задач профилактики этого заболевания [1]. Одним из современных методов исследования структуры сетчатки является оптическая когерентная томография (ОКТ). Работы, посвященные исследованию толщины сетчатки и слоя нервных волокон у взрослых с миопией, показали, что толщина сетчатки в области фовеа увеличивается с усилением степени миопии, а слоя перипапиллярных волокон уменьшается [2, 3, 5, 6, 7]. У здоровых детей 4–17 лет в среднем она составляет

(107,0±11,1) мкм. [3]. При осевой форме миопии у 104 детей (208 глаз) авторы обнаружили начальные дистрофические изменения в макулярной области сетчатки [8]. Отмечается зависимость толщины слоя нервных волокон сетчатки от возраста, длины оси глаза, рефракции и от площади диска зрительного нерва [4]. Однако данных об отличии морфометрических показателей сетчатки и зрительного нерва у детей с приобретенной прогрессирующей и стабильной миопией нами в литературе не найдено.

© И. М. Бойчук, Т. Л. Горбатюк Е. И. Драгомирецкая, 2012