

Хамроева Ю.А.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ИНФАНТИЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Кафедра офтальмологии, детской офтальмологии Ташкентского педиатрического медицинского института, 100140, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель – оценка эффективности хирургического вмешательства у детей в возрасте от 3 до 10 лет с первичной инфантильной глаукомой в зависимости от степени выраженности морфометрических изменений.

Материал и методы. Обследовано 16 больных (30 глаз). Из них с развитой стадией было 3 больных (5 глаз), далекозашедшей – 8 (15 глаз), терминальной 5 больных (10 глаз). Всем больным проведено хирургическое лечение и в послеоперационном периоде с интервалом 6 месяцев – курс нейропротекторной терапии.

Результаты. По данным обследований детям с первичной инфантильной глаукомой при развитой стадии на 5 глазах произведена операция непроникающая глубокая склерэктомия; при далекозашедшей – на 15 глазах и при терминальной – на 8 глазах – синусотрабекулотомия ab externo, синусотрабекулэктомия. На 2 глазах при терминальной стадии произведена фильтрующая операция по предложенному нами способу.

Выводы. Вышеуказанные методы хирургии позволяют уменьшить количество интра- и послеоперационных осложнений на 15%, избежать повторных операций, снизить ВГД в 12,3% случаев, повысить остроту зрения на 0,15 от исходного.

Ключевые слова: инфантильная глаукома; хирургическое лечение.

Для цитирования: Хамроева Ю.А. Хирургическое лечение первичной инфантильной глаукомы. *Российская педиатрическая офтальмология.* 2016; 11(1): 23-26. DOI 10.18821/1993-1859-2016-11-1-23-26.

Для корреспонденции: Хамроева Юлдуз Абдурашидовна, самостоятельный соискатель кафедры офтальмологии Ташкентского педиатрического медицинского института, 100140, Ташкент, E-mail: namozov.azizjon@mail.ru

Khamroeva Yu.A.

THE SURGICAL TREATMENT OF PRIMARY CONGENITAL (INFANTILE) GLAUCOMA

Department of Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, 100140, Republic of Uzbekistan

Aim. The objective of the present study was to evaluate the effectiveness of the surgical intervention for the treatment of the children at the age from 3 to 10 years suffering from primary congenital (infantile) glaucoma depending on the severity of the morphometric changes.

Materials and methods. A total of 16 patients (30 eyes) were available for the examination. Three patient (6 eyes) presented with mild glaucoma, 8 ones (15 eyes) with advanced glaucoma, and 5 (10 eyes) with end-stage glaucoma. All the patients underwent the surgical treatment supplemented by a course of neuroprotective therapy during the postoperative period (6 months after surgery).

Results. Based on the results of the preoperative examination, the children with mild glaucoma underwent the surgical intervention on 5 eyes with the use of non-penetrating deep sclerotomy. The patients with advanced glaucoma and the children with terminal glaucoma were operated on 15 and 8 eyes respectively by means of “ab externo” sinusotrabeulotomy. The filtering operation was performed on two eyes of the children with terminal glaucoma with the use of our original method.

Conclusion. The above surgical technologies allowed to decrease the frequency of intra- and postoperative complications by 15%, avoid secondary interventions, decrease intraocular pressure in 12.3% of the patients, and improve visual acuity by 0.15 in comparison with its initial value.

Keywords: infantile glaucoma; surgical treatment.

For citation: Khamroeva Yu.A. The surgical treatment of primary congenital (infantile) glaucoma. (in Russ.). *Rossiyskaya pediatricheskaya oftal'mologiya (Russian Pediatric Ophthalmology).* 2016; 11(1): 23-26. DOI 10.18821/1993-1859-2016-11-1-23-26.

For correspondence: Khamroeva Yulduz Abdurasidovna, doctoral candidate competitor, Department of Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, 100140, Republic of Uzbekistan, E-mail: namozov.azizjon@mail

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Funding: The study had no sponsorship.

Received 03 November 2015

Accepted 30 December 2015

Введение. Детская глаукома – термин, объединяющий разнообразную по этиологии, патогенезу и клинике заболевание, а также включает различные формы врожденной глаукомы и виды вторичной глаукомы [1]. В возрасте 3–10 лет манифестирует

инфантильная (так называемая отсроченная врожденная) глаукома. Ее патогенез и наследование аналогичны таковым при истинной врожденной глаукоме. При гониоскопии обнаруживают признаки гониодисгенеза, однако менее выраженные, чем при

Таблица 1

Биометрические показатели глаза при различных стадиях инфантильной глаукомы до хирургического лечения ($M \pm \sigma$)

Показатель	Стадия		
	развитая ($n = 5$)	далекозашедшая ($n = 15$)	терминальная ($n = 10$)
P_1 (мм рт. ст.)	$26,8 \pm 2,01$	$28,8 \pm 1,01$	$34,01 \pm 1,53$
ПЗР (мм)	$23,6 \pm 1,2$	$24,6 \pm 2,1$	$25,7 \pm 2,2$
Э/Д	$0,5 \pm 0,05$	$0,7 \pm 0,1$	$0,95 \pm 0,002$
p	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,005$

Примечание. n – количество глаз.

истинной врожденной глаукоме. Офтальмотонус повышен, однако размеры роговицы и глазного яблока не изменены, что связано с большей, по сравнению с детьми раннего возраста, прочностью склеры и ее устойчивостью к повышению внутриглазного давления (ВГД). По мере прогрессирования глаукомы увеличивается экскавация диска (Э/Д) зрительного нерва и снижаются зрительные функции [2]. В связи с высоким удельным весом инвалидизации детей, страдающих инфантильной глаукомой, изучение патогенеза этого тяжелого врожденного заболевания и механизмов нарушения зрительных функций является важной задачей детской офтальмологии. Глаукомную оптическую нейропатию при этом заболевании определяет комбинированное компрессионное воздействие повышенного ВГД на оболочки, зрительный нерв и другие структуры глаза, вызывающее их растяжение, деформацию и дистрофию. По мере развития и прогрессирования инфантильной глаукомы нарастают изменения в зрительном нерве и сетчатке, возникают морфологические нарушения во всех структурах [3, 4]. Основным методом снижения ВГД при детской глаукоме является хирургическое лечение.

Цель работы – оценка эффективности хирургического лечения первичной инфантильной глаукомы.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института было обследовано 16 больных (30 глаз). Мальчиков было 10 (62,5%), девочек 6 (37,5%) в возрасте от 3 до 10 лет с первичной инфантильной глаукомой. По стадиям заболевания глаз, согласно классификации Сидорова Э.Г., Мирзаянц М.Г. (1991), пациенты были распределены следующим образом: с развитой стадией 3 больных (5 глаз), далекозашедшей 8 (15 глаз), с терминальной 5 больных (10 глаз) соответственно. У 7 больных (14 глаз) первичная инфантильная глаукома сочеталась с различными степенями миопии. У 1 больного (2 глаза) выявлен синдром пигментной дисперсии. Всем пациентам было проведено хирургическое лечение и в послеоперационном периоде в течении 1,5 лет каждые 6 месяцев – курс нейропротекторной терапии.

Пациентам проводили стандартное офтальмологическое обследование. Состояние зрительного нерва исследовали с помощью оптической коге-

рентной томографии Stratus OCT-3000 (Carl Zeiss Meditec), поля зрения – у 6 (12 глаз) больных в возрасте старше 8 лет с помощью стандартной автоматизированной и компьютерной периметрии (САП).

При обработке полученных результатов офтальмологического обследования использовали метод статистического анализа с помощью программ Microsoft Excel и SPSS. Различия между средними величинами ($M \pm \sigma$) считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. При обследовании установлено, что у пациентов острота зрения в среднем до операции составляла $0,3 \pm 0,56$. ВГД при развитой стадии глаукомы было $26,8 \pm 2,01$ мм рт. ст., далекозашедшей – $28,8 \pm 1,01$ мм рт. ст., при терминальной – $34,01 \pm 1,53$ мм рт. ст. Переднезадний размер (ПЗР) глаза при развитой стадии в среднем составлял $23,6 \pm 1,2$ мм, при далекозашедшей – $24,6 \pm 2,1$ мм, при терминальной – $25,7 \pm 2,2$ мм. При гониоскопии: при развитой стадии на 5 глазах (16,6%) обнаружен гониодисгенез I степени, при далекозашедшей – на 10 глазах (33,3%) II степени, на 5 глазах (16,6%) III степени, при терминальной стадии на 10 глазах (33,2%) – гониодисгенез III степени. Кроме того, у одного больного с синдромом пигментной дисперсии при терминальной стадии степень гониодисгенеза соответствовала III степени. ЭД зрительного нерва при развитой стадии в среднем составила $0,4 \pm 0,05$, при далекозашедшей – $0,7 \pm 0,1$, при терминальной – $0,95 \pm 0,002$ (табл. 1).

Больным с первичной инфантильной глаукомой при развитой стадии на 5 глазах произведена операция: непроникающая глубокая склерэктомия, разработанная Федоровым С.Н., Козловым В.И. (1989). Такое вмешательство, по нашему мнению, адекватно развитой стадии инфантильной глаукомы, так как улучшает отток камерной влаги через увеосклеральный путь под конъюнктиву. При далекозашедшей стадии на 15 глазах и при терминальной стадии на 8 глазах была произведена комбинированная фильтрирующая операция: синусотрабекулотомия ab externo (Burian H., 1960) и синусотрабекулэктомия (Нестеров А.П., 1973), при этом водянистая влага всасывается в супрацилиарное пространство через открывшуюся трабекулярную сеть. На 2 глазах при терминальной стадии произведена фильтрирующая операция по предложенному нами способу: синусотрабекулотомия, склерэктомия, циклоретракция с ауто-склеральным дренажом (Патент на изобретение “Способ хирургического лечения врожденной глаукомы” № IAP 04890 от 12.05.2014). По нашему мнению, данный способ наиболее показан при терминальной стадии, так как улучшает отток водянистой влаги через трабекулярную сеть, увеосклеральный путь в интрасклеральное пространство и под конъюнктиву, ауто-склеральный дренаж препятствует рубцеванию путей оттока.

Нами зарегистрированы следующие интраоперационные осложнения: частичная гифема на 5

Таблица 2

Динамика остроты зрения у больных с первичной инфантильной глаукомой ($M \pm \sigma$)

Стадия глаукомы	Период наблюдения			
	до операции	после операции		
		6 мес	12 мес	18 мес
Развитая ($n = 5$)	0,1±0,002*	0,2±0,04	0,3±0,07	0,4±0,01
Далекозашедшая ($n = 15$)	0,03±0,01*	0,2±0,09*	0,3±0,15	0,3±0,008
Терминальная ($n = 10$)	2-й ранг	3-й ранг	3-й ранг*	4-й ранг

Примечание. * – достоверные различия показателей ($p \leq 0,05$); n – количество глаз; в рангах даны показатели остроты зрения ниже 0,005, которые не подвергались статистической обработке.

(16,6%) глазах с далекозашедшей и терминальной стадией глаукомы; выпадение стекловидного тела и хориоидальная отслойка на 2 (6,6%) глазах с терминальной глаукомой. Частичная гифема самостоятельно рассосалась через 4 дня, а хориоидальная отслойка прилегла через 6 дней после операции.

После операции показатели ВГД в течение 6–18 мес сохранялись на глазах с развитой стадией в пределах – 21,8±0,9 мм рт. ст., с далекозашедшей – 23,1±0,2 мм рт. ст., с терминальной – 25,2±2,1 мм рт. ст.

При оптической когерентной томографии (ОКТ) морфометрические данные зрительного нерва показали, что ретиальная томография является чувствительным методом ранней диагностики (показатель площади и объема нейроретинального ободка) первичной инфантильной глаукомы особенно при начальном и нестабильном повышении ВГД. В случаях сочетания первичной инфантильной глаукомы с миопией степень поражения диска зрительного нерва (ДЗН) может быть недооценена, поэтому применение ОКТ является информативным и наиболее показательным.

При динамическом наблюдении изменений сетчатки и ДЗН нами была использована шкала для определения вероятности глаукомного поражения (Disk damage likelihood scale, DDLS) [5]. После операции в течение 6–18 мес морфометрические

Динамика ВГД (мм рт. ст.) у больных с первичной инфантильной глаукомой ($M \pm \sigma$)

Стадия глаукомы	Период наблюдения			
	до операции	после операции		
		6 мес	12 мес	18 мес
Развитая ($n = 5$)	26,8±2,01	21,0±0,04	21,5±0,07	21,8±0,9*
Далекозашедшая ($n = 15$)	28,8±1,01	20,6±0,09*	22,5±0,15	23,1±0,2
Терминальная ($n = 10$)	34,01±1,53	22,5±1,3	24,9±0,09	25,2±2,1*

Примечание. * – достоверные различия показателей ($p \leq 0,05$); n – количество глаз.

показатели зрительного нерва выявили увеличение отношения площади экскавации к площади диска на 7 (23,3%) глазах (0,35±0,09), а также отмечено уменьшение площади нейроретинального ободка (0,12±0,013 мм²) при терминальной стадии. На 16 (53,3%) глазах площадь экскавации уменьшена (0,153±0,003 мм²), а объем нейроретинального ободка (0,08±0,005 мм³) увеличился (см. рисунок на вклейке).

У 6 больных (12 глаз) в возрасте старше 8 лет в течение 6–18 мес после операции, при помощи САП в фазе пороговой стратегии в пределах 30° от точки фиксации нам удалось исследовать показатели поля зрения. При развитой стадии инфантильной глаукомы с толерантным ВГД количество нормальных воспринимаемых точек увеличилось на 5 (16,6%) глазах до 16, при далекозашедшей стадии на 5 (16,6%) глазах до 6, при терминальной стадии на 2 (6,6%) глазах на 2 точки соответственно. В процессе динамического наблюдения в сроки 6–18 мес отмечено увеличение площади скотом на 2 (6,6%) глазах при терминальной стадии инфантильной глаукомы. Данный метод исследования не может быть объективным в силу возраста наших пациентов и отсутствия достаточного количества наблюдений до операции.

Динамика показателей остроты зрения, показателей ВГД, ОКТ сетчатки и ДЗН у больных после операции отражена в табл. 2–4.

Таблица 4

Динамика морфометрических показателей сетчатки у больных с первичной инфантильной глаукомой ($M \pm \sigma$)

Морфометрические показатели	Стадия					
	развитая ($n = 5$)		далекозашедшая ($n = 15$)		терминальная ($n = 10$)	
	период наблюдения					
	до операции	через 18 мес после операции	до операции	через 18 мес после операции	до операции	через 18 мес после операции
Площадь ДЗН, мм ²	2,31±0,2	2,33±0,15	2,26±0,5	2,31±0,14*	2,25±0,41	2,30±0,2
Площадь экскавации, мм ²	0,76±0,36	1,05±0,15*	1,1±0,36	1,44±0,4	1,3±0,36	1,51±0,3*
Соотношение площади экскавации к площади ДЗН	0,6±0,12*	0,62±0,06	0,64±0,1*	0,66±0,1	0,74±0,1*	0,77±0,09
Площадь нейроретинального кольца, мм ²	0,82±0,12*	1,26±0,42	0,65±0,12*	0,82±0,33	0,45±0,12*	0,65±0,08*
Объем нейроретинального кольца, мм ³	0,22±0,08	0,28±0,08	0,18±0,08	0,21±0,1*	0,18±0,09	0,20±0,2
Средняя глубина экскавации, мм	0,42±0,12*	0,31±0,2	0,72±0,12*	0,61±0,12	0,92±0,12*	0,89±0,4

Примечание. * – достоверные различия показателей ($p \leq 0,05$); n – количество глаз.

Наблюдение за 16 больными (30 глаз) на протяжении 1,5 лет показало, что при хирургическом лечении первичной инфантильной глаукомы необходимо учитывать степень гониодисгенеза и использовать адекватный метод для улучшения оттока водянистой влаги. Таким образом, при развитой стадии (гониодисгенез I степени) улучшение оттока водянистой влаги через увеосклеральный путь и под конъюнктиву удалось достичь, применив непроницающую глубокую склерэктомию, разработанную Федоровым С.Н., Козловым В.И. (1989). При далекозашедшей стадии (гониодисгенез II степени) – водянистая влага получила отток из передней камеры в супрациллиарное пространство благодаря синусотрабекулотомии ab externo (Burian H., 1960) и синусотрабекулэктомии (Нестеров А.П., 1973). При терминальной стадии (гониодисгенез III степени) улучшился отток водянистой влаги через трабекулярную сеть, увеосклеральный путь в интрасклеральное пространство и под конъюнктиву при использовании предложенного нами способа. Таким образом, при использовании вышеуказанных методов хирургии нам удалось уменьшить количество интра- и послеоперационных осложнений на 15%, избежать повторных операций, снизить ВГД в 12,3% случаев, повысить остроту зрения на 0,15 от исходного.

Выводы

1. До настоящего времени не предложен единый метод хирургического лечения инфантильной глаукомы, что делает наиболее актуальным поиск адекватных способов хирургических вмешательств при данной патологии.

2. Вышеуказанные методы хирургического лечения были выбраны с учетом степени гониодисгенеза и стадии заболевания, что позволило получить удовлетворительный результат в стабилизации глаукомного процесса.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интереса.

ЛИТЕРАТУРА

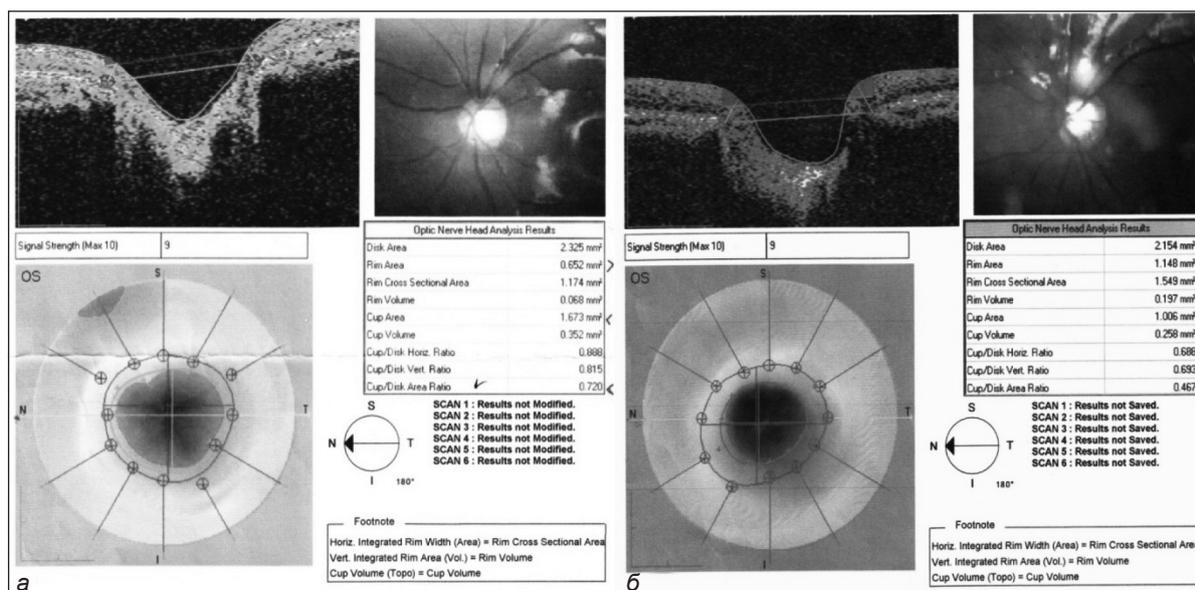
1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. *Руководство по детской офтальмологии*. М.: Медицина; 1987: 106–7.
2. Бржеский В.В., Зерцалова М.А., Дискаленко О.В., Гайдар М.В. Особенности клинического течения глаукомы у детей, родившихся на разных сроках гестации. *Клиническая офтальмология*. 2011; 12 (2): 53–5.
3. Катаргина Л.А., Хватова А.В., Тарасенков А.О., Мазанова Е.В. *Технология оценки зрительных функций у детей с врожденной глаукомой с целью прогнозирования и коррекции лечения*. Медицинская технология. М.; 2009.
4. Хватова А.В., Тарасенкова А.О., Яковлев А.А., и др. Врожденная глаукома: современный взгляд на патогенез и лечение. В кн.: *Зрительные функции при патологических состояниях глаз у детей и способы их коррекции: Руководство для врачей* / Под ред. А.М. Шамшиновой, С.Э. Аветисова, Т.П. Кашченко. М.; 2005: 319–44.
5. Spaeth G.L., Henderer J., Liu C. et al. The Disk Damage Likelihood Scale (DDLS): reproducibility of a new method of estimating the amount of optic nerve damage caused by glaucoma. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 2002; 100: 181–6.

REFERENCES

1. Avetisov E.S., Kovalevskiy E.I., Khvatova A.V. *Manual of Pediatric Ophthalmology*. [Rukovodstvo po detskoj oftal'mologii]. Moscow: Meditsina; 1987: 106–7. (in Russian)
2. Brzheskiy V.V., Zertsalova M.A., Diskalenko O.V., Gaydar M.V. The clinical course of glaucoma in children born in the early stages of gestation. *Klinicheskaya oftal'mologiya*. 2011; 12 (2): 53–5. (in Russian)
3. Katargina L.A., Khvatova A.V., Tarasenkova A.O., Mazanova E.V. *Technology of an Assessment of Visual Functions at Children from a Congenital Glaucoma for the Purpose of a Consider Revising and Correction of Treatment*. Medical Technology. [Tekhnologiya otsenki zritel'nykh funktsiy u detey s vrozhdennoy glaukomoy s tsel'yu prognozirovaniya i korrektsii lecheniya]. Moscow; 2009. (in Russian)
4. Khvatova A.V., Tarasenkova A.O., Yakovlev A.A. et al. Congenital glaucoma: is the modern new of the pathogenesis and treatment. In: *Pathological Visual Function Condition Eyes in Children and Ways of the Correction: Guide for Physicians*. [Zritel'nye funktsii pri patologicheskikh sostoyaniyakh glaz u detey i sposoby ikh korrektsii: Rukovodstvo dlya vrachey] / Eds. A.M. Shamshinova, S.E. Avetisov, T.P. Kashchenko. Moscow; 2005: 319–44. (in Russian)
5. Spaeth G.L., Henderer J., Liu C. et al. The Disk Damage Likelihood Scale (DDLS): reproducibility of a new method of estimating the amount of optic nerve damage caused by glaucoma. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 2002; 100: 181–6.

Поступила 03.11.15

Принята в печать 20.12.15



Оптическая когерентная томография ДЗН больного М., 9 лет. Диагноз «Первичная инфантильная глаукома, развитая стадия (гониодисгенез I степени) правого глаза, далекозашедшая стадия (гониодисгенез II степени) оперированная левого глаза», а – левый глаз до операции, б – 6 мес спустя после операции.

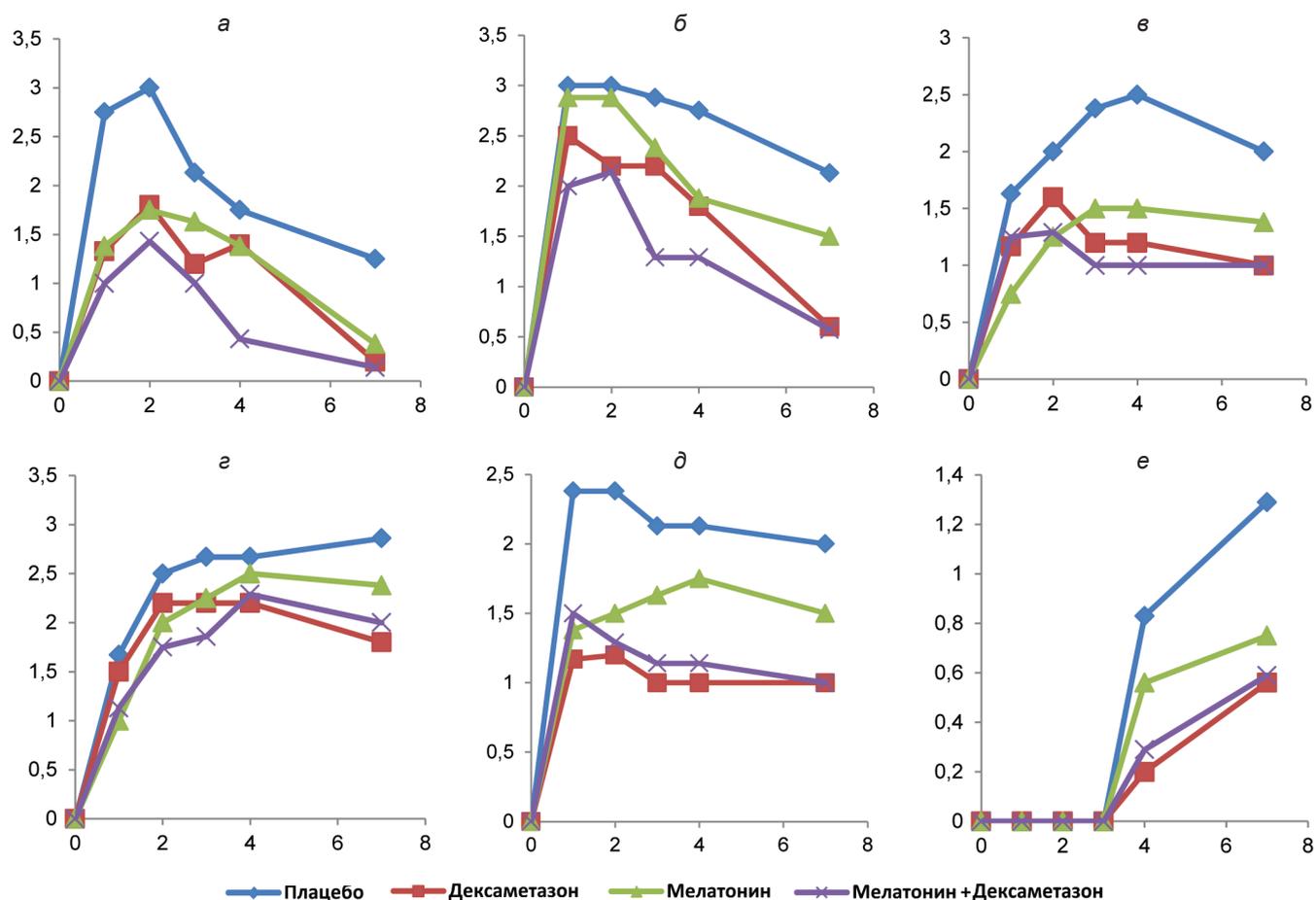


Рис. 1. Влияние инстилляций мелатонина, дексаметазона, а также их сочетания на клиническую картину экспериментального увеита у кроликов.

а – отек век; б – гиперемия конъюнктивы; в – отек роговицы; г – отек радужки; д – фибрин в передней камере глаза; е – неоваскуляризация роговицы.

По оси абсцисс – продолжительность течения увеита в сутках; по оси ординат – степень выраженности признака в условных баллах.