

Изучение терапевтической эффективности Каталина при возрастной катаракте (срок наблюдения 1 год)

Г.С. Полуни́н, И.А. Макаров, И.А. Бубнова

НИИ глазных болезней РАМН, Москва

Резюме

Цель: сравнительное изучение влияния глазных капель Каталин на прозрачность хрусталика у пациентов с возрастной катарактой.

Методы: под наблюдением в течение 12 месяцев находились пациенты с диагнозом «возрастная катаракта». Все пациенты были разделены на 2 группы: основную и контрольную. В основной группе (30 пациентов) назначали инстилляцию глазных капель Каталин по 1–2 капле в оба глаза 5 раз в день. В контрольной группе (20 пациентов) в качестве антикатарактального лечения назначали инстилляцию раствора таурина по 1–2 капле 5 раз в день. Наблюдение за пациентами осуществляли посредством общепринятых офтальмологических исследований, включающих определение остроты зрения, тонометрию, периметрию, офтальмобиомикроскопию и денситометрические исследования прозрачности хрусталика, которые проводили через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Результаты: в исследование были включены 50 пациентов (20 мужчин и 30 женщин) в возрасте от 58 до 72 лет. Острота зрения у всех пациентов составляла 0,7 и выше.

У 12 пациентов изменения хрусталиков при биомикроскопии были выражены незначительно или определялись в единичных незначительных помутнениях. Антикатарактальный эффект Каталина отмечается уже через 3 месяца после начала применения. Определяется достоверное снижение денситометрических показателей оптической плотности в передних и задних кортикальных слоях (с $12,4 \pm 0,01$ до $11,4 \pm 0,01$ отн. ед. и с $10,2 \pm 0,01$ до $9,6 \pm 0,01$ отн. ед. соответственно), а также в задней капсуле хрусталика (с $8,3 \pm 0,01$ до $7,8 \pm 0,01$ отн. ед.). В то же время в

контрольной группе показатели оптической плотности практически не изменяются, что также можно рассматривать как положительный эффект ($p < 0,01$). При дальнейшем наблюдении – в сроки от 6 до 12 месяцев – отмечается постепенное снижение показателей оптической плотности хрусталика в передних и задних кортикальных слоях и под задней капсулой, однако менее выраженное, чем в первые 3 месяца. При непрерывных инстилляциях в течение 12 месяцев не выявлено каких-либо побочных эффектов.

Заключение: антикатарактальная эффективность Каталина и его

хорошая переносимость пациентами позволяют рекомендовать этот препарат для широкого применения в офтальмологической практике для лечения возрастной катаракты.

Ключевые слова: Каталин, возрастная катаракта, хрусталик.

Abstract

Study of therapeutic efficiency of Catalin in patients with a senile cataract (1-year observation)

G.S. Polunin, I.A. Makarov, I.A. Bubnova

NI of Eye Diseases RAMN, Moscow

Purpose: Comparative study of a Catalin influence on a lens transparency in patients with a senile cataract.

Methods: Patients with senile cataract were under an observation during 12 months. All patients were divided into the main and control group. In the main group (30 patients) they received Catalin 5 times per day, in the control group (20 patients) – Taurin ophthalmic solution 5 times per day. Standard examinations included detection of a visual acuity, tonometry, perimetry, ophthalmobiomicroscopy and densitometry, which patients were to undergo in 1, 3, 6, 9 and 12 months after the commencement of the study.

Results: 50 patients (20 males and 30 females) at the age of 58–72 years with the visual acuity more than 0.7. In 12 patients changes of the lens were insignificant. Anticataract effect started to be detected already in 3 months after the beginning of the study. Indices of optic density in anterior and posterior layers and in posterior lens capsule demonstrated significantly reliable decrease (from $12,4 \pm 0,01$ to $11,4 \pm 0,01$, from $10,2 \pm 0,01$ to $9,6 \pm 0,01$ and from $8,3 \pm 0,01$ to $7,8 \pm 0,01$ accordingly). In the control group all indices stayed stable. In the period from 3 to 6 months of observation there was gradual lowering of density indices but not that evident as in first 3 months. No side effects were registered by the end of the study.

Conclusion: Anticataract effect of Catalin eye drops and its good tolerance by patients allow recommending it for the treatment of the senile cataract.

Key words: Catalin, senile cataract, lens

Введение

Катаракта является очень распространенным заболеванием глаз и одной из наиболее частых причин снижения остроты зрения у пожилых людей. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире насчитывается более 40 млн слепых людей, половина которых слепы из-за катаракты. В развитых странах распространенность катаракты среди людей старше 50 лет составляет около 15%. В развивающихся странах распространенность помутнений хрусталика намного выше – в Индии, например, она достигает почти 40%. Около 85% больных имеют так называемую старческую, или возрастную, катаракту [1,3,4].

Клинически различают четыре стадии данной болезни: начальную, незрелую, зрелую и перезрелую катаракту. Обычно катаракта развивается медленно, и на протяжении многих десятков лет жизни острота зрения пациентов может оставаться довольно высокой. При его выраженном снижении, как правило, проводят хирургическое удаление помутневшего хрусталика с имплантацией интраокулярной линзы для коррекции возникающей гиперметропии.

На ранних стадиях развития катаракты, когда хрусталик частично сохраняет прозрачность и при этом отмечается достаточно высокая острота зрения, назначаются антикатарактальные препараты, как правило, в виде глазных капель. В разные годы на основе изучения патогенеза катаракты предлагались различные лекарственные препара-

ты, в состав которых входили аденозин, аскорбиновая кислота, соединения йода, никотиновая кислота, тиосульфат, триптофан, цистеин, цитохром и другие вещества.

Многие авторы отмечают положительное влияние на замедление процессов созревания катаракты глазных капель **Каталин** (фирма Senju, Япония) – как в экспериментальных исследованиях на животных, так и в клинике [6,7,9–11]. Медицинский препарат Каталин разработан на основе так называемой хиноидной теории патогенеза катаракты. Согласно этой теории, помутнение хрусталика возникает, когда его водорастворимые белки начинают денатурироваться и превращаться в непрозрачные субстанции за счет действия хиноидных продуктов, образующихся посредством нарушенного метаболизма ароматических аминокислот (триптофана, тирозина и др.). Пиреноксин – антикатарактальный препарат, входящий в состав Каталина, ингибирует действие хиноидов и тем самым предотвращает образование помутнений хрусталика и прогрессирование катаракты. Отмечена высокая терапевтическая эффективность Каталина у пациентов с сенильной катарактой и при сравнительном изучении с помощью объективных методов исследования на основе денситометрических измерений прозрачности хрусталика на анализаторе переднего отрезка глаза NIDEK EAS 1000 (Япония) [8].

Целью настоящего исследования является сравнительное изучение эффективности глазных капель Каталин (Япония) у пациентов с возрастной катарактой.

Материал и методы

Под нашим наблюдением в течение 12 мес. находилось 50 пациентов (20 мужчин и 30 женщин) в возрасте от 58 до

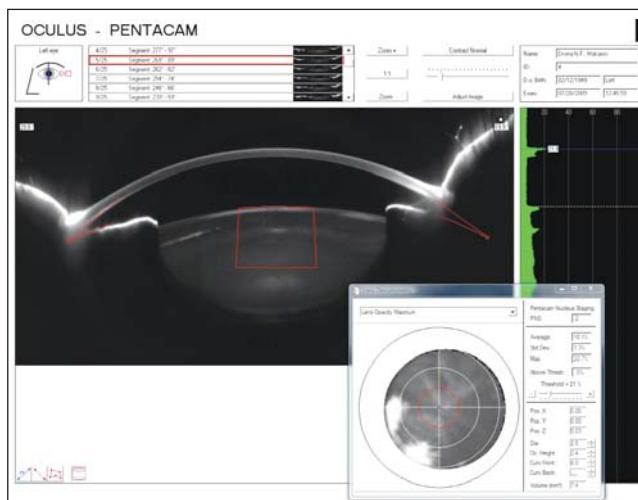


Рис. 1. Шаймпфлогбиомикроскопическое и ретроиллюминационное изображения переднего отрезка глаза пациента Д. с возрастной катарактой 2-й стадии на мониторе аппарата Pentacam

72 лет с диагнозом «возрастная катаракта». Острота зрения у всех пациентов составляла от 0,7 и выше с коррекцией для дали. В исследование включались пациенты без наличия какой-либо сопутствующей глазной патологии. По заключениям специалистов и результатам общих клинических исследований не выявлено признаков тяжелых соматических заболеваний, осложняющих течение катаракты, – таких, например, как сахарный диабет, иммунная патология и т.д. Исследуемые пациенты имели преимущественно помутнение хрусталика в ядре и задних кортикальных слоях. В исследование не включали пациентов с помутнениями хрусталика в передних кортикальных слоях и за передней капсулой. Это было обусловлено тем,



Рис. 2. Динамика остроты зрения у пациентов с начальной сенильной катарактой в зависимости от проводимой терапии (срок наблюдения – 12 мес.)

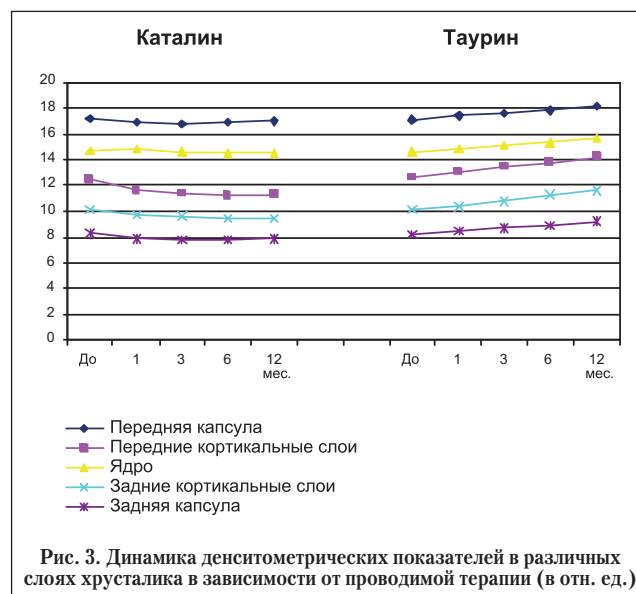


Рис. 3. Динамика денситометрических показателей в различных слоях хрусталика в зависимости от проводимой терапии (в отн. ед.)

Таблица 1. Динамика денситометрических показателей в различных слоях хрусталика у пациентов с начальной возрастной катарактой в зависимости от проводимой терапии (в отн. ед.)

Передняя капсула	Каталин	17,2±0,01	16,9±0,01	16,8±0,01	16,9±0,01	17,0±0,01	>0,01
	Контроль	17,1±0,02	17,4±0,01	17,6±0,01	17,8±0,01	18,1±0,01	
Передние кортикальные слои	Каталин	12,4±0,01	11,6±0,01	11,4±0,01	11,2±0,01	11,3±0,01	<0,01
	Контроль	12,6±0,01	13,1±0,01	13,5±0,01	13,8±0,01	14,2±0,01	
Ядро	Каталин	14,7±0,01	14,8±0,01	14,6±0,01	14,5±0,01	14,5±0,01	>0,01
	Контроль	14,6±0,01	14,8±0,01	15,1±0,01	15,3±0,01	15,6±0,01	
Задние кортикальные слои	Каталин	10,2±0,01	9,7±0,01	9,6±0,01	9,4±0,01	9,4±0,01	<0,01
	Контроль	10,2±0,01	10,4±0,01	10,8±0,01	11,3±0,01	11,6±0,01	
Задняя капсула	Каталин	8,3±0,01	7,9±0,01	7,8±0,01	7,8±0,01	7,9±0,01	<0,01
	Контроль	8,2±0,01	8,5±0,01	8,7±0,01	8,9±0,01	9,2±0,01	

что возможное прогрессирование помутнений в этих слоях может ухудшить проникновение света в задние слои хрусталика, что неминуемо скажется на результатах денситометрических исследований.

Все пациенты были разделены на 2 группы: основную и контрольную. В основной группе (30 пациентов) назначали инстилляцию глазных капель Каталин по 1–2 капли в оба глаза 5 раз/сут. В контрольной группе (20 пациентов) в качестве антикатарактального лечения назначали инстилляцию раствора таурина по 1–2 капли 5 раз/сут.

Наблюдение за пациентами осуществляли посредством общепринятых офтальмологических исследований, включающих определение остроты зрения, тонометрию, периметрию, офтальмо–биомикроскопию и денситометрические исследования прозрачности хрусталика, которые проводили через 1, 3, 6, 9 и 12 мес.

Денситометрические исследования прозрачности хрусталика осуществляли на анализаторе переднего отрезка глаза Pentacam (фирма Oculus GmbH, Германия). Исследования проводили в условиях миопии после инстилляций 1,0% раствора тропикамида и 10% раствора фенилэфрина, добиваясь расширения зрачка не менее 6,5 мм в диаметре. На аппарате Pentacam осуществляли видеосъемку переднего отрезка глаза в режиме Шаймпфлюгбиомикроскопического среза по 25 часовым меридианам и коаксиально. Результаты исследования демонстрировались на мониторе в виде двух изображений: коаксиального ретроиллюминационного изображения и одного из 25 Шаймпфлюгбиомикроскопических изображений переднего отрезка глаза, включающих роговицу и хрусталик (рис. 1). Программно на экране монитора выдавались денситометрические результаты прозрачности хрусталика по оптической оси глаза в виде прямой, где отражались показатели оптической плотности той области хрусталика, которая анализировалась в данный момент. Также приводились значения средней денситометрической плотности (светлоты) изображения хрусталика, максимальное ее значение и площади помутнения на коаксиальном ретроиллюминационном изображении. Кроме этого, применялась программа определения стадии катаракты (по 6–ти степеням).

Результаты и обсуждение

У 12 наблюдаемых нами пациентов изменения хрусталиков при биомикроскопии были выражены незначительно или определялись как единичные незначительные помутнения, а при исследовании на аппарате Pentacam программа выдавала нулевую стадию катаракты, что соответствовало состоянию прозрачного хрусталика.

По данным литературы, определение стадии катаракты в основном применяется в скрининговых обследованиях населения, а также в качестве специальных исследований, например, для определения показаний к тому или иному методу хирургического лечения катаракты [2]. Наиболее распространенным методом исследования является определение остроты зрения с коррекцией, изменения динамики которой представлены на рисунке 2.

Более объективным исследованием, особенно при сравнительно недлительном наблюдении за пациентами (несколько месяцев), является определение прозрачности хрусталика на основе денситометрического исследования изображений хрусталика [2,4,5,9,12].

Результаты денситометрических исследований, проведенных на аппарате Pentacam, у пациентов, получавших антикатарактальный препарат Каталин, по сравнению с контрольной группой, приведены в таблице 1 и на рисунке 3.

Как следует из данных таблицы, положительные результаты терапии у пациентов, применяющих Каталин, отмечаются уже через 3 мес. после начала лечения. Определяется достоверное снижение денситометрических показателей оптической плотности в передних и задних кортикальных слоях (с $12,4 \pm 0,01$ до $11,4 \pm 0,01$ отн. ед. и с $10,2 \pm 0,01$ до $9,6 \pm 0,01$ отн. ед. соответственно), а также в задней капсуле хрусталика (с $8,3 \pm 0,01$ до $7,8 \pm 0,01$ отн. ед.). В то же время в контрольной группе показатели оптической плотности практически не изменяются, что также можно рассматривать как положительный эффект ($p < 0,01$). При дальнейшем наблюдении – в сроки от 6 до 12 мес. – отмечается дальнейшее постепенное снижение показателей оптической плотности хрусталика в передних и задних кортикальных слоях и под задней капсулой, однако менее выраженное, чем в первые 3 мес. В передней капсуле и ядре показатели оптической плотности на протяжении всего срока наблюдения (в течение 12 мес.) не изменяются. В контрольной группе за этот срок отмечается достоверное повышение показателей оптической плотности во всех слоях хрусталика, включая переднюю и заднюю капсулу. Через 12 мес. наблюдений отмечаются достоверные различия в показателях оптической плотности в передних и задних кортикальных слоях хрусталика, а также в задней капсуле. В передней капсуле хрусталика и ядре показатели оптической плотности достоверно не отличаются ($p > 0,05$) между двумя группами пациентов.

Имеются сообщения о том, что при длительном наблюдении за пациентами, которые применяли Каталин и другие антикатарактальные препараты, уменьшалась не только интенсивность помутнений, но и их площадь [2,8]. Площадь помутнений хрусталика, определяемая на ретроиллюминационном изображении хрусталика в просвете зрачка, не изменялась у пациентов обеих исследуемых групп. Интенсивность этих помутнений, определяемая через показатель средней оптической плотности (светлоты), снизилась на 3,9% у пациентов, применявших Каталин, в то время как в контрольной группе интенсивность помутнений повысилась на 4,6%. Эти данные также подтверждают антикатарактальный эффект Каталина.

Заключение

Проведенные нами исследования свидетельствуют об антикатарактальной эффективности препарата Каталин фирмы «Сендзю Фармацевтикал Ко. Лтд.» (Япония). Глазные капли Каталин оказывают антикатарактальное действие на все слои хрусталика, но особенно – на его кортикальные слои и заднюю капсулу. Антикатарактальный эффект Каталина отмечается уже через 3 мес. после начала применения. В течение дальнейшего срока наблюдения (до 12 мес.) стабилизировались показатели оптической плотности изображений во всех слоях хрусталика, в то время как в контрольной группе отмечалось увеличение этих показателей. При непрерывных инстилляциях в течение 12 мес. не выявлено каких-либо побочных эффектов. Глазные капли Каталин хорошо переносятся пациентами. Антикатарактальная эффективность Каталина и его хорошая переносимость пациентами позволяют рекомендовать этот препарат для широкого применения в офтальмологической практике с целью лечения возрастной катаракты.

Литература

1. Веселовская З.Ф. Катаракта. Киев, 2002. 209 с.
2. Макаров И.А. Объективные количественные математические методы анализа изображений в диагностике заболеваний переднего отдела глаза: Дисс. ... докт. мед. наук. М., 2003.

3. Мальцев Э.В. Хрусталик. М., 1988. 192 с.
4. Полуниин Г.С. Эффективность медикаментозного лечения различных видов катаракт // *Consilium medicum. Офтальмология*. 2001. С. 9–11.
5. Хоквин О., Полуниин Г.С. Шаймфлюорфотографирование хрусталика // *Вестн. офтальмол.* 1989. Т. 105. № 6. С. 61–68.
6. Biswas N.R., Mongre P.K., Das G.K. et al. Animal study on the effects of catalin on aftercataract and posterior capsule opacification // *Ophthalmic Res.* 1999. Vol. 31. No. 2. P. 140–142.
7. Inuma T. A statistical analysis of the changes of visual acuity in untreated and catalin in the treatment of senile cataract // *The Folia Ophthalmologica Japonica*. 1977. Vol. 28. No. 6. P. 847–858.
8. Kociecki J., Zalecki K., Wasiewicz–Rager J., Pecold K. Evaluation of effectiveness of catalin eyedrop in patients with presenile and senile cataract // *Klinika Oczna*. 2004. Vol. 106. No. 6. P. 778–782.
9. Korte I., Hockwin O., Ohrloff C. Influence of Catalin on the sorbitol content of incubated bovine lenses // *Ophthalmic Res.* 1979. Vol. 11. P. 123–125.
10. Murata T. The effect of Catalin on senile cataracts // *The Folia Ophthalmologica Japonica*. 1980. Vol. 31. No. 10. P. 1217–1222.
11. Okamoto T. Catalin Ophthalmic Solution in the treatment of senile cataract // *The Folia Ophthalmologica Japonica*. 1975. Vol. 26. No. 11. P. 1335–1344.
12. Sasaki K., Hockwin O., Sakamoto Y. et al. High hurdle of clinical trials to demonstrate efficacy of anticatarctogenetic drugs // *Ophthalmologica*. 2000. Vol. 214. No. 6. P. 390–398.