

УДК 617.747-001:615.32

Л.Н.Марченко, А.А.Далидович, Т.В.Качан, И.Г.Гудиевская, Н.В.Никитина,
М.Г.Лонская

L.N.Marchanka, A.A.Dalidovich, T.V.Kachan, I.G.Hudziyeuskaya,
N.V.Nikitina, M.G.Lonskaya

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
УЗ «3 городская клиническая больница г. Минска»

Опыт применения препарата VitroCap® при деструкциях стекловидного тела

Experience of VitroCap® use on vitreous destructions

Резюме

В статье проанализированы результаты применения препарата VitroCap® у 62 пациентов с деструкциями стекловидного тела. Субъективное улучшение отметили 64,0 % больных после трехмесячного использования препарата.

Ключевые слова: деструкция стекловидного тела, коллагеновые волокна, L-лизин, гесперидин.

Resume

The article analyzed the results of VitroCap® application on 62 patients with vitreous degeneration. Subjective improvement remarks 64,0% of the patients after three-month use of the drug.

Keywords: vitreous degeneration, collagen fibrils, L-Lysin, hesperidin.

Введение. При деструкции стекловидного тела пациенты предъявляют многочисленные жалобы на возникновение зрительного дискомфорта: наличие плавающих помутнений, темных двигающихся пятен, которые затрудняют вождение автомобиля, закрывают текст книги, дисплей компьютера [1]. Описания свидетельствуют о присутствии в глазах «хлопьев», «точек»,

«нитей», «желтизну» этих помутнений в центре изображений, препятствие в фокусировке одного из глаз при чтении и т.д.

Данные ощущения обусловлены появлением препятствий для зрительного восприятия в оптической системе глаза. Установлено, что в раннюю стадию дегенерации коллагеновых волокон стекловидного тела усиливается степень адгезии между ними с уменьшением объема пространств для воды и гиалуроновой кислоты. А затем, в позднюю стадию дистрофии, образуются конгломераты измененных коллагеновых волокон, которые отбрасывают тени на сетчатку и воспринимаются как плавающие, летающие «мушки».

Именно плавающие «мушки» остаются доминирующей жалобой при деструкции стекловидного тела, которые соответствуют классическому описанию данной офтальмологической патологии в течение последних двух столетий.

Все это время больные получали от клиницистов только психосоматическую помощь, поскольку единственным назначением врачей в лечении деструкции стекловидного тела являлась рекомендация смириться с возникшими проблемами.

Появление нового комплекса биологически активной добавки VitroCap®, который предназначен для защиты стекловидного тела от дегенерации и лечения деструкции витреума, позволил по новому оценить возможности предотвращения возникновения и санации данной патологии.

Суточная доза одной капсулы VitroCap® содержит 125 мг лизина (L-Lysin), 40 мг витамина С, что соответствует 50% рекомендованной суточной потребности, 25 мг экстракта виноградных косточек, 60 мг цитрусовых флавоноидов (гесперидин).

Установлено, что препарат за счет действия лизина (L-Lysin) на 76% задерживает гликирование коллагеновых волокон [2]. Входящие в VitroCap® флавоноиды препятствуют разложению гиалуроновой кислоты и коллагена

ферментами, противодействуют образованию сетчатой структуры коллагеновых волокон [3].

Процианидины (Procyanidin) из виноградных косточек (*Vitis vinifera*) сдерживают активность коллагеназы, гиалуронидазы и эластазы [4]. Происходит замедление окислительного повреждения коллагеновых волокон, поскольку аскорбиновая кислота и процианидины в водной среде являются сильными антиоксидантами [5].

Целью исследования явилось определение влияния препарата VitroCap® на деструкцию стекловидного тела при витреодегенерациях.

Материал и методы. В УЗ «3 городская клиническая больница г. Минска» с октября 2013г. по январь 2015г. под амбулаторным наблюдением находилось 62 пациента (124 глаза) с деструкцией стекловидного тела. Они были разделены на две группы. I основную клиническую группу составили 29 больных (58 глаз), которым в течение трех месяцев назначался препарат VitroCap® по 1 капсуле в день внутрь во время еды. Во II контрольную группу вошли 33 пациента (66 глаз), которым не проводилось лечение деструкции стекловидного тела. Исследованные группы были однородными по возрастным и клиническим данным.

К критериям исключения относились: параметры переднезадней оси (ПЗО) более 25,0 мм, миопическая рефракция более 3,0 диоптрий, патология глазного дна, предшествующие заболевания глаз и оперативные вмешательства на глазном яблоке.

Возраст больных основной группы составил 57 (41,5-62,4), контрольной - 54 (40,5-63,5) лет [Me (25%-75%)].

Всем пациентам выполнялись: стандартная визометрия, авторефрактометрия, биомикроскопия, ультразвуковое А и В-сканирования, исследование с фундус-линзой и оптическая когерентная томография (ОКТ).

Острота зрения с коррекцией в глазах исследованных групп имела значения не ниже 0.9 -1.0. Эметропическая рефракция была установлена в 22 (37,9%) глазах основной и в 22 (33,3%) глазах контрольной групп,

гиперметропическая – соответственно в 20 (34,5%) и 26 (39,4%) глазах в исследованных группах. Миопия слабой степени имела в 16 (27,6%) глазах в основной и в 18 (27,3%) глазах – в контрольной группах.

ПЗО в основной группе равнялось 23,8 (22,1-25,0), контрольной - 24,1(22,5-25,0) мм [Me (25%-75%)].

Все пациенты предъявляли жалобы на наличие плавающих помутнений в глазах, которые описывали как «нити, мушки, глыбки и др.» Деструкцию стекловидного тела выявляли при В – сканировании глаза в прямой проекции (особое внимание уделяли положению заднего гиалоида, который был либо адгезирован, либо частично или полностью отслоен), а также диагностировали при биомикроскопии на щелевой лампе.

В доступной нам литературе [6] была выявлена система градации пациентов с деструкцией стекловидного тела, основанная на самооценке степени выраженности помутнений витреума. Однако при проведении предлагаемой указанными авторами стратификации пациентов было установлено несоответствие между субъективными восприятиями влияния помутнений на качество жизни с объективными данными биомикроскопического и В – сканирующего исследований. Так больные с минимальными сгущениями в стекловидном теле, при слегка выявляемых уплотнениях в витреуме по данным клинического обследования, выставляли максимальный балл изменений; и, напротив, многие лица с интенсивными помутнениями в стекловидном теле по данным В-сканирования и биомикроскопии расценивали их влияние на зрение, как мало значимое.

В этой связи для оценки результативности лечения был выбран метод анкетирования по аналоговой шкале эффекта. Было предложено ответить на вопрос «Как изменилось состояние каждого из Ваших глаз через 3 месяца после начала терапии». Использованы шесть вариантов ответов: улучшение/улучшение (у/у); улучшение/без изменений (у/б); улучшение/ухудшение (у/ух); без изменений/без изменений (б/б); ухудшение/без изменений (ух/б); ухудшение/ухудшение (ух/ух).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ “Statistica 6.0”.

Результаты и обсуждение. Одним из основных результатов терапии следует признать отсутствие снижения остроты зрения у пролеченных больных, которая оставалась равной исходной. Через 3 месяца после приема VitroCap® по субъективным ощущениям пациентов изменение прозрачности стекловидного тела в варианте: улучшение/улучшение (у/у) произошло у 15 пациентов, в 30 глазах (51,7%) основной и у 2 пациентов, в 4 глазах (6,1%) контрольной группы; в сочетании: улучшение/без изменений (у/б) – соответственно у 4 пациентов, в 4/4 глазах (13,8%) и у 2 пациентов, в 2/2 глазах (6,1%); не отметили уменьшения влияния плавающих помутнений на качество зрения (б/б) – 5 пациентов в 10 глазах (17,2%) из первой группы и 14 пациентов в 28 глазах (42,4%) из второй группы. Один из пациентов основной группы посчитал, что его зрительные функции улучшились в одном и ухудшились во втором глазу (у/ух), 3,5%. В контрольной группе таких пациентов было 5 (10 глаз), 15,1%. Отметили, что происходит ухудшение в одном глазу без прогрессирования в парном глазу (ух/б) 3 пациента первой группы, (6 глаз), 10,3% и 7 пациентов (14 глаз), 21,2% второй группы. И только один пациент посчитал, что, несмотря на прием VitroCap®, у него увеличивается деструкция стекловидного тела в обоих глазах, (3,5%) (ух/ух), в контрольной группе таких пациентов было трое (6 глаз), (9,1%) (табл.1).

Таблица 1 –Субъективная оценка пациентами изменения качества зрения при приеме VitroCap®

Изменение зрительного восприятия	Основная группа			Контрольная группа		
	Количество пациентов	Число о глаз	%	Количество пациентов	Число глаз	%

у/у	15	30	51,7*	2	4	6,1
у/б	4	8	13,8*	2	4	6,1
у/ух	1	2	3,5*	5	10	15,1
б/б	5	10	17,2*	14	28	42,4
ух/б	3	6	10,3*	7	14	21,2
ух/ух	1	2	3,5	3	6	9,1
Всего	29	58	100	33	66	100

* $p < 0,05$ - статистически значимо

Таблица 2 – Особенности динамики субъективной оценки пациентами качества зрения при приеме VitroCap®

Изменение зрительного восприятия	Основная группа		Контрольная группа	
	Число глаз	%	Число глаз	%
улучшение	35	60,4*	11	16,7
без изменений	17	29,3*	37	56,1
ухудшение	6	10,3*	18	27,3
Всего	58	100	66	100

* $p < 0,05$ - статистически значимо

Таким образом, через 3 месяца после приема препарата улучшение в обоих глазах отметили 15 (51,7%) пациентов, в одном глазу – 5 (17,2%) больных; в контрольной группе аналогичные изменения к окончанию срока наблюдения произошли соответственно у 2 (6,1%) пациентов ($p < 0,05$) в обоих глазах и в одном – у семи пациентов (21,2 %) ($p < 0,05$).

Трое больных (10,3%) основной группы посчитали, что у них усугубилась деструкция стекловидного тела в одном глазу без изменений во

втором, во второй группе аналогичная динамика получена в 21,2% случаев ($p < 0,05$). А прогрессирование деструкции в обоих глазах отметил только один (3,5%) пациент в основной группе, при том, что в контрольной группе двустороннее усугубление дегенерации стекловидного тела отметили трое (9,1%) пациентов.

Стратификация глаз пациентов в зависимости от качества зрения к завершению курса терапии показала статистически значимое превалирование улучшения в основной группе по сравнению с контрольной (табл.2).

Однонаправленными были изменения показателей биомикроскопии и В-сканирования стекловидного тела пациентов основной и контрольной групп.

При сопоставлении полученных нами результатов с данными Т. Каерчер, который наблюдал за 24 пациентами с деструкцией стекловидного тела при трехмесячном приеме VitroCap® [6], основные препятствия были связаны с различными критериями включения в исследования и критериями оценки полученных данных. Авторами субъективные симптомы были разделены на 5 степеней. Средний исходный уровень до начала исследования равнялся 3,63. В конце наблюдения средний уровень равнялся 1,33. В итоге 12,5% пациентов не заметили улучшений, а 87,5% исследуемых почувствовали улучшение после лечения VitroCap®.

Наши пациенты в результате терапии получили улучшение или стабилизацию процесса в 82,7% глаз и только в 5 глазах, 17,3% не было достигнуто положительного результата. При этом улучшение состояния произошло в 65,5% глаз против 12,2% в контрольной группе ($p < 0,05$).

Стекловидное тело подвергается значительным изменениям в течение жизни, которые влияют на его функциональное состояние. Дегенерация стекловидного тела – нормальный физиологический возрастной феномен. Выявленное у наших пациентов дистрофическое поражение витреума было обусловлено его основным возрастным изменением – дезинтеграцией гелевой структуры, так называемым синхизисом. Данная деструкция была максимально выражена в центре стекловидного тела. Известно, что объем жидкого витреума

значительно увеличивается с возрастом в связи с конформационными изменениями коллагена за счет образования новых ковалентных поперечных связей между пептидными цепями. У наблюдаемых нами пациентов становились биомикроскопически видимыми пучки коллагеновых фибрилл как сливные фиброзные помутнения. Это приводило к возникновению клинически значимого оптического феномена. Установлено, что данная патология сопровождается перераспределением гиалуроновой кислоты из геля в разжиженное стекловидное тело, а агрегированные коллагеновые волокна, более не разделенные гиалуроновой кислотой, подвергаются дальнейшему утолщению [7]. Однако, как правило, эти изменения не сопровождаются повреждением рядом расположенных тканей, включая сетчатку.

Следует помнить, что задняя отслойка стекловидного тела (ЗОСТ) – одно из патофизиологических состояний витреума, может вызывать тракцию сетчатки, особенно, в фовеальной области, при наличии соединения между корой витреума и внутренней пограничной мембраной. Сморщивание заднего кортекса при его прикреплении к задней гиалоидной мембране (ЗГМ) может вызвать различные формы поверхностной ретинопатии, включая макулярный отек. Такие изменения диагностируются в глазах с диабетической ретинопатией (ДР). Помимо этого, перифовеальную отслойку витреума рассматривают как первичное патогенетическое событие при образовании идиопатического макулярного отверстия поданным ОКТ и В-сканирования [8].

Все это инициирует желание воспользоваться воздействием, оказываемым комплексом VitroCap®, не только для лечения синхизиса стекловидного тела, но и для профилактики развития патологических изменений в сетчатой оболочке.

Выводы:

1. Применение VitroCap® по 1 капсуле 1 раз в сутки в течение 3 месяцев свидетельствует о преимущественном улучшении либо стабилизации

субъективных зрительных восприятий у пациентов с дегенеративной деструкцией стекловидного тела.

2. VitroCap® не оказывает отрицательного воздействия на функциональные показатели зрительной системы.

3. Необходимо проведение проспективного длительного клинического исследования VitroCap® со стратифицированными группами пациентов с изолированной патологией стекловидного тела, угрозой возникновения макулярного отверстия и эпиретинальных мембран в парных глазах, перехода непролиферативной диабетической ретинопатии в пролиферативную форму заболевания и т.д.

Литература

1. Sendrowski, D.P. Current treatment for vitreous floaters / D.P. Sendrowski, M.A. Bronstein // *Optometry*. – 2010. – Vol. 81. – P. 157-161.
2. Konerirajapuram, N.S. Glycation and glycooxidation studies *in vitro* on isolated human vitreous collagen / N.S. Konerirajapuram, R. Srinivasan, C. Karnuakaran // *Med Sci Monit*. – 2003. – Vol. 9, № 6. – P. 260-264.
3. Majumdar, S. Solubility, stability, physicochemical characteristics and *in vitro* ocular tissue permeability of hesperidin: a natural bioflavonoid / S. Majumdar, R. Srirangam // *Pharm Res*. – 2009. – Vol. 26, № 5. – P. 1217-1225.
4. Free radicals scavenging action and anti-enzyme activities of procyanidines from *Vitis vinifera*. A mechanism for their capillary protective action / F.R. Maffei [et al.] // *Arzneimittelforschung*. -1994. - Vol. 44, № 5. – P. 592-601.
5. Ascorbic acid modulates proliferation and extracellular matrix accumulation of hyalocytes / F. Sommer [et al.] // *Tissue Eng*. – 2007. – Vol. 13, № 6. – P. 1281-1289.
6. Mit diätetischen Mitteln gegen eine lästige visuelle Störung. Pharma-Report in Zusammenarbeit Herausgeber: KIM – Kommunikation Dr. R. Kaden Verlag GmbH & Co. KG mit ebig
7. Lund-Andersen, H. The Vitreous / H. Lund-Andersen, B. Sander. In: Levin L.A., Nilsson S.F.E., Ver Hoeve J. eds. // *Adler's Physiology of the Eye*. - 11th edition. - Elsevier, 2011.
8. de Smet, M.D. The Vitreous, the Retinal Interface in Ocular Health and Disease / M.D. de Smet, A.M. Elkareema, A.H. Zwinderman // *Ophthalmologica*. – 2013. – Vol. 230. – P. 165–178.

