

Бойчук И.М.

Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В.П. Филатова Национальной академии медицинских наук Украины, Одесса, Украина

Boichuk I.

Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Odessa, Ukraine

Применение препарата Вис Глик Нео (Vis Glyc Neo) в комплексном лечении миопии*

Applying of Vis Glyc Neo in the Complex Treatment of Myopia

Резюме

Введение. В соответствии с патогенетическими механизмами развития миопии предложены различные медикаментозные средства воздействия на оболочки глаза: на роговицу, зрочно-аккомодационную систему (цилиарная мышца), склеру, сетчатку. Нарушение обменных процессов в соединительной ткани склеры и хориоретинальной оболочке глаза приводит к дальнейшему прогрессированию миопического процесса с развитием деструктивных, необратимых изменений, приводящих к снижению зрения и впоследствии к ограничению выбора профессии и инвалидности. Поиск новых способов медикаментозной коррекции миопии остается актуальным.

Цель исследования. Определить эффективность применения препарата Vis Glyc Neo у детей с приобретенной миопией.

Материалы и методы. Под наблюдением было 2 группы детей с приобретенной миопией в возрасте 12–14 лет. Основную группу составили дети с миопией средней степени – 20 (40 глаз) и высокой степени – 10 (20 глаз), всего 30 детей (60 глаз), а контрольную группу – также 30 пациентов со средней степенью миопии и с высокой степенью миопии – по 15 детей.

Дети пользовались полной очковой коррекцией постоянно и в течение 3 месяцев проводили инстилляцию препарата Vis Glyc Neo – 3 р. в день. Плеопто-ортоптическое (аппаратное) лечение проводили 1 раз в 4 месяца, курсом 10 дней. Инстилляцию препарата проводили с начала курса аппаратного лечения и продолжали затем 3 месяца. Контроль зрительных функций проводился после 3 месяцев лечения.

Результаты. Выявлено повышение остроты зрения, а также улучшение электрофизиологических показателей зрительного анализатора, в частности нормализация порога электрочувствительности по фосфену как в основной группе ($56,2 \pm 21$ мкА в сравнении с показателем до лечения $68,5 \pm 23,6$ мкА), так и в контрольной группе ($62,1 \pm 18,2$ мкА в сравнении с показателями до лечения $68,5 \pm 21,5$). Однако в основной группе степень улучшения величин показателей остроты зрения была выше (острота зрения после лечения $0,9 \pm 0,1$ у. е. в основной и $0,8 \pm 0,15$ у. е. соответственно).

* На правах рекламы.

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют считать, что данный препарат, Vis Glyc Neo, повышает эффективность лечения миопии, и рекомендовать использование препарата в комплексной терапии приобретенной миопии, а также для профилактики ее прогрессирования.

Ключевые слова: приобретенная миопия, Vis Glyc Neo, комплексное лечение.

Abstract

Introduction. In accordance with the pathogenetic mechanisms of the development of myopia, various medications have been proposed for influencing the membranes of the eye: on the cornea, the pupillary-accommodative system (ciliary muscle), the sclera, and the retina. Disruption of metabolic processes in the connective tissue of the sclera and the chorioretinal membrane of the eye leads to further progression of the myopic process with the development of destructive, irreversible changes, leading to decreased vision and, subsequently, to limiting the choice of profession and disability. The search for new methods of drug correction of myopia remains relevant.

The purpose of this study was to determine the effectiveness of Vis Glyc Neo in children with acquired myopia.

Materials and methods. We observed 2 groups of children with acquired myopia at the age of 12–14 years. The main group consisted of children with moderate myopia – 20 (40 eyes) and high myopia – 10 (20 eyes) In total – 30 children (60 eyes), and the control group – also 30 patients with moderate myopia and high myopia – 15 children.

Children used full spectacle correction all the time and for 3 months they were instilled with Vis Glyc Neo – 3 times per day. Pleopto-orthoptic (hardware) treatment was performed once every 4 months, for a course of 10 days. Instillation of the drug was carried out from the beginning of the course of the appliance treatment and then continued for 3 months. Visual functions were monitored after 3 months of treatment.

Results. It was revealed: an increase in visual acuity, as well as an improvement in the electrophysiological parameters of the visual analyzer, in particular, the normalization of the electrosensitivity threshold for phosphene, both in the main group ($56.2 \pm 21 \mu\text{A}$ in comparison with the indicator before treatment $68.5 \pm 23.6 \mu\text{A}$ and in the control group ($62.1 \pm 18.2 \mu\text{A}$ in comparison with the indicators before treatment 68.5 ± 21.5). However, in the main group, the degree of improvement in the values of visual acuity indicators was higher (visual acuity after treatment was $0.9 \pm 0.1 \text{ cu}$ in the main and $0.8 \pm 0.15 \text{ cu}$, respectively).

Conclusion. The results of the study allow us to believe that this drug, Vis Glyc Neo, increases the effectiveness of myopia treatment and to recommend the use of the drug in the complex therapy of acquired myopia, as well as for the prevention of its progression.

Keywords: acquired myopia, Vis Glyc Neo, complex treatment.

■ ВВЕДЕНИЕ

Близорукость занимает одно из первых мест среди причин слепоты и слабовидения в общей структуре инвалидности по зрению и является фактором, ограничивающим выбор профессии в трудоспособном возрасте. Прогрессирующая близорукость наиболее часто возникает у детей школьного возраста. Осложненная близорукость составляет от 27% до 36,5% [1–5]. Согласно теории дефокуса, при фокусировке изображения за плоскостью сетчатки (т. е. по гиперметропическому типу) глаз стремится расти быстрее, чтобы совместить фокусную точку с плоскостью

сетчатки. Регулируется этот процесс нейромодуляторами, выделяемыми амакриновыми клетками самой сетчатки при участии ЦНС. Пигментный эпителий сетчатки, располагающийся между сетчаткой и склерой глаза, передает склере и сосудистой оболочке модулирующие рост глаза сигналы, которые генерирует сетчатка, что и определяет размеры глаза [5, 14]. Способность ясно видеть вдали и вблизи осуществляется главным образом за счет изменения формы, кривизны, сдвигов вперед-назад хрусталика, обусловленных напряжением цилиарной мышцы, расслаблением или смещением цинновых связок и/или хориоидеи. В соответствии с патогенетическими механизмами развития миопии предложены различные медикаментозные средства воздействия на оболочки глаза: на роговицу, зрачково-аккомодационную систему (цилиарная мышца), склеру, сетчатку. Нарушение обменных процессов в соединительной ткани склеры и хориоретинальной оболочке глаза приводит к дальнейшему прогрессированию миопического процесса с развитием деструктивных, необратимых изменений, приводящих к снижению зрения и впоследствии к ограничению выбора профессии и инвалидности [1–3].

Связь между патологией соединительной ткани всего организма и прогрессированием миопии отмечена еще В.П. Филатовым и в дальнейшем подтверждена данными результатов экспериментальных, электронно-микроскопических, биохимических, иммунологических, клинических исследований [2, 3, 5, 6] и других авторов. Проведены работы по длительному применению атропина 0,01% с целью профилактики прогрессирования миопии. Получены также положительные результаты использования 2%-го геля пирензепина для стабилизации миопии. Также в современной офтальмологической практике в медикаментозном лечении пациентов с миопией широко используются различные комбинированные средства (витамины и микроэлементы), которые имеют антиоксидантное, регенерирующее, сосудорасширяющее, ноотропное действие [7–12], имеются препараты в каплях (ОМК и др.). К таким комбинированным препаратам относится появившийся в Украине препарат Vis Glyc Neo, который разработан компанией OPKO HEALTH SPAIN S.L.U., Испания. В состав препарата входит N-ацетил карнозин, хондроитин сульфат, экстракт черники. N-ацетил карнозин обладает сильной антиоксидантной активностью, защищает ткани глаза от отрицательного действия свободных радикалов и перекисного окисления. N-ацетил карнозин химически связывается с глюкозой и нейтрализует ее. N-ацетил карнозин обладает высокой липо- и гидрофильностью без консервантов. Препарат имеет полностью натуральный состав – не токсичен для эпителия роговицы, что допускает его частое и длительное использование. Стерильным раствором остается в течение 3 месяцев применения. АРТАР-система препятствует загрязнению капель, поэтому капли могут быть использованы в течение 3 месяцев после вскрытия флакона. Хондроитин сульфат благодаря своим физическим и химическим свойствам обеспечивает вязкость и эластичность одновременно, обладает выраженным противовоспалительным свойством, а в виде глазных капель повышает стабильность слезной пленки и способствует улучшению микроциркуляции. Vis Glyc Neo содержит также экстракт черники, богатый натуральными антиоксидантами-антоцианами, препятствует возрастному старению клеток, оказывает ангиопротекторное действие.

Входящий в состав препарата хондроитин способствует сохранению воды в толще своей структуры в виде водных полостей, стимулирует синтез эндогенной гиалуроновой кислоты, угнетает действие специфических ферментов, разрушающих соединительную ткань, в том числе лизосомальных ферментов, тормозит процессы дегенерации хрящевой и соединительной ткани, влияя на структуру роговицы и склеры [11–13]. Из показаний к применению отмечается лечение при миопии – стимулирует трофику и микроциркуляцию тканей глаз, улучшает функциональное состояние, поддерживает остроту зрения, уменьшает воспаление, раздражение тканей глаза, снимает усталость глаз. Рекомендуется для применения в комплексной или дополнительной терапии при: профилактике прогрессирования катаракты (различного генеза), комплексной терапии и профилактике осложнений рефракции (миопия), компьютерном и климатическом синдроме, лечении синдрома сухого глаза, при длительном ношении контактных линз. Применяется по 1 капле 2–3 раза в день в течение 3 месяцев. Дальнейшее изучение патогенеза возникновения, прогрессирования миопии, развития ее осложнений способствует разработке диагностических и лечебных мероприятий, предотвращающих или смягчающих проявления и последствия такого многогранного и подчас грозного заболевания, как миопия. Поиск новых способов медикаментозной коррекции миопии остается актуальным.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить эффективность применения препарата Vis Glyc Neo у детей с приобретенной миопией.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением было 2 группы детей с приобретенной миопией в возрасте 12–14 лет. Основную группу составили дети с миопией средней степени – 20 (40 глаз) и высокой степени – 10 (20 глаз), всего 30 детей (60 глаз), а контрольную группу – также 30 пациентов со средней степенью миопии и с высокой степенью миопии – по 15 детей.

Дети пользовались полной очковой коррекцией постоянно и в течение 3 месяцев проводили инстилляцию препарата Vis Glyc Neo – 3 раза в день. Плеопто-ортоптическое (аппаратное) лечение проводили 1 раз в 4 месяца, курсом 10 дней. Инстилляцию препарата проводили с начала курса аппаратного лечения и продолжали затем 3 месяца. Контроль зрительных функций проводился после 3 месяцев лечения. Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета программ Statistica 8. Использованы методы параметрической и непараметрической статистики: вычисление среднего значения, ошибки средней дисперсии, критерий χ^2 для сравнения показателей в группах.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Состояние зрительных функций, рефракция, ПЗО и порог электрической чувствительности по фосфену (ПЭЧФ) до и после лечения представлены в таблице и на рисунке.

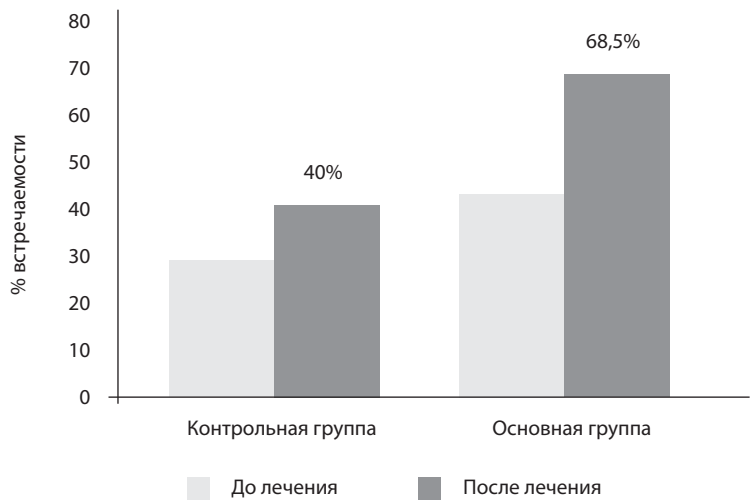
Зрительные функции, рефракция, ПЗО, ПЭЧФ до и после лечения с применением препарата Vis Glyc Neo (M±SD) в основной и контрольной группах

Visual functions, refraction, anterior-posterior axis, phosphene electrosensitivity threshold before and after treatment with Vis Glyc Neo (M ± SD) in the index and control groups

Показатели	Основная группа		Контрольная группа	
	До лечения, n=30	После лечения, n=30	До лечения, n=30	После лечения, n=30
Острота зрения с коррекцией	0,75±0,25	0,9±0,1*	0,7±0,2*	0,8±0,15
	P _{1,2} =0,0034		P _{1,2} =0,03	
Рефракция (дптр)	7,01±4,2	7,01±4,2	6,8±3,5	6,9±2,8
	P _{1,2} >0,05		P _{3,4} >0,05	
ПЗО (мм)	25,6±1,9	25,6±2,0	25,5±1,8	25,4±1,9
	P _{1,2} >0,05		P _{3,4} >0,05	
ПЭЧФ (мкА)	68,5±23,6	56,2±21,1*	68,5±21,5	62,1±18,2
	P _{1,2} =0,037		P _{1,2} =0,2	

Примечание: * достоверная разница в группах до и после лечения – p<0,05.

Нами отмечены повышение остроты зрения, а также улучшение электрофизиологических показателей зрительного анализатора, в частности нормализация порога электрочувствительности по фосфену, как в основной, так и в контрольной группах. Однако в основной группе степень улучшения величин показателей была выше (p=0,003 в основной и p=0,03 в контрольной группе по повышению остроты зрения после лечения).



Частота встречаемости нормальной остроты зрения с коррекцией до и после применения препарата Vis Glyc Neo в основной и контрольной группах

Degree of incidence of normal visual acuity with correction before and after using the Vis Glyc Neo in the index and control groups

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря уникальной формуле препарата Vis Glyc Neo, содержащей хондроитин, который обладает рядом важных свойств – способствует сохранению воды в толще своей структуры в виде водных полостей, стимулирует синтез эндогенной гиалуроновой кислоты, угнетает действие специфических ферментов, разрушающих соединительную ткань, в том числе лизосомальных ферментов, тормозит процессы дегенерации хрящевой и соединительной ткани, влияя на структуру роговицы, его использование положительно влияет на приостановку дистрофических процессов в склере, повышая эластичность склеры и укрепляя ее, на улучшение трофики тканей глаза, обеспечивает антирадикальную защиту тканей глаза и увлажнение роговицы. Результаты проведенного исследования позволяют нам считать, что данный препарат повышает эффективность лечения миопии, и рекомендовать использование препарата Vis Glyc Neo в комплексной терапии приобретенной миопии, а также для профилактики ее прогрессирования, позволяя врачам оказывать помощь пациентам с миопией качественно на более высоком уровне.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Avetisov E. (1999) Myopia. M.: Medicina, 284 p. (in Russian)
2. Bushueva N. (2006) Modern aspects of etiology, pathogenesis and surgical treatment of progressive myopia. *Oftal'mologicheskij zhurnal*, 3 (1), pp. 65–70. (in Russian)
3. Vineckaya M., Boltaeva Z., Jomdina E., Andreeva L. (1988) Biochemical aspects of progressive myopia. *Oftal'mol. zhurn.*, no 3, pp. 155–158. (in Russian)
4. Rikov S., Varivonchik D. (2005) *Pediatric blindness and low vision in Ukraine: a situational analysis. Scientific publication.* Київ «Logos», 79 p. (in Ukrainian)
5. Rikov S., Ferfil'fajn J. (2003) *Prevention of eye diseases in children.* Київ TOV «SPT «Bavok», 64 p. (in Ukrainian)
6. Tarutta E. (2006) Possibilities of preventing progressive and complicated myopia in the light of modern knowledge about its pathogenesis. *Vestnik oftal'mologii*, no 1, pp. 43–47. (in Russian)
7. Bell G.R. (1993) Biomechanical considerations of high myopia: Part I – Physiological characteristics, Part II – Biomechanical forces affecting high myopia, Part III Therapy for high myopia. *J. Am. Optom. Assoc.*, 64, pp. 332–351.
8. Babizhayev M.A., Burke L., Micans P., Richer S.P. (2009) N-Acetylcarnosine sustained drug delivery eye drops to control the signs of ageless vision: glare sensitivity, cataract amelioration and quality of vision currently available treatment for the challenging 50,000-patient population. *Clin Interv Aging*, 4, pp. 31–50.
9. Babizhayev M., Deyev A., Yermakova V., Semiletov Y., Davydova N., Kuryshva N. (2001) N-Acetylcarnosine, a natural histidine-containing dipeptide, as a potent ophthalmic drug in treatment of human cataracts. *Peptides*, 22 (6), pp. 979–94.
10. Dahl T.A., Midden W.R., Hartman P.E. (1988) Some prevalent biomolecules as defenses against singlet oxygen damage. *Photochem Photobiol*, 47 (3), pp. 357–62.
11. Boldyrev A., Dupin A., Bunin A., Babizhaev M., Severin S. (1987) The antioxidative properties of carnosine, a natural histidine containing dipeptide. *Biochem Int*, 15 (6), pp. 1105–13.
12. Babizhayev M., Yermakova V., Sakina N., Evstigneeva R., Rozhkova E., Zheltukhina G. (1996) N alpha-acetylcarnosine is a prodrug of L-carnosine in ophthalmic application as antioxidant. *Clin Chim Acta*, 254 (1), pp. 1–21.
13. Babizhayev M., Deyev A., Yermakova V., Semiletov Y., Davydova N., Doroshenko V. (2002) Efficacy of N-acetylcarnosine in the treatment of cataracts. *Drugs R D*, 3 (2), pp. 87–103.
14. Babizhaev M., Deyev A., Yermakova V. (2006) *Revival of the lens transparency with N-Acetylcarnosine. Current Drug Therapy ed.*
15. Van Alphen G.W.H.M. (1990) Emmetropization in the primate eye. *Myopia and the control of eye growth. Ciba foundation Symp.* Chichester: John Wiley&Sons, pp. 115–125.

Подана/Submitted: 10.11.2021

Принята/Accepted: 30.11.2021

Контакты/Contacts: iryna.ods@gmail.com