

УДК: 617.751.1: 617.726

Салманова С.З.

НЕСТРАБИЗМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ БИНОКУЛЯРНОГО ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АСТЕНОПИЕЙ, ПРИЧИНЫ

Национальный центр офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г.Баку, Азербайджан

Ключевые слова: нестрабизмические нарушения бинокулярного зрения, астенопия, аккомодация, конвергенция

Сенсорно-моторные интегративные зрительные функции могут привести к аккомодационным и / или нестрабизмическим нарушениям бинокулярного зрения в любом возрасте. Нарушения этих функций могут влиять на успеваемость детей всех возрастов. Таким образом, акцент на раннее диагноz необходим для того, чтобы реализовать соответствующее лечение.

Часто пациенты обращаются не с жалобой на снижение остроты зрения, довольно часто сообщают о головной боли, напряжения глаз (усталость), затуманенное зрение при выполнении работ на близком расстоянии, на двоение в глазах (диплопию), отсутствие концентрации и плохое понимание прочитанного. Эти симптомы часто имеют негативное влияние на академическую успеваемость [1, 2, 3].

Цель – определить распространенность нестрабизмических нарушений бинокулярного зрения у пациентов с астенопией.

Материал и методы

Это проспективное исследование, проведенное у пациентов с симптомами астенопии в одном из поликлинических кабинетов Национального Центра Офтальмологии имени акад.З.Алиевой, г.Баку, в период с 2012 по 2015 года. Были обследованы 1800 пациентов, которые обратились в этот кабинет с жалобой астенопия в возрастной группе от 5 до 29 лет. Пациенты с косоглазием, нистагмом, амблиопией, анизометропией (более 2D), с глазной патологией, а также с проведенной глазной хирургией, с тяжелой неврологическим дефицитом были исключены из исследования.

Методология исследования состояла из 3 этапов:

- 1 шаг – всестороннее обследование глаз пациентов на предмет патологии глазного яблока и придаточного аппарата в соответствии с протоколом обследования Национального Центра Офтальмологии.
- 2 шаг – комплексное обследование и оценка аккомодационных и бинокулярных функций и документирование результатов.
- 3 шаг - Анализ данных, собранных для статистической оценки.

Визометрия для дали проводилась с помощью проектора «Tomeu», (Япония), на расстояние 3 м и для близи с помощи специальной таблицы для оценки остроты зрения вблизи (на функциональном расстоянии пациента).

Рефрактометрия проводилась в условиях действующей аккомодации в естественных условиях и при циклоплегии на авторефрактометре фирмы «Tomeu», (Япония).

Бинокулярное зрение исследовали с помощью четырехточечного цветотеста Уорса для дали и для близи, на расстоянии 6 м и 40 см соответственно.

Проба с прикрыванием глаза (“ковер-тест”) и с попеременным прикрыванием глаз (“альтернейт ковер тест”) проводились для дали на расстоянии 6м, для близи – на расстоянии 40 см. Ближайшую точку конвергенции оценивали вертикальной полоской мишеней на линейке RAF (Royal Air Force). Тест повторяли 10 раз. Были записаны как объективные (дивергенция одного из глаз после супрессии), так и субъективные (пациент сообщает о двух вертикальных линиях) результаты.

Монокулярный Метод Оценки Скиаскопии [ММОС]: Это объективный метод, чтобы оценить объем аккомодации в зависимости от стимула. Объект для ММОС выбирали в зависимости от возраста. С коррекцией для дали пациента просили читать опто типы для дали и результаты проведенной скиаскопии были записаны.

Амплитуда аккомодации (метод отрицательной линзы) [АА]: Она измеряется как монокулярно, так и бинокулярно. Пациента просили прочесть на один текст выше текста наилучшей остроты зрения с коррекцией на расстоянии 40 см. Медленно добавляли отрицательные линзы с шагом в 0,25D до тех пор, пока пациент отмечает первые признаки затуманивания зрения или двоения.

Отрицательная и положительная части относительной аккомодации [ООА и ПОА]: Этот тест используется в качестве части оценки аккомодации для близи и бинокулярного зрения, особенно фузионные резервы. Тест также выполняется на 40 см. Определение относительной аккомодации и составляющих ее частей осуществляют путем подбора самого сильного собирающего (+) и самого сильного рассеивающего (-) стеклом, которые не нарушают ясности зрения в данной точке, т.е. при одной и той же степени конвергенции. При этом аккомодация, определенная собирательным стеклом, будет отрицательной частью [ООА], а определенная рассеивающим стеклом – положительной частью относительной аккомодации [ПОА].

Фузионные вергенты [Основание кнаружи (ПФВ) & Основание Кнутри (ОФВ)]: Тест проводится с помощью призматической линейки и аккомодационного объекта (для дали и для близи). Призматическая линейка располагается перед одним глазом и сила призмы постепенно усиливается. Пациента просят сообщать, когда объект становится размытым (Blur), когда он двоится (Break). Затем сила призмы постепенно уменьшается и пациент сообщает, когда объект становится заново одинарным (Recovery). Все три результата документируются для дали и для близи.

Результаты

В этом исследовании из 1800 пациентов с признаками астенопии 474 пациента были диагностированы с нестрабизмическими нарушениями бинокулярного зрения.

Средний возраст пациентов был 13.648 ± 4.051 лет.

Из 474 пациентов 195 были эметропами, 279 были аметропами (диаграмма 1). Из них – 166 были девочки, 308 – мальчики (диаграмма 2).

Из 474 пациентов, которые имели нестрабизмические нарушения бинокулярного зрения (НСБЗ), распространенность каждого признака указаны в диаграммах ниже.

Диаграмма 1

Распределение детей по рефракционным аномалиям

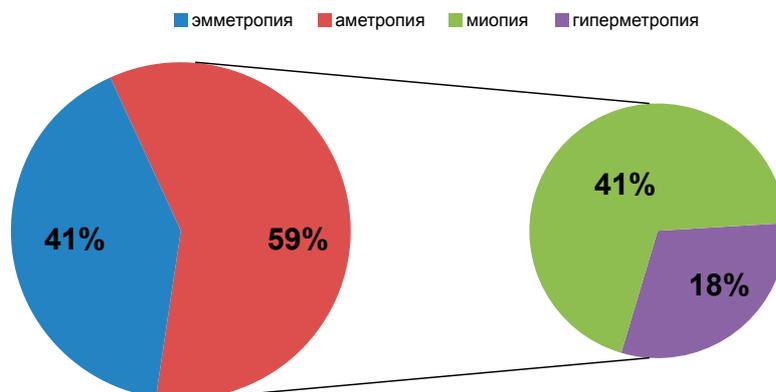
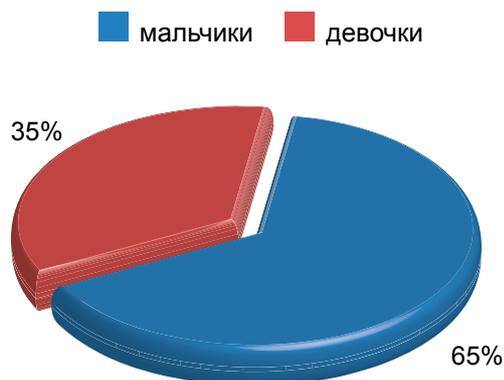


Диаграмма 2

Распределение по детей полу



Результаты этого исследования показывают, что наиболее распространенными нестрабизмическими нарушениями бинокулярного зрения и аккомодации в исследуемой популяции являются недостаточность аккомодации (39,0%), недостаточность конвергенции (13,6%), избыток конвергенции (9,1%), спазм аккомодации (15,9%), базовая экзофория (3,5%), базовая эзофория (6,1%), фузионные вергентные дисфункции (6,7%), эксцесс дивергенции (2,4%), недостаточность дивергенции (3,7%).

Обсуждение

Влияние аккомодационной (не нестрабизмических нарушений бинокулярного зрения) на успеваемость и качество жизни пациента хорошо документированы и в зарубежной и российской офтальмологической литературе [4, 5].

Эпидемиологические исследования, такие как эта, необходимы для осведомленности и образования офтальмологов о частоте и распространенности этих нарушений и что можно ожидать в их ежедневной практике.

В Австралии, Канаде, Англии, Южной Кореи, Испании и Соединенных Штатах, эпидемиологические исследования по распространенности аккомодационной и нестрабизмических нарушений бинокулярного зрения у населения школьного возраста были завершены, а также корреляция с трудностями в обучении [6-15]

Другие исследования также установили корреляцию аккомодационной и нестрабизмических нарушений бинокулярного зрения с трудностями в обучении [15-22].

Все эти исследования предоставляют практикующим офтальмологам этих стран основную информацию о частоте этих нарушений для лучшей оценки их пациентов и реализации наиболее подходящих стратегий лечения и управления этими стратегиями при необходимости.

Рассмотренные выше исследования не в состоянии обеспечить четкую информацию о распространенности аккомодационных и нестрабизмических нарушений бинокулярного зрения у больных с астенопическими симптомами в общей популяции. Отсутствует консенсус между авторами из-за различных популяций населения и диагностических критериев, используемых каждым автором. Есть несколько исследований, сообщающих о частоте этих зрительных состояний, но отсутствует корреляция симптомов. В следующей статье мы попробуем провести эту корреляцию. Исследования продолжаются.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ganz M.L., Xuan Z., Hunter D.G. Prevalence and correlates of children's diagnosed eye and vision conditions // *Ophthalmol.*, 2006, v.113, p.2298-306.
2. Cumberland P.M., Pathai S., Rahi J.S. Prevalence of eye disease in early childhood and associated factors // *Ophthalmol.*, 2010, v.117, p.2184-2190.
3. Grisham D., Powers M., Riles P. Visual skills of poor readers in high school // *Optometry*, 2007, v.78, p.542-549.
4. Тарутта Е.П., Тарасова Н.А. Критерии постановки диагноза привычно-избыточного напряжения аккомодации на основании субъективных и объективных параметров аккомодации // *Росс. Педиатрич. Офтальмол.*, М., 2013, №1, с.34-7.
5. Катаргина Л.А., Тарутта Е.П., Проскурина О.В. и др. Аккомодация: к вопросу о терминологии // *Росс. Офтальмол. журн.*, 2011, №4(3), с.93-94.
6. Shin H.S., Park S.C., Park C.M. Relationship between accommodative and vergence dysfunctions and academic achievement for primary school children // *Ophthal. Physiol. Opt.*, 2009, v.29, p.615-624.
7. Scheiman M., Gallaway M., Coulter R. et al. Prevalence of vision and ocular disease conditions in a clinical pediatric population // *J. Am. Optom. Assoc.*, 1996, v.67, p.193-202.
8. Hokoda S.C. General binocular dysfunctions in an urban optometry clinic // *J. Am. Optom. Assoc.*, 1985, v.56, p.560-562.
9. Borsting E., Rouse M.W., Deland P.N. et al. Association of symptoms and convergence and accommodative insufficiency in school-age children // *Optometry*, 2003, v.74, p.25-34.
10. Rouse M.W., Hyman L., Hussein M. et al. Frequency of convergence insufficiency in optometry clinic settings // *Opt. Vis. Sci.*, 1998, v.75, p.88-96.

11. Dwyer P.S. The prevalence of vergence accommodation disorders in a school-age population // Clin. Exp. Optom., 1991, v.75, p.10-18.
12. Lara F., Cacho P., Carcía A. General binocular disorders: Prevalence in a clinic population // Ophthal. Physiol. Opt., 2001, v.21, p.70-74.
13. Porcar E. Prevalence of General binocular dysfunctions in a population of university students // Opt. Vis. Sci., 1997, v.74, p.111-113.
14. García A., Cacho P., Lara F. et al. The relation between accommodative facility and general binocular dysfunction // Ophthal. Physiol. Opt., 2000, v.20, p.98-104.
15. García A., Cacho P., Lara F. Evaluating relative accommodations in general binocular dysfunctions // Opt. Vis. Sci., 2002, v.79, p.779-787.
16. Letourneau J.E., Ducic S. Prevalence of convergence insufficiency among elementary children // Can. J. Optom., 1988, v.50, p.194-197.
17. Motsch S., Mühlendyck H. Frequency of reading disability caused by ocular problems in 9- and 10-year-old children in a small town // Strabismus, 2000, v.8, p.283-285.
18. Hoffman L.G. Incidence of vision difficulties in children with learning disabilities // J. Am. Optom. Assoc., 1980, v.51, p.447-451.
19. Buzzelli A.R. Stereopsis, accommodative and vergence facility: Do they relate to dyslexia? // Optom. Vis. Sci., 1991, v.68, p.842-846.
20. Maples W.C. Visual factors that significantly impact academic performance // Optometry, 2003, v.74, p.35-49.
21. Williams K. et al. Standard 6: Age Groups for Pediatric Trials. Pediatrics. 2012. [Online] 129. Available at: <http://bit.ly/1JUqETt> [Accessed: 8 August 2014].
22. Leong D., Master C., Messner L. et al. The effect of saccadic training on early reading fluency // Clin. Pediatr. (Phila), 2014, v.53, p.858-864.

Salmanova S.Z.

ASTENOPIYALI PASİYENTLƏRDƏ STRABİZMSİZ BİNOKULYAR GÖRMƏ POZUNTULARI, SƏBƏBLƏR

Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı ş., Azərbaycan

Açar sözlər: *strabizmsiz binokulyar görmə pozuntuları, astenopiya, akomodasiya, konvergensiya*

XULASƏ

Məqsəd – akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin poliklika şöbəsində astenopiya şikayətləri ilə müraciət edənlər sırasında strabizmsiz binokulyar görmə pozuntularının yayılma dərəcəsini araşdırmaq olmuşdur.

Material və metodlar

Tədqiqat 2012-2015 illərdə 5-29 yaş dövründə astenopiya şikayətləri müayinə olunmuş 1800 pasiyenti əhatə etmişdir. Tədqiqatın metodologiyası 3 addımla səciyyələnilib: 1 – pasientlərin hamısı MOM müayinə protokolu əsasında kompleks müayinə olunmuşdur; 2 – akomodasyon və binokulyar funksiyaların müayinələrinin sənədləşdirilməsi aparılmışdır; 3 – cəpgözlük, nistaqm, ambliopiya, anizometriya (2D-dan artıq) halları, cərrahi əməliyyata məruz qalmış xəstələr və ciddi nevroloji defisiti olan pasiyentlər tədqiqatın statistik qiymətləndirilməsindən kənarlaşdırılmışdır.

Nəticə

1800 pasiyentdən 474 astenopiya nəfəri statistik işləməyə cəlb olunmuşdur. Onlardan akomodasiya çatışmazlığı (39.0%), konvergensiya çatışmazlığı (13.6%), konvergensiya artıqlığı (9,1%) və akomodasiya spazmı (15,9%).

Yekun

Alınan nəticələrin astenopiya pasiyentlərinin təhsil və əmək fəaliyyətində rast gəlinən problemlərinin həllində, həmçinin daha sonrakı pozuntuların profilaktikasında səmərəli olduğuna əminlik ifadə olunur.

NON-STRABISMIC BINOKULAR VISION DISORDERS IN PATIENTS WITH ASTENOPIA, CAUSES

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: *non-strabismic binocular vision disorders, asthenopia, accommodation, convergence*

SUMMARY

Aim of this study was aimed towards finding the prevalence of non-strabismic binocular vision disorders in patients complaining of asthenopia.

Material and methods

This study was performed using a selection of 1800 patients with asthenopia between the ages of 5 and 29 years. Patients had participated in a complete ophthalmologic assessment from 2012 to 2015.

The methodology was divided into 3 steps as follows: 1 – all patients were examined on the basis of the inspection protocol of NCO; 2 – the documentation of accommodation and binocular function tests have been carried out; 3 – patients with strabismus, nystagmus, amblyopia and

anisometropia (more than 2D), ocular pathology, ocular surgery and severe neurological deficits were excluded from the study.

Result

474 patients with asthenopia out of 1800 have been involved in statistical work.

The most common were accommodative insufficiency (39.0%), convergence insufficiency (13.6%), convergence excess (9.1%), and accommodative spasmus (15.9%).

Conclusion

Due to the possibility of these non-strabismic, accommodative anomalies resulting in a reduced quality of life for children and affecting school performance an appropriate vision evaluation, diagnosis, and treatment is important.

Для корреспонденции:

Салманова Севиндж Закир кызы, доктор философии по медицине, врач-офтальмолог отдела детской глазной патологии

Адрес: AZ1000, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15.

Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

Email: sevaaliev@mail.ru; administrator@eye.az ;

www.eye.az