

Предигер В.М.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИДОВ ФОРИИ У ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ

ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 630091, Новосибирск, РФ

Представлены результаты исследования зрительной системы 153 школьников. Средний возраст обследуемых составил 10,5 лет (от 8 до 16 лет). Офтальмологическое обследование включало исследование фории вблизи. Показана распространенность различных видов фории вблизи среди детей школьного возраста. Выявлено преобладание экзофории при эметропии, гиперметропии слабой степени и миопии (40% – экзофория 1–5Δ, 8,5% – экзофория более 5Δ – из всех обследованных). Определена широкая распространенность эзофории среди детей с миопической рефракцией: 39% при миопии слабой степени, 35% при миопии средней степени. Отражено влияние очковой коррекции на положение зрительных осей при миопии, а именно: уменьшение эзофории до физиологических значений или усиление эзофории на 1–3Δ в 92% случаев ($p < 0,01$).

Ключевые слова: экзофория; эзофория; ортофория; фория; миопическая рефракция

Для цитирования: Российская педиатрическая офтальмология. 2015; 4: 20-21.

Для корреспонденции: Предигер Виктория Максимовна; E-mail: vikja@bk.ru

Prediger V.M.

THE PREVALENCE OF HETEROPHORIA AMONG THE SCHOOLCHILDREN WITH DIFFERENT CLINICAL REFRACTIVE ERRORS

State budgetary educational institution of higher professional education “Novosibirsk State Medical University”, Russian Ministry of Health, 630091, Novosibirsk, Russian Federation

This article presents the results of the study that involved 153 schoolchildren at the age from 8 to 16 (mean 10,5) years presenting with different forms of phoria. The ophthalmological examination included their-depth investigation of phorias. The study has demonstrated the predominance of exophoria associated with emmetropia, mild hypermetropia and myopia. 40% of the patients presented with 1-5 Dpt exophoria and 8,5% with exophoria over 5 Dptr. Esophoria was widespread among the myopic children. Specifically, its prevalence among the patients with mild myopia was estimated to be 39% while it occurred in 35% of the children having moderate myopia. The study revealed the marked influence of the correction with the use of the spectacles on the position of the optical axes in the myopic children manifest as the reduction of exophoria down to the physiological level and the increase in esophoria by 1-3 Dptr in 92% of the children. The difference was statistically significant ($p < 0,01$).

Key words: exophoria; esophoria, orthophoria; phoria; myopia

Citation: Rossiyskaya pediatricheskaya oftal'mologiya. 2015; 4: 20-21.

Correspondence to: Prediger Viktoriya Maksimovna; E-mail: vikja@bk.ru

Received 15.06.15

Актуальность. Зрение – это гораздо больше, чем просто видеть десятую строчку в таблице Головина-Сивцева. Есть целый ряд проблем со зрением, которые могут повлиять на нашу способность взаимодействовать с окружающим миром. Конвергенция – это умение поворачивать глаза таким образом, чтобы зрительные оси фокусировались на один объект, в одно и то же время, на одно расстояние в пространстве. Фория – это дисбаланс в действии глазодвигательных мышц при сохранении бинокулярного зрения. Слабая или чрезмерная конвергенция может влиять не только на зрительную способность, но и на личностные качества человека. В своем исследовании Horn N.F. обнаружил, что лица с эзофорией более склонны к низкой самооценке, что является одним из аспектов интровертного типа личности. Лица с эзофорией уделяют больше внимания деталям, чем люди с экзофорией, которые склонны воспринимать идею в целом [1]. Состояние фории влияет на непосредственное восприятие мелких объектов и является причиной избирательного выполнения различных визуальных задач, связанных с обучением или хобби. Возможно ли применение понятия “нормы” при описании фории вблизи?

В отличие от фории вдали фория вблизи склонна к значительной индивидуальной вариативности [2]. Стремление глаз дивергировать на близком расстоянии настолько постоянно, что не позволяет считать ортофорию на этом расстоянии за идеальное положение глазных яблок. Экзо-

фория от 3 до 6 призмических диоптрий (Δ) на расстоянии 40 см считается физиологической. Понятие “физиологическая экзофория” до некоторой степени зависит от состояния равновесия мышечного баланса для дали. Сергиевский Л.И. понимал физиологическую экзофорию как разницу между состоянием равновесия мышечного баланса для дали и состоянием равновесия для близи. Так, эзофория в 2Δ для дали и экзофория в 1Δ для близи соответствуют физиологической эзофории в 3Δ для близи. При этом даже слабые степени эзофории для близи при ортофории для дали могут быть причиной астиопии [2].

Grosvenor T. указывает, что в норме ожидаемая фория для близи составляет от 3 до 5Δ экзофории, но часто встречаются пациенты с эзофорией вблизи от -10 до -12Δ, или эзофорией 4–5Δ. Тенденция к асимптоматической эзофории вблизи приводит к введению понятия *физиологическая экзофория* [3].

В 2009 году были опубликованы результаты крупномасштабного исследования фории у австралийских школьников. Данные показали широкое распространение эзофории вблизи у 58,3 и 52,2% школьников в возрасте 6 и 12 лет соответственно. Авторы сообщают также, что эзофория чаще встречается у детей восточно-азиатского происхождения по сравнению со сверстниками европейско-кавказских корней [4]. Данные о распространенности видов фории у школьников Западно-Сибирского региона в доступной литературе не встречаются.

Цель данной работы: исследование распространенности видов фории вблизи и ее особенностей у школьников с различными видами клинической рефракции.

Задачи исследования.

1. Описать распространенность различных видов фории вблизи у школьников с различными видами клинической рефракции.

2. Выявить особенности распространенности различных видов фории среди детей с миопией слабой и средней степени.

3. Исследовать влияние полной привычной оптической коррекции на форию вблизи у детей с миопической рефракцией.

Материал и методы. Проведено офтальмологическое обследование 153 (306 глаз) школьников в возрасте от 8 до 16 лет с различными видами клинической рефракции. Средний возраст детей в выборке составил 10,5 лет. Офтальмологическое обследование включало в себя: визометрию без коррекции и с полной привычной коррекцией (у пациентов с миопической рефракцией), определение субъективной рефракции, авторефрактометрию, определение мышечного баланса, ретиноскопию, офтальмоскопию. Форию определяли с помощью тангенциальной шкалы, при этом диссоциацию проводили вертикальной призмой 6Δ. Пациенты были разделены на 4 группы соответственно манифестной рефракции. 1-ю группу составили пациенты с гиперметропией слабой степени ($n = 67$), никогда не использовавшие очки. Форию в 1-й группе определяли без оптической коррекции. Во 2-ю группу вошли пациенты с эметропической рефракцией с остротой зрения 1,0–1,2 ($n = 28$). В 3-ю группу были включены пациенты с миопией слабой степени, в 4-ю – с миопией средней степени, регулярно использующие оптическую коррекцию (монокулярная острота зрения в очках 0,9–1,0). Исследование фории у детей 3-й и 4-й групп проводили двукратно: 1) без оптической коррекции, 2) в привычной оптической коррекции (пациенты использовали очки или контактные линзы, корригирующие монокулярное зрение до 0,9–1,0 в течение не менее 1 месяца до исследования). Для оценки достоверности различий использованы непараметрические критерии Крускала–Уоллиса, Манна–Уитни, Уилкоксона [5].

Результаты и обсуждение. Данные о распространенности различных видов фории вблизи у школьников г. Новосибирска в целом совпадают с тенденцией, описанной в зарубежных исследованиях [4, 6].

По результатам исследования, представленным в таблице, наиболее распространенным видом фории вблизи у школьников является экзофория 1–5Δ, которая была выявлена у 40% обследуемых. Экзофория более 5Δ определялась у 8,5% детей. Ортофория встречалась в 29,5%, эзофория 1–5Δ – в 21,5% случаев. Эзофория более 5Δ выявлена менее чем у 1% обследованных детей.

У детей с эметропической рефракцией в 50% случаев выявлена экзофория 1–5Δ. Экзофория более 5Δ определялась у 11% обследованных. У 32% детей с эметропической рефракцией определялась ортофория. Эзофория до 5Δ отмечалась у 7% детей.

Среди детей с гиперметропией слабой степени ($n = 67$), не использующих оптическую коррекцию, в большинстве случаев определялась экзофория до 5Δ (40%) и ортофория (31%). При этом отмечалось статистически достоверное увеличение пациентов с эзофорией 1–5Δ до 13% и эзофорией более 5Δ до 13% в сравнении с пациентами с эметропической рефракцией ($p < 0,001$).

Установлено, что распространенность эзофории 1–5Δ среди детей с миопической рефракцией выше, чем при других видах клинической рефракции, и определялась у 39%

Распространенность фории вблизи у школьников ($n = 153$ пациента)

| Фория на расстоянии 40 см (Δ) | Выборка в целом ($n = 153$) | Гиперметропия слабой степени ($n = 67$)* | Эметропия ($n = 28$)* | Миопия слабой степени ($n = 35$)* | Миопия средней степени ($n = 23$)* | Миопия без оптической коррекции ($n = 58$)** | Миопия с оптической коррекцией ($n = 58$)** |
|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| Экзофория > 5 | 13 (8,5) | 9 (13) | 3 (11) | 1 (3) | 0 | 14 (24) | 1 (2) |
| Экзофория ≤ 5 | 61 (40) | 27 (40) | 14 (50) | 12 (35) | 8 (35) | 26 (44) | 20 (34) |
| Ортофория | 45 (29,5) | 21 (31) | 9 (32) | 8 (23) | 7 (30) | 10 (18) | 15 (26) |
| Эзофория ≤ 5 | 33 (21,5) | 9 (13) | 2 (7) | 14 (39) | 8 (35) | 6 (10) | 22 (38) |
| Эзофория > 5 | 1 (0,65) | 1 (1) | 0 | 0 | 0 | 2 (4) | 0 |

Примечание. * – различия статистически достоверны ($p < 0,001$); ** – различия статистически достоверны ($p < 0,01$); в скобках указан процент.

обследованных при миопии слабой степени и у 35% детей при миопии средней степени ($p < 0,001$).

Среди детей с миопической рефракцией при исследовании фории без оптической коррекции экзофория более 5Δ встречалась в 24% случаев. При исследовании фории в полной оптической коррекции наблюдалось уменьшение экзофории до значений физиологической экзофории, ортофории и эзофории менее 3Δ в 92% случаев ($p < 0,01$). У 3-х пациентов с миопией слабой степени оптическая коррекция вызывала уменьшение эзофории вблизи. Также у 3-х пациентов с миопией слабой степени и манифестной эзофорией определялось увеличение эзофории на 1–4Δ. У 24% детей с миопической рефракцией и ортофорией оптическая коррекция способствовала появлению эзофории вблизи от 1 до 3Δ. В целом оптическая коррекция вызывала появление эзофории у 31% детей с миопической рефракцией ($p < 0,01$).

Выводы

1. Среди детей в возрасте 8–16 лет с различными видами клинической рефракции наиболее распространенными видами фории являются экзофория 1–5Δ (40%) и ортофория (29,5%).

2. Эзофория 1–5Δ чаще встречается среди пациентов с миопией слабой степени и определяется в этой группе пациентов у 39% ($p < 0,001$).

3. Оптическая коррекция миопии приводит к уменьшению экзодевииации в 92% случаев, в том числе к появлению эзофории вблизи у 31% детей с миопией слабой и средней степени ($p < 0,01$).

ЛИТЕРАТУРА

- Horn N.F. *Esophoria and Exophoria in Relation to Personality. Senior Honors Projects.* 2011.
- Сергиевский Л.И. *Содружественное косоглазие и гетерофории.* М.; 1951.
- Grosvenor T. *Primary Care Optometry. 5-th ed.* Butterworth-Heinemann; 2007.
- Leone J.F., Cornell E., Morgan I.G., Mitchell P., Kifley A., Wang J.J. Prevalence of heterophoria and associations with refractive error, heterotropia and ethnicity in Australian school children. *Br. J. Ophthalmol.* 2010; 94 (5): 542–6.
- Гланц С. *Медико-биологическая статистика.* Пер. с англ. М.: Практика; 1998.
- Radaković M., Ivetić V., Naumović N., Canadanović V., Stankov B. Heterophoria and fusional convergence and divergence in preschool children. *Med. Glas. (Zenica).* 2012; 9 (2): 293–8.

Поступила 15.06.15

REFERENCES

- Horn N.F. *Esophoria and Exophoria in Relation to Personality. Senior Honors Projects.* 2011.
- Sergievskiy L.I. *Concomitant strabismus and Heterophoria. [Sodruzhestvennoe kosoglazie i geteroforii].* Moscow; 1951. (in Russian)
- Grosvenor T. *Primary Care Optometry. 5-th ed.* Butterworth-Heinemann; 2007.
- Leone J.F., Cornell E., Morgan I.G., Mitchell P., Kifley A., Wang J.J. Prevalence of heterophoria and associations with refractive error, heterotropia and ethnicity in Australian school children. *Br. J. Ophthalmol.* 2010; 94 (5): 542–6.
- Glanz S.A. *Primer of biostatistic. [Mediko-biologicheskaya statistika].* Transl. from Engl. Moscow: Praktika; 1998. (in Russian)
- Radaković M., Ivetić V., Naumović N., Canadanović V., Stankov B. Heterophoria and fusional convergence and divergence in preschool children. *Med. Glas. (Zenica).* 2012; 9 (2): 293–8.