

С.А. Приданникова, Т.И. Никифорова, Т.Н. Юрьева

**ВЛИЯНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ МИОПИИ У ДЕТЕЙ**МБУЗ Детская поликлиника № 6, г. Иркутск  
МНТК «Микрохирургия глаза», г. Иркутск

Проблема изучения миопии как многофакторного заболевания остается актуальной в связи с ее ростом и распространенностью, особенно в детском возрасте. В статье представлен один из факторов развития миопии у детей – ортопедическая патология, которая прогрессирует параллельно миопии.

Целью работы являлось выявление зависимости между ортопедической патологией и прогрессированием миопии. Был проведен ретроспективный анализ результатов профилактических осмотров детей декретированных возрастов за период с 2007 по 2012 гг. Проанализированы результаты медицинских осмотров, в структуре выявленной глазной патологии миопия и спазм аккомодации составляют около 80 % случаев. Выявлено, что ортопедическая патология сопутствует, а нередко и способствует развитию и прогрессированию миопии.

В течение пяти лет отмечается рост заболеваемости с нарушением рефракции. Выявлена прямая зависимость между ортопедической патологией и прогрессированием миопии.

**Ключевые слова:** миопия, шейный отдел позвоночника

**INFLUENCE OF ORTHOPEDIC PATHOLOGY ON PROGRESSION OF CHILDREN MYOPIA**

S.A. Pridannikova, T.I. Nikiforova, T.N. Yurjeva

Municipal Budgetary Health-Care Institution, Pediatric Polyclinic № 6, Irkutsk  
Interregional Scientific and Technical Complex «Eye Microsurgery», Irkutsk

The problem of studying myopia as multifactorial disease remains relevant due to the increase and morbidity of the disease, particularly in childhood. One of the factors of progressing myopia among children – orthopedic pathology which progresses simultaneously with myopia – is discussed in the article.

The aim of the work was to reveal dependance between orthopedic pathology and progression of myopia. A retrospective analysis of the results of prophylactic examination of children of decreed ages in 2007–2012 years was realized. The analysis of the results of medical examinations showed that myopia and accommodation spasm come to 80 % of cases in the structure of revealed ophthalmic pathology. It was revealed that orthopedic pathology accompanies and often provides development and progression of myopia.

The increase of morbidity with refraction disorder is registered during 5 years. Direct dependance between orthopedic pathology and progression of myopia was revealed.

**Key words:** myopia, cervical spine

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

В структуре детской глазной инвалидности миопия занимает второе место и составляет 26,5 % [6], что подтверждает актуальность исследования данной патологии. Предупреждение развития миопии и ее прогрессирования является важной задачей офтальмологов.

Миопия является полиэтиологическим заболеванием, на формирование и прогрессирование которого, по данным многочисленных исследований, оказывают влияние следующие факторы: технический прогресс, географическое местоположение, экология, состояние здоровья, питание, образ жизни, наследственная предрасположенность, снижение иммунитета, натальная травма позвоночника [5], а в последнее время миопия все чаще является следствием врожденных нарушений в группе глубоко недоношенных детей [4].

Согласно классификации С.Э. Аветисова [1] по срокам появления различают врожденную и приобретенную миопию. Приобретенную миопию по срокам возникновения разделяют на раннюю (до 7 лет), которая составляет 7–12 % случаев, школьную (7–17 лет), составляющую 65–80 % случаев, и позднюю (старше 18 лет) – до 4 % от всей миопии.

Согласно теории Э.С. Аветисова (1967–1974), ведущими механизмами формирования приобретенной миопии являются:

1. Отягощенная наследственность;
2. Дисбаланс между офтальмотонусом и реологическими свойствами склеры, обуславливающий изменение реологических свойств фиброзной оболочки глаза на фоне превышения толерантного уровня ВГД или его суточных колебаний;
3. Нарушение аккомодации на фоне чрезмерной зрительной нагрузки при работе на близком расстоянии, когда происходит адаптивное изменение оптической системы глаза для длительной работы на близком расстоянии без избыточного напряжения аккомодации. Это достигается за счет удлинения передне-заднего отрезка глазного яблока в период роста глаза и формирования миопической рефракции.

Кроме вышеперечисленных факторов, определенную роль при формировании и прогрессировании миопии играет и патология опорно-двигательного аппарата. Это: врожденная дисплазия соединительной ткани (синдром Марфана, Элерса – Данлоса), пороки развития шейного отдела позвоночника (кривошея, шейные ребра, *spina bifida*) и приоб-

ретенные заболевания – сколиоз шейно-грудного отдела позвоночника, нестабильность шейного отдела позвоночника, нарушение осанки. При данной патологии чрезмерная зрительная нагрузка вблизи вызывает перенапряжение мышц шеи и плечевого пояса и даже смещение шейных позвонков при их нестабильности, что способствует нарушению кровотока в позвоночных артериях, обеспечивающих питание глазодвигательных нервов и коры головного мозга, и в конечном счете оказывает патологическое влияние на процессы аккомодации и потенцирует формирование миопии [3].

По данным Ф.Р. Батршиной и И.Т. Батршина [2], недостаточность кровообращения в системе позвоночных артерий в 45–70 % случаев проявляется различными зрительными нарушениями.

Все это и определило **цель данного исследования:** провести анализ распространенности ортопедической патологии у пациентов детского возраста и определить ее влияние на формирование и прогрессирование миопии.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе детской городской поликлиники № 6 г. Иркутска проведен ретроспективный анализ результатов профилактических осмотров детей декретированных возрастов за период с 2007 по 2012 гг. Всего осмотрено 18 012 детей.

Оценивались результаты рефрактометрии, визометрии, скиаскопии, офтальмоскопии, рентгенографии позвоночника в прямой и боковой проекции

с осевой нагрузкой, ядерно-магнитнорезонансной томографии, ультразвуковой доплерографии. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1.

Необходимо отметить, что в структуре выявленной глазной патологии по данным медосмотров миопия и спазм аккомодации занимают около 80 %. Как видно из данных, представленных в таблице 1, за последние 5 лет отмечается рост глазной патологии с 17,4 до 29,1 %, ортопедической – с 42 до 62 %, а также процент выявляемости ортопедической патологии у детей со сниженным зрением с 72 до 86 %.

Интересным является тот факт, что ортопедическая патология сопутствует, а нередко и способствует развитию и прогрессированию миопии, на что указывают данные выявляемости ортопедической патологии у детей с миопией (табл. 2), интенсивный показатель которой рассчитывался следующим образом: абсолютное число выявленной патологии делилось на общее число выявленной патологии и умножалось на 1000.

По данным таблицы у детей с нарушением аккомодации и патологией опорно-двигательного аппарата в возрасте 6–7 лет отмечается рост интенсивного показателя примерно в 1,5 раза с 2007 по 2012 год. Причиной такого прогрессирования у дошкольников является врожденная патология, чрезмерное увлечение детей компьютерной техникой, просмотром телепередач, обучение в школах раннего развития.

В возрасте с 7 до 14 лет интенсивный показатель по сравнению с предыдущей возрастной группой

Таблица 1

**Сравнительный анализ выявляемости глазной и ортопедической патологии у детей декретированных возрастов по данным профилактических осмотров**

|   | 2007 г.           | 2008 г.           | 2011 г.           | 2012 г.           |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Всего осмотрено                                   | 5238              | 4048              | 5058              | 3668              |
| Дошкольники 6–7 лет                               | 1430              | 1492              | 2222              | 1389              |
| Школьники до 14 лет                               | 2539              | 1658              | 1831              | 1258              |
| Подростки   | 1269              | 898               | 1005              | 1021              |
| Глазная патология                                 | 912 (17,4 %)      | 618 (15,3 %)      | 1069 (21,1 %)     | 1066 (29,1 %)     |
| Ортопедическая патология                          | 2211(42 %)        | 2112 (52 %)       | 2880 (57 %)       | 2300 (62, %)      |
| <b>Ортопедическая патология у детей с миопией</b> | <b>656 (72 %)</b> | <b>463 (75 %)</b> | <b>824 (82 %)</b> | <b>878 (86 %)</b> |

Таблица 2

**Сравнительный анализ выявляемости нарушений опорно-двигательного аппарата у детей с нарушением аккомодации в зависимости от возраста за 4 года**

| Возраст (лет) | 2007 г.                |                                | 2008 г.            |                                | 2011 г.              |                                | 2012 г.              |                                |
|---------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
|               | Интенсивный показатель |                                |                    |                                |                      |                                |                      |                                |
|               | ортопед. патол         | ортопедич. патология с миопией | ортопед. патология | ортопедич. патология с миопией | ортопедич. патология | ортопедич. патология с миопией | ортопедич. патология | ортопедич. патология с миопией |
| 6–7           | 258,0                  | 575,8                          | 268,1              | 586,2                          | 216,9                | 654,5                          | 358,5                | 758,2                          |
| 7–14          | 402,5                  | 720,5                          | 614,0              | 722,8                          | 818,7                | 754,9                          | 789,4                | 798,4                          |
| 14–18         | 646,2                  | 731,7                          | 781,7              | 810,9                          | 894,5                | 833,8                          | 792,0                | 861,6                          |
| <b>Всего:</b> | <b>422,1</b>           | <b>719,3</b>                   | <b>521,7</b>       | <b>749,2</b>                   | <b>569,4</b>         | <b>770,8</b>                   | <b>785,2</b>         | <b>823,6</b>                   |

значительно увеличивается, а в 2012 году показатели ортопедической и глазной патологии (миопии) практически сравниваются. Объяснить это можно быстрым ростом организма, переходом к предметному обучению, возрастающей зрительной нагрузкой, малоподвижным образом жизни, периодом полового созревания.

У подростков в возрасте с 14 до 18 лет происходит неуклонный рост заболеваемости с нарушением аккомодации в сочетании с ортопедической патологией. Так, по сравнению с 2007 г. интенсивный показатель вырос на 130.0.

Таким образом, проведенные исследования выявили, что постоянно растущая зрительная нагрузка, сопровождающаяся несоблюдением зрительного и ортопедического режима на фоне наследственной предрасположенности, приводит к увеличению глазной и ортопедической заболеваемости. Поэтому для предупреждения прогрессирования миопии необходимо устранить эти неблагоприятные факторы.

### ВЫВОДЫ

1. Выявлена прямая зависимость между ортопедической патологией и прогрессированием миопии, при которой процент выявляемости нарушения опорно-двигательного аппарата у детей с близорукостью составил от 72 до 86 % за последние пять лет.

2. В течение пяти лет отмечается рост заболеваемости с нарушением рефракции по всем возрастным группам, особенно в подростковом возрасте.

3. Все это обуславливает необходимость совместного наблюдения за данной патологией вместе с врачами других специальностей, в частности с ортопедом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С. Близорукость. 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2002. – С. 120–154.
2. Батршина Ф.Р. Батршин И.Т. Патология шейного отдела позвоночника с ишемией в вертебрально –

базиллярном бассейне и зрительные расстройства // Библиотека курортолога. IV Международный конгресс. – 2007.

3. Беленький А.Г., Насонов Е.Л. Патология позвоночника при гипермобильности суставов // Русский медицинский журнал. – 2003. – № 23. – С. 1285–1287.

4. Катаргина Л.А., Коголева Л.В., Мамакаева И.Р. Особенности рефрактогенеза у детей с ретинопатией недоношенных в первые годы жизни // Российская педиатрическая офтальмология. – 2011. – № 1. – С. 12–15.

5. Кузнецова М.В. Причины развития близорукости и ее лечение / М.В. Кузнецова, Казань: МЕДпресс-информ, 2005 – С. 176.

6. Либман Е.С., Шахова Е.В. Эпидемиология и особенности развития инвалидизирующих форм близорукости // Материалы международного конгресса «Близорукость». – М., 1991. – С. 20–21.

### REFERENCES

1. Avetisov E.S. Myopia. 2nd ed., Edited and Enlarged. – Moskva, 2002. – P. 120–154.

2. Batrshina F.R., Batrshin I.T. Pathology of cervical spine with ischemia in vertebrobasilar territory and eye diseases // Biblioteka kurortologa. IV Mezhdunarodniy kongress. – 2007.

3. Belen'kiy A.G., Nasonov E.L. Pathology of spine with hypermobility of joint // Russkiy Medicinskiy Zhurnal. – 2003. – N 23. – P. 1285–1287.

4. Katargina L.A., Kogoleva L.V., Mamakaeva I.R. Special aspects of refractogenesis of children with retinopathy of prematurity during the first years of life // Rossiyskaya Peditricheskaya Oftalmologia. – 2011. – N 1. – P. 12–15.

5. Kuznetsova M.V. Aetiology of myopia progression and treatment of myopia. – Kazan: MEDpress-inform, 2005. – P. 176.

6. Libman E.S., Shahova E.V. Epidemiology and special aspects of development of disabling forms of myopia // Materiali mezhdunarodnogo kongressa «Myopia». – Moskva, 1991. – P. 20–21.

### Сведения об авторах

**Приданникова Светлана Анатольевна** – врач-офтальмолог МБУЗ ДП № 6 (664056, г. Иркутск, ул. Академическая, 60; тел.: +7 (3952) 706248)

**Никифорова Тамара Ивановна** – врач травматолог-ортопед МБУЗ ДП № 6 (664056, г. Иркутск, ул. Академическая, 60; тел.: +7(3952) 706248)

**Юрьева Татьяна Николаевна** – доктор мед. наук «МНТК «Микрохирургия глаза» (664043, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 337; тел.: +7(3952) 564119)

### Information about the authors:

**Pridannikova Svetlana Anatolyevna** – ophthalmologist, Municipal Budgetary Health-Care Institution, Pediatric Polyclinic N 6 (664056, Irkutsk, Academicheskaya str., 60; tel.: +7 (3952) 706248)

**Nikiforova Tamara Ivanovna** – traumatologist, orthopedist, Municipal Budgetary Health-Care Institution, Pediatric Polyclinic N 6 (664056, Irkutsk, Academicheskaya str., 60; tel.: +7 (3952) 706248)

**Yurjeva Tatyana Nikolayevna** – M.D., Interregional Scientific and Technical Complex «Eye Microsurgery» (664043, Irkutsk, Lermontov str., 337; tel.: +7 (3952) 564119)