

И.И. Иванова, С.Ф. Гнусаев, И.И. Макарова, А.А. Иванова

Тверская государственная медицинская академия, Российская Федерация

Сравнительный анализ распространенности гипермобильности суставов в детской популяции Твери и других регионов Российской Федерации

Contacts:

Ivanova Irina Igorevna, MD, associated professor of Pediatric Department of Tver State Medical Academy

Address: 22a, Stepan Razin Quay, Tver, 170100, Tel.: +7 (4822) 35-56-21, e-mail: drabador@yandex.ru

Article received: 30.07.2014, Accepted for publication: 26.08.2014

Цель исследования: оценить частоту встречаемости и степень выраженности гипермобильности суставов у детей и подростков Твери в сравнении с другими регионами Российской Федерации. **Пациенты и методы:** обследованы 564 ребенка в возрасте от 3 до 17 лет. Наличие гипермобильности суставов определяли по методу Бейтона. Проводили антропометрические измерения, оценивали физическое развитие детей. **Результаты:** гипермобильность суставов характерна практически для всех детей в возрасте 3–4 лет и большинства детей 5–7 лет. В среднем повышенная гибкость встречается у 71% детей дошкольного возраста и 31% школьников г. Твери, составляя 35–40% у детей младшего школьного возраста, отмечается у каждого четвертого ребенка 13–15 лет и каждого десятого 16–17-летнего подростка. Гипермобильность суставов у девочек имеет большую распространенность (на 20%), чем у мальчиков. Выраженная гипермобильность характерна для высоких и худых подростков; в младших возрастных категориях более гибкими являются дети, которые по сравнению со сверстниками меньше по росту и массе. В статье представлены результаты собственных и других похожих исследований. **Выводы:** частота встречаемости гипермобильности суставов значительно отличается в разных возрастных группах детей. Повышенная гибкость является физиологической нормой для большинства дошкольников, в дальнейшем она уменьшается прямо пропорционально возрасту ребенка.

Ключевые слова: дети, подростки, гипермобильность суставов, метод Бейтона, распространенность.

(Вопросы современной педиатрии. 2014; 13 (4): 102–109)

ВВЕДЕНИЕ

Гибкость человека всегда привлекала внимание общества. С научной точки зрения объективную оценку таким возможностям человека стали давать только в XX в. Каковы возможности человека, как они зависят от возраста, пола и национальности — эти

вопросы не раз вставали перед научным сообществом, но попытки найти ответы на них были немногочисленными.

В настоящее время принято говорить о гипермобильности суставов (ГМС) и синдроме ГМС (СГМС). Под ГМС понимают состояние, при котором большинство суста-

I.I. Ivanova, S.F. Gnusaev, I.I. Makarova, A.A. Ivanova

Tver State Medical Academy, Russian Federation

Comparative Analysis of the Occurrence of Hypermobility of Joints in Children's Population of Tver and Other Regions of the Russian Federation

Aim: To assess the frequency of occurrence and the intensity of hypermobility of joints in children and teenagers of Tver in comparison with other regions of the Russian Federation. **Patients and methods:** 564 children and teenagers at the age from 3 to 17 years were examined. The presence of hypermobility of joints was determined by Beighton method. Anthropometrical measurements were taken, physical development of children was assessed. **Results:** The hypermobility of joints is characteristic practically for all children at the age of 3–4 years and most of children of 5–7 years. On average it meets in 71% of children of a preschool age and 31% of school students of Tver, making 35–40% in children of midchildhood; it is noted in every fourth child of 13–15 years and every tenth 16–17-year-old teenager. The hypermobility of joints of girls is 20% more than of boys. The high-grade hypermobility is characteristic for tall and thin teenagers; in midchildhood the children who in comparison with agemates are smaller in growth and weight are more flexible. The article presents the comparison of own data with the results of other similar researches. **Conclusion:** The frequency of occurrence of hypermobility of joints considerably differs in different age groups of children. The increased flexibility is physiological norm for the majority of preschool children, further it decreases in direct ratio to the age of a child.

Key words: children, teenagers, hypermobility of joints, Beighton method, occurrence.

(Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics. 2014; 13 (4): 102–109)

вов имеет диапазон движений больший, чем обычный для данного пола, возраста и национальности. Синдром гипермобильности суставов (в англоязычной литературе «benign joint hypermobility syndrome») — это наследственное системное невоспалительное заболевание соединительной ткани, сочетающее признаки ГМС с клинической симптоматикой. Чаще всего речь идет о наличии жалоб, связанных с опорно-двигательным аппаратом (артралгии, частые вывихи и подвывихи суставов) при отсутствии симптомов других ревматических болезней. В МКБ-10 под шифром М35.7 значится «Гипермобильный синдром разболтанности, излишней подвижности». Взаимоотношения между ГМС и СГМС отражает формула R. Grahame [1]:

Гипермобильность суставов + клиническая симптоматика = синдром гипермобильности суставов.

Цель исследования: оценить частоту встречаемости и степень выраженности гипермобильности суставов у детей и подростков в Тверском регионе и сравнить полученные данные с результатами других аналогичных исследований.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Участники исследования

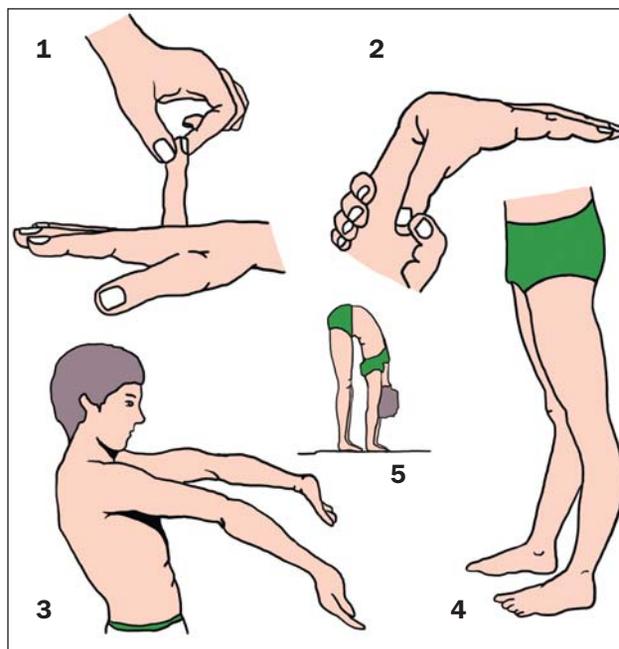
Проведено простое одномоментное обследование 564 детей и подростков г. Твери. 115 человек из них были дошкольники и посещали один детский сад, 449 — ученики 1–11 класса одной из общеобразовательных школ. Оба учреждения были выбраны в Заволжском районе города с компактным проживанием населения; подавляющее большинство детей посещали образовательные учреждения, находящиеся в непосредственной близости от их места проживания. Возраст обследованных детей составил от 3 до 17 лет включительно. Среди них было 302 (53,55%) мальчика и 262 (46,45%) девочки.

Методы исследования

Всем детям проводился физикальный осмотр, антропометрия, определение ГМС по шкале Бейтона; анализировалась медицинская документация в детских учреждениях. За наличие ГМС принимали подвижность суставов при счете по шкале Бейтона 4 или более. ГМС считалась умеренной при 4–6 баллах, выраженной — при 7–9 баллах.

Среди предложенных способов определения степени ГМС наибольшее признание получил метод Бейтона [2], представляющий собой девятибалльную шкалу, по которой по 1 баллу начисляется за каждое из выполненных движений (рис. 1). Первые 4 движения парные, 1 балл присуждается за возможность выполнить движение на одной стороне, 2 балла — если движение выполняется симметрично с обеих сторон. Пятое движение (передний наклон туловища с касанием ладонями пола при прямых ногах) — непарное, при выполнении этого упражнения обследуемый также получает 1 балл. Большинство исследователей степень ГМС оценивается как 1-я, если обследуемый набирает от 1 до 3 баллов, как 2-я — при 4–6 баллах и как 3-я — при 7–9 баллах по шкале Бейтона. Считается, что признаки ГМС 1-й сте-

Рис. 1. Методика определения гипермобильности суставов по Бейтону



Примечание. 1 — пассивное разгибание мизинца кисти более 90°; 2 — пассивное прижатие большого пальца кисти к внутренней стороне предплечья; 3, 4 — переразгибание в локтевом и коленном суставе более 10°; 5 — передний наклон туловища с касанием ладонями пола при прямых ногах.

пени можно найти практически у всех людей в популяции, и она в большинстве случаев является физиологической нормой. ГМС 2-й степени расценивают как умеренную, 3-й степени — как выраженную, эти признаки могут встречаться при патологии.

В 1998 г. были приняты Брайтонские критерии диагноза СГМС [3]. Они включают «большие» и «малые» критерии.

«Большие» критерии:

- счет по шкале Бейтона 4 или более (на момент осмотра или в прошлом);
- артралгия более 3 мес в 4 суставах или более.

«Малые» критерии:

- счет по шкале Бейтона 1–3 (для лиц старше 40 лет);
- артралгия менее 3 мес в 1–3 суставах или люмбагия, спондилез, спондилолиз, спондилолистез;
- вывихи/подвывихи более чем в 1 суставе или повторные вывихи в 1 суставе;
- периартикулярные поражения более 2 локализаций (энтезопатия, теносиновит, бурсит);
- марфаноидность (высокий рост, худощавость, соотношение размах рук/рост > 1,03; соотношение верхний/нижний сегмент тела < 0,83; арахнодактилия);
- аномальная кожа — тонкость, гиперрастяжимость, стрии, атрофические рубцы;
- глазные признаки — нависающие веки, миопия, антимонголоидная складка;
- варикозные вены, грыжи или опущение матки/прямой кишки.

Для постановки диагноза СГМС необходимо наличие 2 «больших», или 1 «большого» и 2 «малых», или 4 «малых» критериев. Следует отметить, что эти критерии могут быть использованы только для взрослых, в детской практике они малоприменимы. Следовательно, для детей о СГМС можно говорить при сочетании ГМС и жалоб пациента, связанных с костно-суставным аппаратом при исключении других диагнозов.

Статистическая обработка данных

Анализ результатов исследования проводили с использованием программ Microsoft Office Excel 2003, STATISTICA v. 6.0. При статистической обработке использовали расчет *t*-критерия Стьюдента. Этот параметрический метод был выбран, поскольку проводилось сравнение количественных признаков в независимых группах с нормальным распределением признака. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

ГМС 2-й и 3-й степени, которая может расцениваться как действительно повышенная подвижность в суставах,

имела место у 236 человек, что составило 41,84% всех обследованных. Умеренно выраженная ГМС диагностирована у 180 (31,91%) детей, выраженная — у 56 (9,93%) человек. Эти усредненные показатели не отражали индивидуальных особенностей детей, в связи с чем нами был проведен анализ представленности ГМС в разных возрастных группах. Частота встречаемости ГМС по возрастам представлена на рис. 2. Как видно из рисунка, она выше у детей младшего возраста, достигая 100% у трехлетних малышей. Далее, по мере взросления ребенка, ГМС постепенно уменьшалась, составляя 62,4% в возрасте 6–8 лет, 32,4% — в 12–14 лет, 18,8% — в 15–17 лет. Учитывая такие высокие цифры распространенности ГМС среди дошкольников, можно сделать вывод о том, что это состояние является физиологической нормой для такого возраста и не может считаться признаком патологии без обнаружения других клинических симптомов дисплазии соединительной ткани (ДСТ).

На рис. 3–5 представлены диаграммы, отражающие частоту встречаемости различных степеней ГМС по возрастам. ГМС 1-й степени не встречалась у трехлетних детей, составляла 25–30% у детей 4–5 лет, 29–37% —

Рис. 2. Частота встречаемости гипермобильности суставов (ГМС) в зависимости от возраста обследуемых

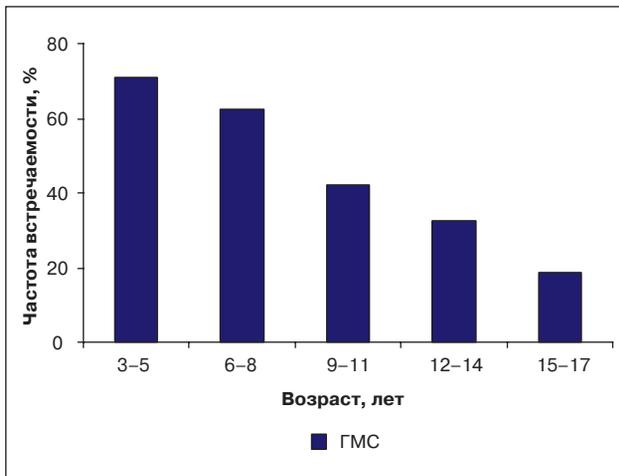


Рис. 3. Частота встречаемости гипермобильности суставов 1-й степени (ГМС 1) в зависимости от возраста обследуемых

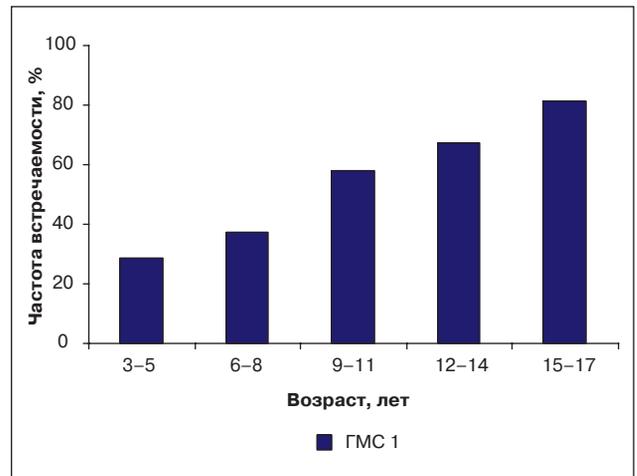


Рис. 4. Частота встречаемости гипермобильности суставов 2-й степени (ГМС 2) в зависимости от возраста обследуемых

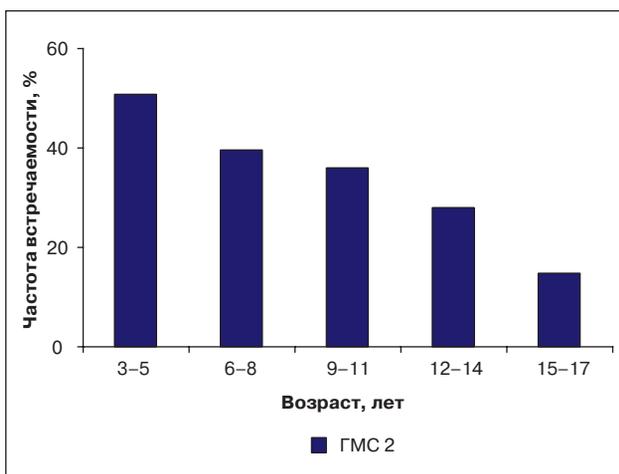
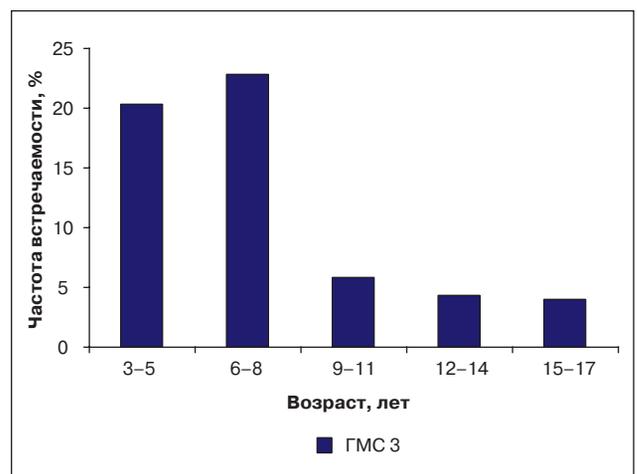


Рис. 5. Частота встречаемости гипермобильности суставов 3-й степени (ГМС 3) в зависимости от возраста обследуемых



у дошкольников, 50–60% — у младших школьников и 81% — у старшекласников. ГМС 2-й степени зарегистрирована примерно у 1/2 дошкольников, у 1/3 представителей младших классов, у каждого четвертого ребенка в возрасте 12–14 лет и у каждого десятого 16–17-летнего подростка. Наиболее выраженная 3-я степень ГМС встречалась примерно у 20–25% детей, посещавших детский сад, и лишь у 4–6% в более старших возрастных группах, причем в некоторых классах такие дети не были обнаружены вовсе.

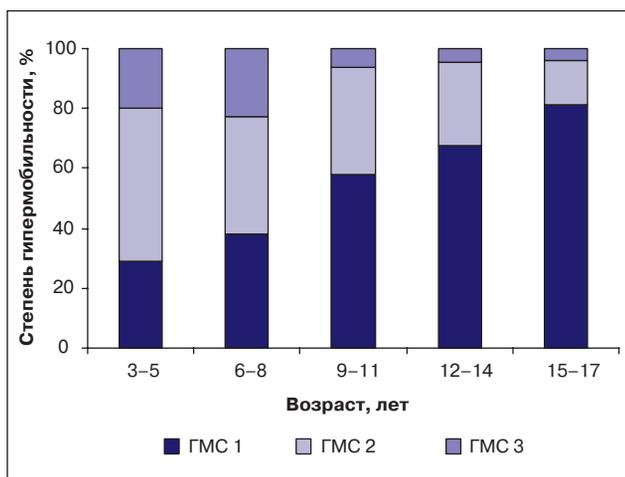
При анализе полученных данных дети с ГМС 1-й степени были выделены в 1-ю группу обследования ($n = 328$, 58,2% всех обследованных), 180 (31,9%) человек с ГМС 2-й степени составили 2-ю группу, 56 (9,9%) детей с ГМС 3-й степени — 3-ю.

На диаграмме (рис. 6) видно, что по мере увеличения возраста детей уменьшалась частота встречаемости ГМС 2-й и 3-й степени, т.е. прослеживалась четкая зависимость степени выраженности данного синдрома от возраста.

Учитывая набор движений по Бейтону, мы установили, что большинство детей с ГМС выполняли упражнения для рук (65–95%), тогда как упражнения для ног в основном делали только дети с выраженной ГМС. У школьников была оценена способность выполнять 2 дополнительных упражнения: провести обхват запястья руки I и V пальцем противоположной руки с их перекрестом («обхват запястья») и способность вывести за край ладони большой палец руки, не сгибая его («признак большого пальца»). Оказалось, что эти упражнения дети с ГМС выполняют также лучше, чем их здоровые сверстники. «Обхват запястья» выполняли 45,5; 56,6 и 60% школьников в 1; 2; 3-й группе, соответственно ($p_{1-3} < 0,05$), «признак большого пальца» продемонстрировали 20,4; 34,4 и 35% детей ($p_{1-2} < 0,05$; $p_{1-3} < 0,05$).

У школьников оценивали цвет глаз: в 71% случаев они были зелеными или карими, у 29% детей — серыми или голубыми, но в 2-й и 3-й группе серо-голубые глаза встречались уже у 38% детей ($p < 0,05$), что, возможно, связано с накоплением рецессивных признаков у детей с ДСТ.

Рис. 6. Степень гипермобильности суставов (ГМС) в зависимости от возраста обследуемых



Важно проследить гендерные различия в обследованных группах (рис. 7). Оказалось, что практически во всех возрастных категориях частота встречаемости ГМС у девочек была на 13–15% больше, чем у мальчиков. Среди школьников в возрасте 12–14 лет различия были наиболее выраженными: почти половина девочек (47,7%) имели ГМС 2–3-й степени, среди мальчиков — только 20,3%, аналогично со старшими возрастными группами. Следовательно, для девочек в целом характерна большая выраженность ГМС, разница с мальчиками составляет 20% в среднем для всех обследованных.

Мы также оценили данные физикального обследования детей в зависимости от степени выраженности ГМС. Они представлены на рис. 8–11, отдельно для мальчиков и девочек. Оказалось, что более гибкими являются высокие мальчики-подростки, а в младших возрастных категориях, наоборот, — мальчики невысокого роста: последние сохраняют возрастные особенности младших групп со свойственными им периодами вытяжения. В возрасте 3–5 лет выраженность ГМС у мальчиков мало зависела от их массы; в дальнейшем, в 6–14 лет, повышенная гибкость была характерна для более худых мальчиков по сравнению со сверстниками. В возрасте 15–17 лет масса подростков с ГМС нарастала, отражая значительное увеличение их роста, но все равно несколько отставая от данного показателя. Следовательно, выраженная ГМС характерна для худых и высоких мальчиков-подростков и худых и невысоких мальчиков младших возрастных категорий.

Рост девочек в 3-й группе в большинстве случаев был меньше показателя у сверстниц в 1-й группе. Рост значительно увеличивался только в 12–14 лет, отражая подростковый скачок параметра и при этом не сопровождаясь столь же пропорциональным увеличением массы: в данный период выраженная ГМС в большей степени характерна для высоких и худых девочек. В младших возрастных категориях более гибкими были маленькие по росту и худые девочки, причем отставание от сверстниц у них было более выраженным по массе, чем по росту.

Рис. 7. Частота встречаемости гипермобильности суставов у мальчиков и девочек различного возраста

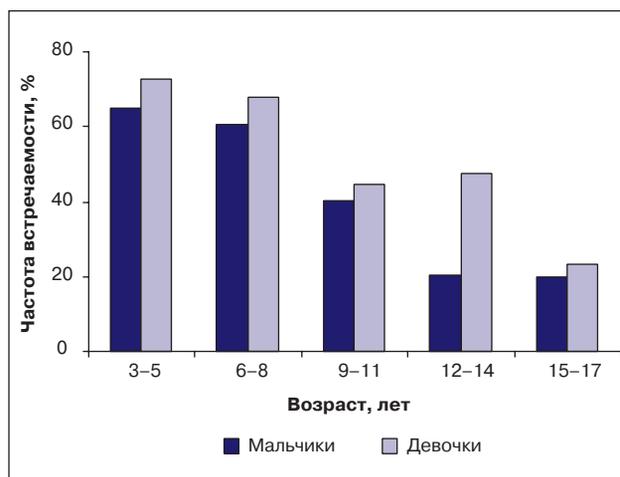


Рис. 8. Зависимость роста от степени гипермобильности суставов у мальчиков

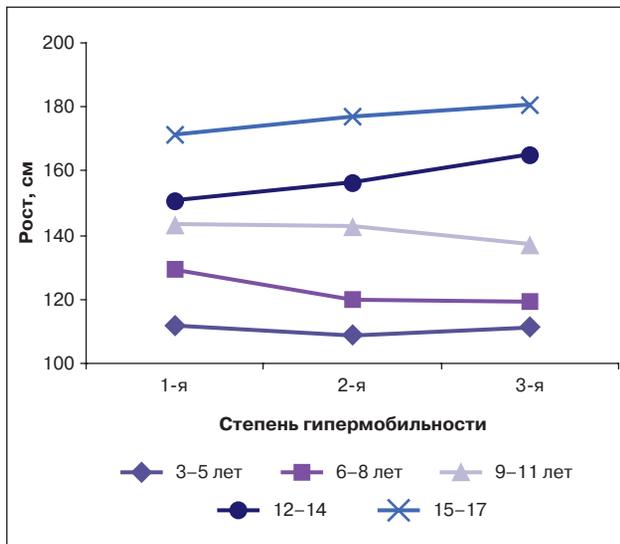


Рис. 9. Зависимость роста от степени гипермобильности суставов у девочек

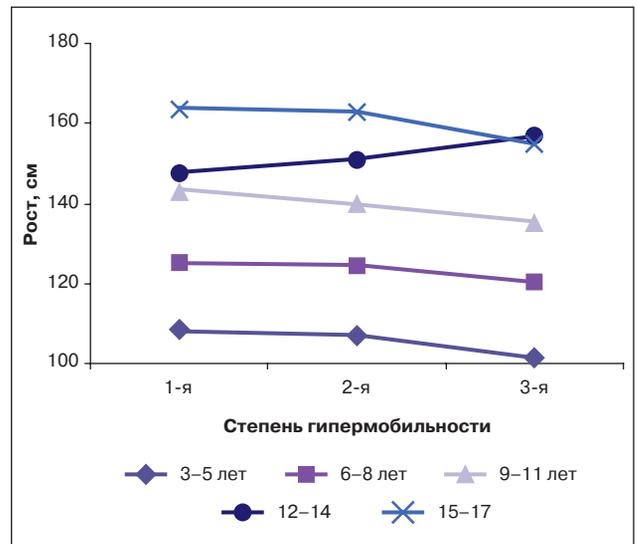


Рис. 10. Зависимость массы тела от степени гипермобильности суставов у мальчиков

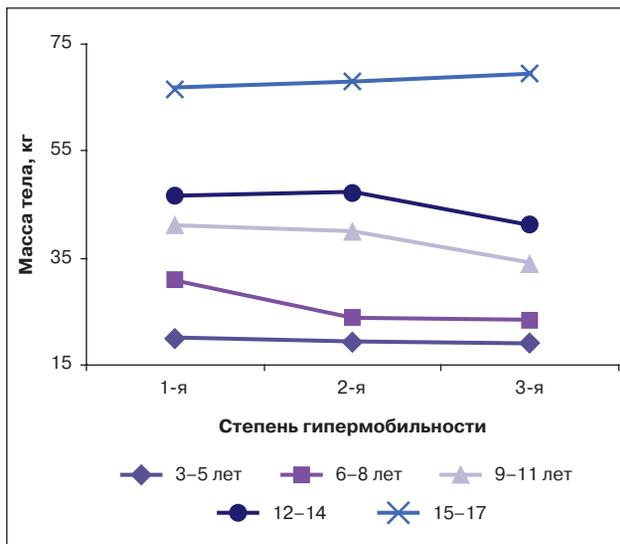
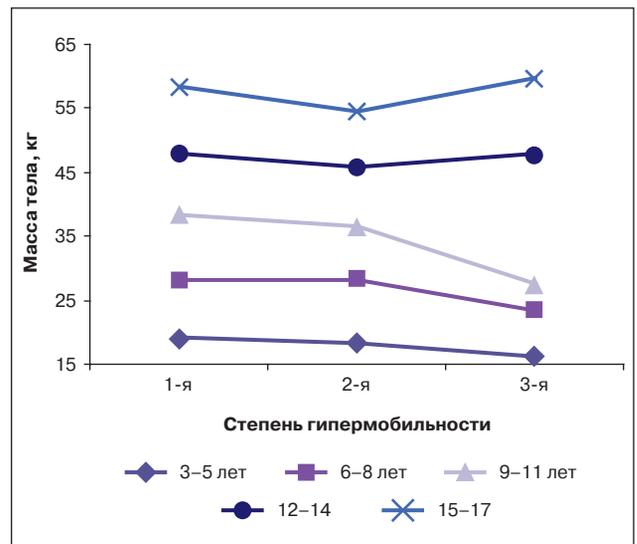


Рис. 11. Зависимость массы тела от степени гипермобильности суставов у девочек



Эти данные подтверждают и изменения рассчитанного индекса массы тела, который уменьшался в каждой возрастной категории и для мальчиков, и для девочек, за исключением возраста 3–5 лет, когда от 1-й к 3-й группе он имел тенденцию к небольшому увеличению, что опять же отражает в большей степени возрастные различия, чем гендерные для данной категории детей.

Школьникам проводилось измерение размаха рук, длины стопы, ладони и III пальца кисти. Отношение размаха рук к росту в целом возрастало с увеличением степени ГМС, составляя в 1-й группе 0,9946 и превышая единицу во 2-й и 3-й группах (1,0010 и 1,0171, соответственно), причем в большей степени разница была выражена у девочек. Истинная долихостеномелия с превышением данного отношения более 1,03 встречалась в 4,9; 8,5 и 25% случаев в 1, 2 и 3-й группах ($p_{1-3} < 0,05$), т.е. опять-таки чаще у детей с ГМС. Эти данные, наряду

с высоким ростом, указывают на преобладание продольных размеров тела у детей с ГМС, особенно в средних и старших возрастных категориях. Не наблюдалось достоверных различий между группами при расчете соотношения палец/ладонь, длина стопы/рост, что указывает на их малую информативность и отсутствие необходимости расчета данных коэффициентов в повседневной практике.

Щелканье в суставах, не сопровождающееся болевыми ощущениями, встречалось примерно у половины детей (53, 56, 55% в 1, 2 и 3-й группе, соответственно; $p > 0,05$), существенно не отличаясь по частоте встречаемости у детей с различной степенью ГМС. Многие подростки рассматривали такое умение как некое дополнительное преимущество перед сверстниками, активно демонстрировали его и целенаправленно стремились овладеть этим «искусством», что препятствует трактовке данного симптома как признака патологии.

Дети из детского сада жалоб, связанных с патологией костно-суставной системы, не предъявляли, т.е. СГМС у них не встречался. Школьники отмечали периодически возникающие боли в суставах — в 10,2; 14,2 и 15% случаев при ГМС 1, 2 и 3-й степени, соответственно ($p_{1-3} < 0,05$). Чаще всего боли были непостоянными, связанными с физическими перегрузками, проходили самостоятельно. Лишь небольшая часть детей (5, 3 и 3 человека, соответственно) смогли отметить, что боли в суставах беспокоят их уже более 4 мес, что является одним из критериев СГМС, но за медицинской помощью они не обращались, лечения не получали. В связи с тем, что такая информация требует объективизации для подтверждения диагноза СГМС, им была дана рекомендация обратиться к соответствующему специалисту для проведения обследования.

У подавляющего большинства школьников с ГМС (62%) отмечено наличие нарушений со стороны костно-суставной системы: сколиоз, сколиотическая осанка, плоскостопие, неправильный рост зубов, искривление носовой перегородки, клинодактилия. При этом в 52% случаев отмечалось сочетание нескольких из указанных патологических состояний у одного ребенка. По нашим данным, нарушения со стороны костно-суставной системы встречались в 1,43 раза чаще у детей, имеющих ГМС, по сравнению со сверстниками без данного синдрома. Переломы костей чаще всего отмечались у подростков особенно у мальчиков, вне зависимости от степени ГМС. О соматическом состоянии здоровья обследованных детей, нарушении зрения и других сопутствующих заболеваниях мы не получили полноценных данных, поскольку информация в доступной медицинской документации была неполной.

Гиперрастяжимость кожи, когда кожную складку можно было безболезненно оттянуть на 3 см и более, встречалась у 0,38% детей 1-й, 6,6% детей 2-й и 30% детей 3-й группы ($p_{1-2} < 0,05$; $p_{1-3} < 0,05$), что указывает на взаимосвязь состояния кожи и связочного аппарата. Легкое возникновение синяков отмечали у себя чаще дети с ГМС (12,6 и 35,6%, соответственно; $p < 0,05$), особенно девочки; у детей 2-й и 3-й групп чаще обнаруживали темные или светлые пятна на коже (8,7 и 23,6% соответственно; $p < 0,05$). Значимых различий по частоте встречаемости таких признаков, как оттопыренные уши или приросшие мочки ушей, между группами не было. Это, вероятно, связано с тем, что указанные признаки в большей степени ассоциируются с внешними проявлениями ДСТ, а обнаруженная нами ГМС у детей часто была физиологической, связанной с возрастом.

ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность ГМС в популяции широко не изучена. Существует ряд работ, в которых говорится о встречаемости конституциональной гипермобильности среди населения в 10–20% случаев [2–4]. Считается, что степень подвижности суставов имеет в популяции нормальное распределение (распределение Гаусса). Для 95% взрослых мужчин и 80% женщин европеоидной расы обычным является счет по Бейтону от 0 до 4 [5]. Однако средняя, нормальная, степень подвижности суставов значительно отличается в возрастных, половых и этнических группах. В частности, при обследовании здоро-

вых лиц в возрасте 16–20 лет в Москве среди девушек более 1/2, а среди юношей — более 1/4 демонстрировали степень гипермобильности, превышающую 4 балла по Бейтону [6]. Известно, что у здоровых людей подвижность суставов снижается с возрастом, у женщин ее уровень выше, чем у мужчин, у выходцев из Азии она наибольшая, а у европейцев — наименьшая. В эпидемиологических исследованиях можно встретить такие цифры: распространенная ГМС отмечается у 10% представителей европейской, у 15–25% — африканской и азиатской популяции [1, 2].

Трудности в оценке распространенности ГМС в популяции вызывает и использование исследователями в своих работах разных критериев наличия и степени выраженности данного синдрома.

Так, например, Г.Ю. Калаева и соавт. [7] предлагают считать ГМС выраженной при оценке по Бейтону в 6–9 баллов, умеренной — при 3–5 баллах, физиологическим вариантом нормы — при 0–2 баллах. По их данным, при одномоментном обследовании 110 подростков в возрасте от 10 до 14 лет ГМС (как большой признак ДСТ) была выявлена у 73,6% ($n = 81$) обследованных, в т.ч. выраженная ГМС отмечалась у 37,3% подростков ($n = 41$), умеренная ГМС — у 36,4% ($n = 40$). При использовании общепринятых Брайтонских критериев эти цифры были бы несколько ниже.

М. Ондрашик использовал свои критерии ГМС. По его данным, в словацкой популяции ($n = 1300$) в возрасте 18–25 лет легкая степень гипермобильности (3–4 балла) имела место у 14,7%, выраженная (5–9 баллов) — у 12,5%, генерализованная (во всех суставах) — у 0,7%, т.е. повышенная подвижность суставов обнаружена у 27,3% обследованных молодых людей [8].

А.М. Куликов, В.П. Медведев по результатам обследования 400 человек выделяют гипермобильность суставов кистей (частота встречаемости 31,8% среди девушек и 10,3% среди юношей) и генерализованную форму (2,5 и 0%, соответственно) [9].

Большинство авторов используют критерии выраженности ГМС, представленные в начале данной статьи. Исследования, проведенные А.Г. Беленьким и Н.С. Шорниковой (100 учеников в возрасте 16–17 лет), показали, что у 48% подростков счет по шкале Бейтона составил менее 4 баллов, от 4 до 6 баллов — у 36%, более 6 баллов — у 16% [10].

В целом в популяции среди обследованных детей и подростков повышенная подвижность суставов выявляется у 6,7–39,6% [11–15]. Установлены следующие общие закономерности: у детей первых недель жизни суставную гипермобильность выявить невозможно в связи с гипертонусом мышц. В возрасте от 2 до 7 лет, по данным В.В. Чемоданова и соавт., ГМС определяется у 22,8% детей [16]. Р.Р. Шилиев и соавт. считают, что подвижность суставов достигает максимума к 3 годам жизни и встречается примерно у 50% детей этого возраста, а в дальнейшем, по мере созревания соединительной ткани, происходит уменьшение ее частоты [17]. По данным О.Н. Подоровской, общая распространенность указанного синдрома в городской популяции детей и подростков от 4 до 15 лет составляет 22,1% с преобладанием

легких форм (51,6%) [14]. По мнению Т.И. Кадуриной, ГМС у детей в возрасте 5–12 лет наблюдается с частотой 27,3–35,5% и снижается к 13–15 годам до 18,2% [12], т.е. исследователи едины во мнении, что с возрастом выраженность ГМС уменьшается [6, 12, 17, 18].

По данным отдельных авторов, ГМС не имеет гендерных различий [7, 8, 14], но большинство исследователей полагают, что повышенная подвижность в суставах, особенно выраженная, в большей степени характерна для женского пола. Так, к примеру, соотношение мальчиков и девочек с ГМС в возрасте 2–7 лет составило 1,5:1 [16]; в группе с выраженной ГМС девочки встречались почти в 3 раза чаще, чем мальчики [10]. Существует мнение, что у маленьких детей этот синдром встречается с равной частотой у мальчиков и девочек, а в пубертатном периоде — чаще у девочек [17]. В исследованиях у взрослых также преобладали женщины в различном соотношении с мужчинами: 6:1 и даже 8:1 [5, 19–21].

Гипермобильность может быть приобретенной, поскольку объем движений в суставах увеличивается до гипермобильного диапазона под воздействием тренировок. Балетным тансорам или кремлевским курсантам, которые не обладают наследственной высокой растяжимостью связок, приходится целенаправленно развивать гипермобильность определенных суставов. При этом изначально неизменные околосуставные ткани защищают их от травм [22].

Распространенность СГМС трудно поддается оценке. С одной стороны, по данным опроса практикующих ревматологов Великобритании, каждый из них наблюдает до 25–50 пациентов с СГМС в год [20]. При анализе причин госпитализации в крупные ревматологические клиники диагноз СГМС был установлен в 2–5,7% случаев [2]. В другой европейской клинике диагноз СГМС был установлен у 0,63% мужчин и 3,25% женщин из 9275 пациентов, поступивших на стационарное обследование [5]. По отечественным данным, доля пациентов с СГМС составляет 6,9% на амбулаторном приеме у ревматолога. По мнению Т.И. Кадуриной, распространенность СГМС во взрослой популяции составляет в среднем 2%, а у детей — 5,7% [12]. Однако эти данные могут быть лишь «верхушкой айсберга», т.к. правильный диагноз устанавливают не всем пациентам, тем более на ранних стадиях возникающих проблем. Диагноз СГМС становится обоснованным, когда исключены ревматические болезни (обязательным условием является отсутствие лабораторных признаков воспалительного процесса), а имеющиеся симптомы соответствуют клиническим признакам СГМС, дополняемым избыточной подвижностью суставов и/или другими маркерами системного вовлечения соединительной ткани. В целом только небольшая часть пациентов с ГМС предъявляет жалобы на боли в суставах [12].

В основе патогенеза СГМС лежит наследственно обусловленная особенность структуры основного соединительнотканного белка — коллагена, приводящая к большей, чем в норме, его растяжимости. Считается, что СГМС является генетически детерминированным состоянием с доминантным характером наследования [6, 23]. Развитие ГМС связывают с изменением структуры и соот-

ношения различных типов коллагена. Так, в ряде работ при исследовании типов коллагена кожи у пациентов с ГМС обнаружено достоверное увеличение соотношения типов коллагена III/III+I по сравнению с контрольными значениями [23].

ГМС очень часто воспринимают как обязательный признак ДСТ. Иногда даже между ГМС и ДСТ ставят знак равенства. Нередко выявление повышенной подвижности суставов у детей расценивается врачами как признак, определяющий наличие ДСТ. В первую очередь, речь идет о недифференцированных формах ДСТ у детей. В нашей работе показано, что это далеко не идентичные понятия, и для постановки диагноза ДСТ требуется определение ряда других фенотипических и висцеральных маркеров. Соединительная ткань находится почти во всех органах и тканях, различных по строению и функциям. Причины, приводящие к возникновению ДСТ, также различны: генетические факторы, влияние экологической ситуации и внешней среды, особенности обмена веществ и т.д., поэтому так типичен полиморфизм проявлений при патологии соединительной ткани, и ГМС не может служить единственным критерием для постановки диагноза ДСТ [24–28].

Сравнивая полученные данные по распространенности ГМС среди детей в Твери с другими регионами, можно сделать вывод о том, что при использовании единых критериев результаты возможно сопоставить. Так, в возрасте от 2 до 7 лет, по данным В.В. Чемоданова и соавт., ГМС определяется у 22,8% детей, по данным других авторов — у 50% [15]. Результаты нашего исследования демонстрируют наличие ГМС у 82–100% детей в возрасте 3–4 лет, у 62–77% — в возрасте 5–7 лет, что выше показателей, представленных другими авторами. По сравнению с цифрами, приведенными А.Г. Беленьким и Н.С. Шорниковой, где ГМС была выявлена у 52% детей 16–17 лет, наши результаты для такой возрастной категории составляют лишь 8–12%.

По данным Т.И. Кадуриной, пик избыточной подвижности суставов у лиц женского пола приходится на возраст 8–9 лет (37,8%), а к 13–15 годам ее частота снижается до 30,4%. Наиболее часто (34,5%) ГМС у мальчиков встречается в возрасте 10–12 лет, достигая к 13–15 годам 18,2% [12]. Результаты нашей работы показали, что девочки во всех возрастных группах также более гибкие, чем мальчики, с максимальным различием в 12–14 лет, когда ГМС у мальчиков встречалась примерно у каждого пятого представителя, а у девочек — почти у каждой второй (20,3 и 47,4%, соответственно).

Объяснить разницу в полученных результатах можно несколькими причинами. Наибольший диссонанс вносит использование различных методик и подходов к оценке наличия и степени выраженности ГМС, что в ряде случаев приводит к невозможности сопоставить результаты. Кроме того, иногда общее число детей и подростков в выборках было небольшим и составляло всего 60–100 человек, что, конечно же, недостаточно при делении на отдельные возрастные категории. Необходимо учитывать и год проведения исследований. Дело в том, что в последнее время усиливается тенденция миграции населения, в частности представителей восточных и ази-

атских национальностей из южных регионов Российской Федерации и стран ближнего зарубежья в среднюю полосу, что также может в какой-то степени влиять на распространенность синдрома повышенной подвижности в суставах у детей в этих регионах. Очень часто цифры по частоте встречаемости ГМС у детей и подростков приводятся по отношению к пациентам с какой-либо патологией (сколиоз, миопия, соматические заболевания и т.д.), иногда в исследование включают неоднородные группы детей, что также затрудняет сравнение результатов разных исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Частота встречаемости ГМС неодинакова в разных возрастных группах детей. Она характерна практически для всех детей в возрасте 3–4 лет и для большинства детей 5–7 лет. Это говорит о том, что повышенная гибкость является физиологической нормой для данного воз-

раста, а способ Бейтона не позволяет выявить патологию соединительной ткани у дошкольников. В целом ГМС встречается у 71% детей дошкольного возраста и у 31,1% школьников г. Твери. Повышенная гибкость встречается 35–40% у детей младшего школьного возраста, у каждого четвертого ребенка в возрасте 13–15 лет и у каждого десятого 16–17-летнего подростка. ГМС выявляется у девочек в среднем на 20% чаще, чем у мальчиков. Выраженная ГМС характерна для высоких и худых подростков; в младших возрастных категориях более гибкими являются дети, которые по сравнению со сверстниками меньше по росту и массе.

Следует отметить, что в доступной нам литературе встретились лишь единичные эпидемиологические исследования. Возможно, наша работа даст толчок для проведения масштабных исследований по распространенности ГМС у детей и подростков в других регионах России с использованием единых критериев и подходов.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors have indicated they have no financial relationships relevant to this article to disclose.

REFERENCES

1. Keer R., Grahame R. Hypermobility syndrome — recognition and management for physiotherapists. *Butterworth Heinemann*. 2003. P. 68.
2. Beighton P.H., Grahame R., Bird H.A. Hypermobility of joints. 3rd edn. London: Springer-Verlag. 1999. 218 p.
3. Grahame R., Bird H.A., Child A. The revised (Brighton, 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS). *J. Rheumatol.* 2000; 27 (7): 1777–1779.
4. Gazit Y., Nahir M., Grahame R., Jacob G. Dysautonomia in the joint hypermobility syndrome. *Am. J. Med.* 2003; 15: 33–40.
5. Simpson M.R. Benign joint hypermobility syndrome: evaluation, diagnosis, and management. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 2006; 106 (9): 531.
6. Belen'kii A.G. *Gipermobil'nost' sustavov i gipermobil'nyi sindrom: rasprostranennost' i kliniko-instrumental'naya kharakteristika. Avtoref. dis ... dokt. med. nauk* [Joint Hypermobility and Hypermobility Syndrome: Prevalence and Clinical and Instrumental Characteristics. Author's abstract]. Moscow, 2004. 51 p.
7. Kalaeva G.Yu., Zaitseva A.Kh., Khokhlova O.I., Vlasova I.V., Vakhrusheva M.N. *Pediatriya — Pediatrics.* 2012; 91 (2): 135–139.
8. Ondrashik M., Ribar I., Sityai Sh., Buran I. *Revmatologiya — Rheumatology.* 1986; 2: 24–26.
9. Kulikov A.M., Medvedev V.P. *Ross. semeinyi vrach — Russian general physician.* 2000; 4: 37–51.
10. Belen'kii A.G., Shornikova N.S. *Rasprostranennost' gipermobil'nosti sustavov sredi lits 16–17 let. Yubilein. konf., posvyashch. 70-letiyu assotsiatsii revmatologov Rossii: Tez. dokl* [Prevalence of Joint Hypermobility among Persons of 16–17 years old. Jubilee Conference Dedicated to 70th Anniversary of the Association of Rheumatologists of Russia: Abstracts]. Moscow, 2000. pp. 24–26.
11. Dedova V.O., Dotsenko N.Ya., Boev S.S., Shekhunova I.A., Gerasimenko L.V. *Meditsina i obrazovanie Sibiri — Medicine and education in Siberia.* 2011; 2: Available at: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=478 (accessed 29 July 2013).
12. Kadurina T.I., Gorbunova V.N. *Displaziya soedinitel'noi tkani. Ruk-vo dlya vrachei* [Connective Tissue Dysplasia. Guideline]. St. Peteresburg, Elbi, 2009. 714 p.
13. *Kardiovask. ter. i profilaktika — Cardiovascular therapy and prophylaxis.* 2009; 8 (6): 78.
14. Podorovskaya O.N. *Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika sindroma gipermobil'nosti sustavov v detskom vozraste. Avtoref. dis ... kand. med. nauk* [Clinical and Epidemiological Characteristics of Connective Tissue Dysplasia in Childhood. Author's abstract]. Yaroslavl, 1998. 31 p.
15. Adib H., Davies K., Grahame E., Woo P., Murray K.J. Joint hypermobility syndrome in childhood. A not so benign multisystem disorder. *Rheumatology. L.: Oxford.* 2005; 44 (6): 703–704.
16. Chemodanov V.V., Gornakov I.S., Bulankina E.V. *Displazii soedinitel'noi tkani u detei* [Connective Tissue Dysplasia in Children]. Ivanovo, IvGMA, 2004. 199 p.
17. Shilyaev R.R., Shal'nova S.N. *Vopr. sovr. pediatrii — Current pediatrics.* 2003; 2 (5): 61–67.
18. Kadurina T.I., Abbakumova L.N. *Pediatriya — Pediatrics.* 2013; 92 (4): 46–51.
19. Viktorova I.A. *Metodologiya kuratsii patsientov s displaziei soedinitel'noi tkani semeinyim vrachom v aspekte profilaktiki rannei i vnezapnoi smerti. Avtoref. dis ... dokt. med. nauk* [Physician's Methodology of Supervision of Patients with Connective Tissue Dysplasia in Terms of Prevention of Early and Sudden Death. Author's abstract]. Omsk, 2004. 41 p.
20. Grahame R. Heritable disorders of connective tissue. *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.* 2000; 14: 345–361.
21. Simmondsa J.V., Keer R.J. Hypermobility and the hypermobility syndrome. *Manual Ther.* 2007; 12: 298–309.
22. McCormack M., Briggs J., Hakim A., Grahame R. Joint laxity and the benign joint hypermobility syndrome in students and professional ballet dancers. *J. Rheumatol.* 2004; 31: 173–178.
23. Malfait F., Hakim A.J., De Paepe A., Grahame R. The genetic basis of the joint hypermobility syndromes. *J. Rheumatol.* 2006; 45: 502–507.
24. Baranov V.S. *Pediatriya — Pediatrics.* 2013; 92 (4): 19–26.
25. Gromova O.A. *Pediatrich. farmakol. — Pediatric pharmacology.* 2014; 11 (1): 20–30.
26. Ivanova I.I., Gnusaev S.F., Koval' N.Yu., Gerasimov N.A., Soldatova I.A. *Ross. vestn. perinatol. i pediatrii — Russian bulletin of perinatology and pediatrics.* 2012; 57 (4): 103–111.
27. Timofeeva E.P., Kartseva T.V., Ryabichenko T.I., Skosyreva G.A. *Ross. vestn. perinatol. i pediatrii — Russian bulletin of perinatology and pediatrics.* 2012; 57 (4): 112–116.
28. Shabalov N.P., Shabalova N.N. *Pediatriya — Pediatrics.* 2013; 92 (4): 3–13.