

© Е. Л. Трисветова, 2024  
УДК 616-018.2-07-053.8-053.2  
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2024.19018>  
ISSN – 2073-8137

## Диагностические признаки расстройств гипермобильного спектра у взрослых и детей

Е. Л. Трисветова

Белорусский государственный медицинский университет,  
Минск, Республика Беларусь

## Diagnostic signs of hypermobility spectrum disorders in adults and children

Trisvetova E. L.

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

Расстройства гипермобильного спектра (HSD) встречаются часто в популяции и характеризуются нестабильностью суставов, появлением хронического болевого синдрома, раннего остеоартрита и других симптомов, влияющих на качество жизни. Определение критериев типов HSD важно для дифференциальной диагностики и выявления других системных проявлений, встречающихся при наследственных нарушениях соединительной ткани, наблюдения и лечения пациентов.

*Ключевые слова:* гипермобильность суставов, синдром Элерса – Данло, диагностика, взрослые, дети

Hypermobility spectrum disorders (HSD) are common in the population and are characterized by joint instability, chronic pain, early osteoarthritis and other symptoms that affect quality of life. Determining the criteria for HSD types is important for differential diagnosis and identification of other systemic manifestations occurring in hereditary connective tissue disorders, monitoring and treatment of patients.

*Keywords:* joint hypermobility, Ehlers – Danlos syndrome, diagnosis, adults, children

**Для цитирования:** Трисветова Е. Л. Диагностические признаки расстройств гипермобильного спектра у взрослых и детей. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2024;19(1):71-76. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2024.19018>

**For citation:** Trisvetova E. L. Diagnostic signs of hypermobility spectrum disorders in adults and children. *Medical News of North Caucasus*. 2024;19(1):71-76. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2024.19018> (In Russ.)

EDS – синдром Элерса – Данло  
G-HSD – генерализованная гипермобильность  
hEDS – гипермобильный тип синдрома Элерса – Данло  
H-HSD – историческая (анамнестическая) гипермобильность

HSD – расстройства гипермобильного спектра  
L-HSD – локализованная гипермобильность  
P-HSD – периферическая гипермобильность

**В**рожденная избыточная подвижность суставов – гипермобильность, часто встречается в разных возрастных группах людей и характеризуется нестабильностью суставов и хроническим болевым синдромом. Гипермобильность суставов является признаком, но не самостоятельным диагнозом, характеризующим способность сустава (или группы суставов) перемещаться пассивно и/или активно за пределы нормальных границ вдоль физиологических осей [1].

Впервые синдром гипермобильности суставов, приводящий к рецидивирующему болевому синдрому и периодическому выпоту в полости суставов, описан в конце 1960-х годов [2]. Гипермобильность суставов считали самостоятельным, изолированным синдромом, не связанным с наследственными нарушениями соединительной ткани, встречающимся у здоровых людей. Однако в дальнейшем были показаны систем-

ные проявления гипермобильности, совпадающие с синдромом Элерса – Данло и другими наследственными нарушениями соединительной ткани у детей и людей молодого возраста, что обусловило необходимость длительного наблюдения за пациентами [3].

В 2017 году пересмотрена классификация, определения и критерии синдрома гипермобильности суставов и представлена новая классификация синдрома Элерса – Данло, где тип III переименован в гипермобильный тип – hEDS [4]. Синдром Элерса – Данло определили как гетерогенную группу заболеваний соединительной ткани с различными проявлениями, характеризующимися гиперрастяжимостью кожи, гипермобильностью суставов, подвывихами, вывихами в суставах, хрупкостью кожи и сосудов [4]. Из описанных 13 типов гипермобильный тип составляет более 90 % диагностированных случаев синдрома Элерса – Данло.

В настоящее время термин «синдром (доброкачественной) гипермобильности суставов» не используется, применяется термин «расстройства гипермобильного спектра» (HSD) с выделением четырех типов: генерализованная гипермобильность – G-HSD, периферическая гипермобильность – P-HSD, локализованная гипермобильность – L-HSD, историческая (анамнестическая) гипермобильность – H-HSD [5, 6]. Для каждого типа расстройств гипермобильного спектра определены критерии с/без поражения кожи, описаны патологические симптомы и признаки, встречающиеся у пациентов. Расстройства гипермобильного спектра сопровождаются изменениями кожи и осложнениями со стороны опорно-двигательного аппарата, подобными гипермобильному типу синдрома Элерса – Данло, но не соответствующими диагностическим критериям синдрома. Новая обоснованная клиническими наблюдениями систематизация избыточной подвижности суставов позволяет дифференцировать ее с наследственными нарушениями соединительной ткани и определять тип нарушений для реализации дальнейшей тактики ведения пациента.

### Эпидемиология

Трудности оценки распространенности гипермобильности суставов вызваны разными факторами. Во-первых, изменена классификация и появилось новое определение HSD; во-вторых, диагностика гипермобильности суставов в разных исследованиях проводилась с оценкой либо по шкале Beighton, либо по вопроснику (5PQ); в-третьих, контингенты исследования отличались неоднородностью. Следует отметить, что рандомизированных клинических многоцентровых исследований гипермобильности суставов не проводилось. В единичных исследованиях её распространенности в разных возрастных группах населения стран мира представлены неоднородные данные.

Доброкачественную гипермобильность суставов определяли у 3–4 % населения (женщины – 3,3 %, мужчины – 0,6 %); у детей, подростков, женщин, коренных жителей азиатских регионов, афроамериканцев гипермобильность суставов выявляли в 10–20 % случаев [5, 7, 8]. Вместе с тем из-за неконкретного представления о критериях у многих пациентов гипермобильность не была диагностирована.

На сегодняшний день описывают совокупную распространенность HSD и hEDS как 1 случай на 600 и 1 случай на 900 человек соответственно [9]. В метаанализе 20 исследований с участием 15 097 мальчиков и 6048 девочек (возраст 3–19 лет) генерализованная гипермобильность суставов составила 32,5 % для девочек и 18,1 % – для мальчиков [10]. При исследовании молодых людей в возрасте 18–24 лет отмечена более низкая распространенность генерализованной гипермобильности суставов – 11–12,5 % [11, 12].

Таким образом, у детей и людей молодого возраста гипермобильность суставов встречается чаще по сравнению с людьми среднего возраста, у женщин – чаще по сравнению с мужчинами. Распространенность синдрома в некоторых этнических группах также высока.

### Расстройства гипермобильного спектра у взрослых

Наиболее часто используемые методы для выявления гипермобильности суставов – вопросники и физическое исследование с определением баллов по шкале Beighton. В широко используемом вопроснике из 5 вопросов для диагностики генерализованной

гипермобильности суставов достаточно 2 и более утвердительных ответов на вопросы, что соответствует чувствительности 84 % и специфичности 80 % (табл. 1) [13].

Таблица 1

#### Вопросник для диагностики гипермобильности суставов (5PQ)

1	Можете ли вы сейчас (или могли когда-либо) при наклоне вперед туловища, не сгибая колени, коснуться ладонями пола?
2	Можете ли вы сейчас (или могли когда-либо), сгибая кисть в лучезапястном суставе, прижать большой палец руки к предплечью?
3	В детстве вы изгибались, придавая своему телу разные формы, или сидели на шпагате?
4	В детском или подростковом возрасте у вас был вывих коленного сустава или плеча более одного раза?
5	Вы считаете, что у вас суставы избыточно подвижные (как на шарнирах)?

Физическое исследование проводится с выполнением простых действий, оцениваемых по шкале Beighton, с максимальным количеством баллов 9 (табл. 2) [14].

Таблица 2

#### Оценка гипермобильности суставов по шкале Beighton

Действия	Баллы	
	Правый	Левый
Касание ладонями пола, нагнувшись туловищем вперед, не сгибая колени	1	
Пассивное сгибание пястно-фалангового сустава 5-го пальца кисти в сторону тыла ладони до 90° и более	1	1
Пассивное сгибание 1-го пальца кисти к внутренней стороне предплечья при сгибании в лучезапястном суставе	1	1
Переразгибание в локтевом суставе более 10°	1	1
Переразгибание в коленном суставе более 10°	1	1

Для оценки гипермобильности суставов подсчитывается количество баллов, соответствующее выполненным действиям, большее количество баллов соответствует количеству вовлеченных суставов, а не степени гипермобильности.

Распознавание типов расстройств гипермобильного спектра проводится по количеству вовлеченных суставов [15]:

- генерализованная гипермобильность – G-HSD – гипермобильность встречается во многих суставах, в пяти и более и в осевом скелете;
- периферическая гипермобильность – P-HSD – гипермобильность ограничена суставами верхних или нижних конечностей, вовлечены все четыре конечности, отсутствуют изменения осевого скелета;
- локализованная гипермобильность – L-HSD – гипермобильность определяют в одном суставе или в нескольких (обычно менее пяти) той же области; признак односторонний или двусторонний, нередко в одном крупном или мелком суставе;

– историческая гипермобильность – H-HSD – анамнестические данные указывают на генерализованную гипермобильность, но в настоящее время не определяется генерализованная гипермобильность.

Помимо вопросника и исследования объема движений в суставах с оценкой по шкале Beighton в диагностике учитывают симптомы поражения опорно-двигательного аппарата и возникающие осложнения, которые относят к вторичным проявлениям гипермобильности суставов [1]:

1. Травматическое повреждение – макротравма – дислокация сустава, подвывихи или повреждение мышц, связок, сухожилий, синовиальных оболочек, хряща в результате движений суставов вдоль нефизиологических осей; микротравма – малосимптомно протекающая предрасполагает к рецидивирующему или хроническому болевому синдрому либо дегенеративным изменениям сустава.

2. Хронический болевой синдром – рецидивирующая/хроническая боль в пораженном суставе, гипералгезия, развитие невралгии мелких волокон.

3. Нарушения проприоцепции – снижение проприоцепции в отдельных суставах и мышечная слабость, влияющие друг на друга и создающие «порочный круг».

4. Другие признаки поражения опорно-двигательного аппарата – нарушения его структуры и функции в результате «слабости» околосуставных тканей в период роста и развития: *pes planus*, вальгусная деформация локтевых суставов, ног, *hallux valgus*, сколиоз неврожденный легкой и средней степени, грудной кифоз и поясничный лордоз, деформационная плагипоцефалия; при некоторых генетических синдромах – снижение костной массы, склонность к переломам, деформации трубчатых костей.

Для различных типов HSD характерными являются вторичные проявления со стороны опорно-двигательного аппарата, обусловленные гипермобильностью суставов [6]:

– G-HSD – баллы по Beighton  $\geq 4/9$ , один и более симптомов и осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата;

– P-HSD – баллы по Beighton  $\leq 4/9$ , один и более симптомов и осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата;

– L-HSD – баллы по Beighton  $\leq 4/9$ , один или несколько региональных симптомов и осложнений, связанных с гипермобильным суставом;

– H-HSD – баллы по Beighton  $\leq 4/9$ , один или несколько симптомов и осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата.

Наиболее распространенной жалобой у пациентов с расстройством гипермобильного спектра является боль в области суставов, причины и механизмы которой недостаточно изучены. К факторам, обуславливающим появление хронического болевого синдрома, относят ноцицептивную боль из-за структурных нарушений в измененных суставах и околосуставных тканях, невропатическую боль, нарушения проприоцепции и мышечную слабость. Неврологические нарушения с симптомами гипералгезии появляются как адаптационная реакция для предупреждения нестабильности суставов. При обследовании изредка выявляют невоспалительный выпот в полости сустава, болезненность, деформацию. Возможно развитие сколиоза, плоскостопия, вывих или подвывих надколенника, вальгусная или варусная деформации коленных суставов [5]. Вовлечение других систем организма у пациентов с HSD обуславливает появление множественных жалоб со стороны пищеварительной, репродуктивной, центральной нервной системы, по-

явление синдрома хронической усталости, плохой переносимости физических нагрузок, заболеваний височно-нижнечелюстного сустава.

#### Расстройства гипермобильного спектра у детей

Критерии hEDS и HSD разработаны на основании исследований взрослых людей, у детей они могут появляться не одновременно, а последовательно в периоде взросления и определяются в подростковом возрасте или у взрослых. Несмотря на то что признаки гипермобильности суставов у детей встречаются чаще по сравнению со взрослыми, позднее появление системных признаков, характерных для наследственных нарушений соединительной ткани, вызывает трудности диагностики [16].

Учитывая особенности детского возраста, педиатрическая рабочая группа международного консорциума по синдрому Элерса – Данло (EDS) и HSD в 2020–2022 гг. разработала гибкую диагностическую модель, в которой по мере изменения симптомов и подвижности суставов у ребенка меняется подтип расстройств гипермобильного спектра. В предложенной модели представлены четыре основных варианта HSD с поражением и без поражения кожи с указанием осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата и сопутствующих заболеваний [10, 17].

Согласованный минимальный возраст, при котором следует оценивать генерализованную гипермобильность суставов, составляет 5 лет, поскольку до этого возраста отмечается недостаточное для клинической оценки формирование костной ткани. Генерализованную гипермобильность суставов с поражением кожи, опорно-двигательного аппарата или с коморбидными заболеваниями у детей от 5 лет до биологически зрелого возраста диагностируют при счете по Beighton не менее 6 баллов и при наличии следующих изменений:

– аномалий кожи и тканей при минимальном количестве 3 признаков: мягкая или бархатистая кожа; избыточная растяжимость кожи; стрии на спине, бедрах, груди, в паховой области без значительного увеличения или снижения веса в анамнезе; атрофические рубцы, включающие по крайней мере 1 участок, без образования папиросных рубцов или без зон гемосидероза; двусторонние пьезогенные папулы на пятках; рецидивирующая грыжа или грыжа более чем одной локализации (за исключением пупочной грыжи);

– поражении опорно-двигательного аппарата, при минимальном количестве 2 признаков: боль, обусловленная эпизодической активностью, не соответствующая критериям частоты и продолжительности хронической боли; рецидивирующие вывихи или подвывихи суставов при отсутствии травмы и/или подвывих в более чем одном суставе при осмотре (за исключением травмы головки радиальной кости, которой  $< 2$  лет); травмы мягких тканей: одна серьезная, нуждающаяся в хирургическом лечении, и/или множественные незначительные повреждения сухожилий и/или разрывы связок;

– коморбидных заболеваниях, при наличии какого-либо заболевания, вызывающего нетрудоспособность: хроническая первичная боль; хроническая усталость; функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта; функциональные нарушения мочевого пузыря; первичное нарушение функции вегетативной нервной системы; тревога.

Диагностические признаки генерализованной гипермобильности суставов в детском возрасте обобщены в таблице 3 [17].

Таблица 3

**Наличие (+) кожных проявлений, осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата и коморбидных заболеваний при генерализованной гипермобильности (G-HSD) и расстройствах гипермобильного спектра в детском возрасте (от 5 лет) до биологической зрелости**

	G-HSD	Аномалии кожи и тканей	Осложнения со стороны опорно-двигательного аппарата	Коморбидные заболевания
Бессимптомная				
Детская генерализованная гипермобильность суставов	+	-	-	-
Детская генерализованная гипермобильность суставов с поражением кожи	+	+	-	-
Симптомная				
Детская генерализованная гипермобильность суставов с коморбидными заболеваниями	+	-	-	+
Детская генерализованная гипермобильность суставов с коморбидными заболеваниями и поражением кожи	+	+	-	+
Расстройство спектра гипермобильности у детей, опорно-двигательный подтип	+	-	+	-
Расстройство спектра гипермобильности у детей, опорно-двигательный подтип с поражением кожи	+	+	+	-
Расстройство спектра гипермобильности у детей, системный подтип	+	-	+	+
Расстройство спектра гипермобильности у детей, системный подтип с поражением кожи	+	+	+	+

Биологическая зрелость определяется как скелетная зрелость со скоростью роста менее 1,0 см в год с использованием двух измерений с интервалом не менее 3 месяцев или результатов рентгенологического исследования, свидетельствующих о зрелом костном возрасте [10]. Подростки, достигшие биологической зрелости до 18 лет, и молодые люди в возрасте 18 лет и старше оцениваются по существующим критериям гипермобильности суставов для взрослых.

Педиатрическая рабочая группа отметила другие сопутствующие заболевания у детей с HSD и hEDS, имеющие низкую (менее 10 %) частоту встречаемости и недостаточную доказательную базу: воспалительный артрит/артралгии, диспраксия (задержка развития, нарушение координации), синдром гиперактивности и дефицита внимания, расстройства аутистического спектра, меноррагия и дисменорея, подростковый идиопатический сколиоз [17].

#### **Критерии гипермобильного типа синдрома Элерса – Данло**

Поскольку генерализованную гипермобильность суставов необходимо дифференцировать с гипермобильным типом синдрома Элерса – Данло (hEDS), единственного из 13 описанных, не имеющего генетического подтверждения, ориентируются на критерии, предложенные в 2017 году (табл. 4) [4, 18].

Значительная изменчивость признаков и возрастное изменение фенотипа побуждают к длительному проспективному наблюдению за пациентами для дифференциальной диагностики с ревматическими заболеваниями и своевременного обнаружения возможной эволюции расстройств гипермобильного спектра в гипермобильный тип синдрома Элерса – Данло.

Помимо рекомендованных трех критериев в диагностике используют клинические признаки системного поражения, характерные для гипермобильного типа синдрома Элерса – Данло, как и для других наследственных нарушений соединительной ткани [19]:

- сердечно-сосудистая система – аортальная регургитация, расширение корня аорты, пролапс митрального клапана, митральная регургитация, трикуспидальная регургитация, синдром Рейно, варикозное расширение вен нижних конечностей и малого таза;

- вегетативная нервная система – сердцебиение, головокружение, липотимия, синкопе;

- пищеварительная система – гастроэзофагеальный рефлюкс, диспепсия, гастрит, гастропарез, синдром раздраженного кишечника, запоры, пролапс прямой кишки;

- кроветворение – легкое образование кровоподтеков, склонность к кровотечениям, длительные кровотечения, легкая ранимость слизистой ротовой полости, мено-метроррагия;

- органы зрения – миопия, страбизм;

- репродуктивная система – дисменорея, меноррагия, диспареуния, пролапс матки, тазовые боли;

- мочевыделительная система – инфекции мочевыводящих путей, недержание мочи, выпадение мочевого пузыря;

- беременность – невынашивание беременности, преждевременный разрыв плодных оболочек, тазовые боли, послеродовые осложнения, разрывы промежности;

- нервная система – головные боли, нарушения местной чувствительности, постуральная нестабильность, повышение частоты падений, снижение болевого порога, аномалия Киари 1;

- психические расстройства – кинезиофобия, тревожность, депрессия.

Основываясь на разработанных методиках оценки гипермобильности суставов, изменениях кожи и опорно-двигательного аппарата, системных нарушениях, предполагают наличие HSD или hEDS. Подозреваемые суставные проявления, осложнения, возникающие со стороны опорно-двигательного аппарата, требуют длительного наблюдения, немедикаментозной и медикаментозной коррекции.

Таблица 4

**Диагностические критерии гипермобильного типа синдрома Элерса – Данло**

<b>Критерий 1 – генерализованная гипермобильность суставов</b>
По шкале Beighton из 9 баллов
• $\geq 6$ для детей и подростков до биологической зрелости
• $\geq 5$ для взрослых мужчин и женщин в возрасте до 50 лет
• $\geq 4$ для мужчин и женщин старше 50 лет
<i>В случае оценки по шкале Beighton на 1 балл ниже возрастной нормы, утвердительный ответ на 2 из следующих вопросов будет соответствовать критерию 1.</i>
• Можете ли вы сейчас (или могли когда-либо) при наклоне туловища вперед, не сгибая колени, коснуться ладонями пола?
• Можете ли вы сейчас (или могли когда-либо), сгибая кисть в лучезапястном суставе, прижать большой палец руки к предплечью?
• В детстве вы изгибались, придавая своему телу разные формы, или сидели на шпагате?
• В детском или подростковом возрасте у вас был вывих коленного сустава или плеча более одного раза?
• Вы считаете, что у вас суставы избыточно подвижные?
<b>Критерий 2 – должны присутствовать 2 или более из следующих (А, В или С) утверждений</b>
<b>А – обязательно 5 и более признаков из 12</b>
• Необычайно мягкая или бархатистая кожа
• Легкая гиперэластичность кожи
• Необъяснимые стрии на спине, бедрах, в паховой области, груди или на передней стенке живота у подростков, мужчин или нерожавших женщин без значительных колебаний веса
• Двусторонние пьезогенные папулы на пятках
• Рецидивирующие или множественные абдоминальные (пупочная, паховая) грыжи
• Атрофические рубцы по меньшей мере на двух участках, без образования папиросных рубцов и/или участков гемосидероза, как при классическом типе синдрома Элерса – Данло
• Пролабирование тазового дна, прямой кишки или матки у детей, мужчин или женщин без ожирения или других предрасполагающих состояний
• Скученность зубов и высокое или узкое небо
• Арахнодактилия, выявленная при положительном тесте Steinberg и тесте запястья с обеих сторон
• Отношение размаха рук к росту $\geq 1,05$
• Пролапс митрального клапана умеренный или значительный по эхокардиографическим признакам
• Дилатация корня аорты $Z \geq 2$
<b>В – семейный анамнез</b>
• У одного или более членов семьи первой степени родства заболевание соответствует диагностическим критериям hEDS 2017 г.
<b>С – наличие и характер боли, вторичные мышечно-скелетные осложнения «слабости» суставов</b>
• Ежедневная мышечно-скелетная боль в конечностях в течение 3 и более месяцев
• Хроническая генерализованная боль в течение 3 и более месяцев
• Рецидивирующий вывих в суставе, выраженная нестабильность в суставе, не обусловленная травмой
<b>Критерий 3 – все предыдущие условия должны быть соблюдены</b>
• Отсутствие необычной хрупкости кожи, которая инициирует рассмотрение других типов синдрома Элерса – Данло
• Исключение других приобретенных и врожденных заболеваний соединительной ткани, включая аутоиммунные ревматические болезни. У пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани (системная красная волчанка, ревматоидный артрит и др.) дополнительная диагностика hEDS основывается на наличии всех признаков А и В критерия 2. Характеристика С критерия 2 (хроническая боль и/или нестабильность) не учитывается в диагностике hEDS в этой ситуации
• Исключение альтернативных диагнозов, которые также могут включать гипермобильность суставов из-за гипотонии и/или дряблости соединительной ткани. Альтернативные диагнозы и диагностические категории включают, помимо прочего, нервно-мышечные расстройства (например, миопатию Бетлема), другие наследственные расстройства соединительной ткани (например, другие типы синдрома Элерса – Данло, синдром Лойеса – Дитца, синдром Марфана) и скелетные дисплазии (например, несовершенный остеогенез). Исключение этих заболеваний основывается на анамнезе, физическом обследовании и/или молекулярно-генетическом тестировании

**Заключение.** Диагностику гипермобильности суставов следует проводить, применяя существующие критерии и ориентируясь на рекомендованную номенклатуру заболеваний. Унифицированное об-

следование позволит анализировать в однородных группах пациентов результаты проспективного наблюдения, эффективность проводимого лечения и разрабатывать меры профилактики серьезных

осложнений. Значительное сходство выявляемых симптомов при HSD и hEDS, существование в одном фенотипическом континууме, обуславливает необходимость длительного наблюдения за пациентами для своевременной диагностики син-

дрома Элерса – Данло, предупреждения серьезных осложнений и сохранения высокого качества жизни.

**Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.**

### Литература/References

1. Castori M., Tinkle B., Levy H., Grahame R., Malfait F., Hakimet A. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. *AJMG*. 2017;175(1):148-157. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31539>
2. Kirk J. A., Ansell B. M., Bywaters E. G. The hypermobility syndrome. Musculoskeletal complaints associated with generalized joint hypermobility. *Ann. Rheum. Dis.* 1967;26(5):419-425. <https://doi.org/10.1136/ard.26.57419>
3. Grahame R. Joint hypermobility and genetic collagen disorders: are they related? *Arch. Dis. Child.* 1999;80(2):188-191. <https://doi.org/10.1136/adc.80.2.188>
4. Malfait F., Francomano C., Byers P., Belmont J., Berglund B. [et al.]. The 2017 international classification of the Ehlers-Danlos syndromes. *AJMG*. 2017;175(1):8-26. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31552>
5. Atwell K., Michael W., Dubey J., James S., Martonffy A. [et al.]. Diagnosis and Management of Hypermobility Spectrum Disorders in Primary Care. *JABFM*. 2021;34(4):838-848. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2021.04.200374>
6. Carroll M. B. Hypermobility spectrum disorders: A review. *Rheumatol. Immunol. Res.* 2023;4(2):60-68. <https://doi.org/10.2478/riir-2023-0010>
7. Mulvey M. R., Macfarlane G. J., Beasley M., Symons D. P. M., Lovell K. [et al.]. Modest association of joint hypermobility with disabling and limiting musculoskeletal pain: results from a large-scale general population-based survey. *Arthritis Care Res.* 2013;65(8):1325-1333. <https://doi.org/10.1002/acr.21979>
8. Kumar B., Lenert P. Joint Hypermobility Syndrome: Recognizing a Commonly Overlooked Cause of Chronic Pain. *Am. J. Med.* 2017;130(6):640-647. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.02.013>
9. Demmler J. C., Atkinson M. D., Reinhold E. J., Choy E., Lyons R. A., Brophy S. T. Diagnosed prevalence of Ehlers-Danlos syndrome and hypermobility spectrum disorder in Wales, UK: a national electronic cohort study and case-control comparison. *BMJ Open*. 2019;9(11):e031356. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031365>
10. Sobhani-Eraghi A., Motalebi M., Sarreshtehdari S., Molazem-Sanandaji B., Hasanlu Z. Prevalence of joint hypermobility in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J. Res. Med. Sci.* 2020;25:104. [https://doi.org/10.4103/jrms.JRMS\\_983\\_19](https://doi.org/10.4103/jrms.JRMS_983_19)
11. Zhong G., Zeng X., Xie Y., Lai J., Wu J. [et al.]. Prevalence and dynamic characteristics of generalized joint hypermobility in college students. *Gait Posture*. 2021;84:254-259. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2020.12.002>
12. Reuter P. R., Fichthorn K. R. Prevalence and dynamic characteristics of generalized joint hypermobility in college students. *PeerJ*. 2019;7:e7625. <https://doi.org/10.7717/peerj.7625>
13. Hakim A. J., Grahame R. A simple questionnaire to detect hypermobility: an adjunct to the assessment of patients with diffuse musculoskeletal pain. *Int. J. Clin. Pract.* 2003;57(3):163-166.
14. Beighton P., Solomon L., Soskolne C. L. Articular mobility in an African population. *Ann. Rheum. Dis.* 1973;32(5):413-418. <https://doi.org/10.1136/ard.32.5.413>
15. Malek S., Reinhold E. J., Pearce G. S. The Beighton Score as a measure of generalised joint hypermobility. *Rheumatol. Int.* 2021;41(10):1707-1716. <https://doi.org/10.1007/s00296-021-04832-4>
16. Peterson B., Coda A., Pacey V., Hawke F. Physical and mechanical therapies for lower limb symptoms in children with Hypermobility Spectrum Disorder and Hypermobile Ehlers – Danlos Syndrome: a systematic review. *J. Foot Ankle Res.* 2018;11:59. <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0302-1>
17. Tofts L. J., Simmonds J., Schwarz S. B., Richheimer R. M., O'Connor C. [et al.]. Pediatric joint hypermobility: a diagnostic framework and narrative review. *Orphanet J. Rare Dis.* 2023;18:104. <https://doi.org/10.1186/s13023-023-02717-2>
18. Трисветова Е. Л., Юдина О. А. Пропалс митрального клапана и наследственные нарушения соединительной ткани. Минск: Альфа-книга, 2022. [Trisvetova E. L., Yudina O. A. Mitral valve prolapse and hereditary connective tissue disorders. Minsk: «Alpha book», 2022. (In Russ.)].
19. Aubry-Rozier B., Schwitzguebel A., Valerio F., Tanniger J., Paquier C. [et al.]. Are patients with hypermobile Ehlers – Danlos syndrome or hypermobility spectrum disorder so different? *Rheumatol. Int.* 2021;1785-1794. <https://doi.org/10.1007/s00296-021-04968-3>

Поступила 14.11.2023

### Сведения об авторе

Трисветова Евгения Леонидовна, доктор медицинских наук, профессор, профессор 2-й кафедры внутренних болезней; тел.: +375296707691; e-mail: trisvet-47@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4168-7219>