

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2025-27-2-154-160>

Гемифациальный спазм: оценка тяжести заболевания и сопутствующих нарушений (обзор литературы)

Контакты:

Михаил Альбертович
Акулов
Makulov@nsi.ru

М.А. Акулов, В.Н. Шиманский, В.К. Пошатаев, С.В. Тяняшин, В.О. Захаров

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России; Россия, 125047 Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, 16

Введение. Гемифациальный спазм (ГФС) представляет собой хроническое состояние, которое существенно влияет на качество жизни пациентов. В настоящее время отсутствуют стандартизированные шкалы для оценки степени выраженности данного заболевания и влияния на качество жизни как при хирургическом, так и при консервативном лечении.

Цель работы – анализ данных литературы по существующим в настоящее время инструментам оценки степени тяжести ГФС, качества жизни таких пациентов и эффективности лечения данной патологии.

Материал и методы. Поиск опубликованных данных проводили в электронных базах данных MEDLINE (PubMed) и РИНЦ (eLIBRARY).

Результаты. Проанализированы имеющиеся на сегодняшний день шкалы, их основные достоинства и недостатки. Шкалы, оценивающие тяжесть ГФС: балльно-рейтинговая шкала, шкала Тан, шкала общего клинического впечатления (CGI-S), шкала Chong для оценки ГФС, шкала оценки ГФС (HSGS). Шкалы, оценивающие качество жизни пациентов с ГФС: HFS-7, Cohen, HFS-30. Инструменты, оценивающие эффективность сосудистой декомпрессии: классификация оценки оперативного лечения ГФС, шкала N. Shorr. Представлены данные исследований (более 50 участников), в которых применялись вышеперечисленные шкалы.

Заключение. Для сбора наиболее полной информации о состоянии пациентов рекомендуем использовать несколько инструментов оценки всех аспектов ГФС.

Ключевые слова: гемифациальный спазм (ГФС), оценка тяжести заболевания, шкала оценки, оценка качества жизни больных, сосудистая декомпрессия, аналитический обзор литературы

Для цитирования: Акулов М.А., Шиманский В.Н., Пошатаев В.К. и др. Гемифациальный спазм: оценка тяжести заболевания и сопутствующих нарушений (обзор литературы). Нейрохирургия 2025;27(2):154–60.

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2025-27-2-154-160>

Hemifacial spasm: assessment of disease severity and associated impairments (literature review)

M.A. Akulov, V.N. Shimansky, V.K. Poshataev, S.V. Tanyashin, V.O. Zakharov

N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery, Ministry of Health of Russia; 16 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow 125047, Russia

Contacts: Mikhail Albertovich Akulov Makulov@nsi.ru

Background. Hemifacial spasm (HFS) is a chronic condition that significantly affects patients' quality of life. Currently, there are no standardized scales to assess the severity of this condition and the impact on quality of life in both surgical and conservative treatment.

Aim. To highlight the currently existing tools for assessing HFS severity, as well as the quality of life and the effectiveness of treatment of this pathology.

Material and methods. A search of published data in electronic databases MEDLINE (PubMed) and RSCI (eLIBRARY) was performed.

Results. The main advantages and disadvantages of currently available scales for assessing the severity of HFS (score-rating scale, Tan scale, Clinical General Impression Scale (CGI-S), Chong scale for assessing HFS, Hemifacial Spasm Grading Scale (HSGS)), quality of life of patients with HFS (HFS-7, Cohen scale, HFS-30 scale), as well as the effectiveness of vascular decompression (classification of assessment of surgical treatment of HFS, scale proposed by N. Shorr) were analyzed. Data from studies including more than 50 participants in which the above scales were used are also presented.

Conclusion. It is advisable to use several instruments to assess all aspects of HFS in order to obtain the most complete information on the patients' condition.

Keywords: hemifacial spasm (HFS), severity scale, score, life assessment quality, vascular decompression, analytical literature review

For citation: Akulov M.A., Shimansky V.N., Poshataev V.K. et al. Hemifacial spasm: assessment of disease severity and associated impairments (literature review). *Neyrokhirurgiya = Russian Journal of Neurosurgery* 2025;27(2):154–60. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2025-27-2-154-160>

ВВЕДЕНИЕ

Гемифациальный спазм (ГФС) характеризуется односторонними тоническими и (или) клоническими сокращениями мышц, иннервируемых ипсилатеральным лицевым нервом [1]. Данное заболевание наблюдается у 10 из 100 000 человек [2] и в основном обусловлено нейроваскулярной компрессией лицевого нерва [3]. Несмотря на то, что ГФС считается доброкачественным заболеванием, он представляет собой хроническую, прогрессирующую патологию, потенциально приводящую к инвалидизации и существенному нарушению качества жизни (КЖ) при несвоевременном лечении. Часто ГФС неправильно диагностируют, что в первую очередь связано с наличием других расстройств — нервного тика или блефароспазма, сопутствующих движений (синкинезии) в отдаленном периоде поражения лицевого нерва, которые могут имитировать ГФС.

В 2019 г. J. Sringean и соавт. опубликовали систематический обзор ключевых симптомов различных патологий, сопровождающихся нарушениями движений лица, которые могут помочь в постановке диагноза. К ним отнесли отсутствие признака Бабинского, выраженный блефароспазм, изолированные спазмы мышц нижней части лица, вовлечение в патологический процесс других групп мышц, острое начало заболевания, быстрое прогрессирование, отек околоушной железы и др. [4].

Этиология ГФС может быть различна. Так, T.C. Yaltho и J. Jankovic сообщили, что наиболее частой (до 62 %) в выборке из 215 пациентов причиной послужила первичная, или идиопатическая, природа заболевания. Из них у 6 человек данные нейровизуализационных исследований позволили предположить расширение какой-либо артерии и сосудистую компрессию лицевого нерва, однако авторы все равно классифицировали эти случаи как идиопатические, поскольку сосудистая этиология не была подтверждена [5]. В исследовании Y. Herrero-Infante и соавт. (2021) частота идиопатического ГФС составила 63,2 % [6]. В исследовании [7] всем пациентам было проведено ангиографическое исследование, позволяющее характеризовать состояние сосудисто-нервных пучков, поэтому авторы считали ГФС вторичным по отношению к сосудистым аномалиям у пациентов с выявленными при визуализации признаками смещения и (или) сдавления лицевого нерва (до 18 человек), отвергая неопределенные данные о наличии эктатически расширенных сосудов, не ведущих к компрессии нерва [6]. Что касается

локализации сосудистой патологии, она отличается в различных исследованиях, но обычно у пациентов с ГФС чаще всего поражаются ветви передней и задней нижних мозговых артерий [8], расположенные на расстоянии от позвоночной артерии, которая в исследовании Y. Herrero-Infante и соавт. (2021) была наиболее часто ведущим к компрессии сосудом [6].

Важно отметить, что синкинезии, которые часто ошибочно принимают за ГФС, могут быть одним из симптомов постпаралитического ГФС. Так, C. Colosimo и соавт. (2006) сообщили о распространенности синкинезий до 43 % у пациентов с первичным ГФС, в случаях вторичного ГФС — до 58 % [9]. Электромиографическое исследование может быть полезно для обнаружения синкинетических мышечных сокращений, которые не всегда легко оценить [10]. Наиболее очевидным различием между пациентами с идиопатическим ГФС и пациентами, перенесшими паралич Белла, может быть наличие в первом случае неконтролируемых (возникающих спонтанно) подергиваний лицевой мускулатуры, тогда как при постпаралитическом синдроме синкинезии возникают только при мимической экспрессии, а в покое не наблюдаются. Для ГФС характерно непроизвольное возникновение очень частых, сложных и длительных спонтанных разрядов [11].

Менее распространенными, но не менее важными, как сообщалось ранее в литературе [5], представляются ГФС, вторичные по отношению к структурным интра- или экстракраниальным поражениям, таким как опухоли и воспалительные заболевания. Мы считаем важным не забывать об этих этиологиях и проводить нейровизуализационные исследования всем пациентам с ГФС, хотя некоторые авторы считают иначе в связи с низкой распространенностью указанных причин [12].

На сегодняшний день ботулинический токсин типа А (БТА) считается эффективным и безопасным методом первой линии лечения [13] наряду с хирургической микрососудистой декомпрессией. В течение первых 7–14 сут после инъекции БТА позволяет уменьшить степень выраженности имеющихся у большинства пациентов симптомов ГФС с минимальным числом кратковременных нежелательных явлений, таких как лагофтальм, птоз, дисфагия и др. [14]. Продолжительность действия препарата в среднем составляет около 90 сут, после чего пациенты получают повторный курс инъекций [15].

Качество жизни пациентов с гемифациальным спазмом. Хроническое поражение лицевых мышц в случае

ГФС часто приводит к нарушениям социальных функций. В тяжелых случаях симптомы заболевания могут влиять на зрение, речь и концентрацию внимания. Такие проблемы неизменно влияют на удовлетворенность пациента различными аспектами своей жизни [16]. Качество жизни — важный показатель исхода при хронических заболеваниях, который широко используется в исследованиях [17]. Поскольку лица с ГФС чаще страдают из-за эмоциональных и психологических проблем из-за характера заболевания, а не от физической инвалидизации, общие шкалы оценки КЖ могут не отражать полного влияния ГФС на данный аспект жизни. Существует ряд специфичных для ГФС валидизированных шкал, охватывающих важные для пациентов аспекты КЖ, однако в России КЖ данной категории пациентов редко оценивается и анализируется, хотя этот показатель очень значим.

Цель работы состояла в анализе данных литературы по существующим в настоящее время инструментам оценки степени тяжести ГФС, КЖ таких пациентов и эффективности лечения данной патологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В электронных базах данных MEDLINE (PubMed) и РИНЦ (eLIBRARY) отбирали тексты, опубликованные в период 1990–2024 гг. Для поиска русскоязычных

статей по теме использовали следующие ключевые слова: «гемифациальный спазм», «качество жизни», «шкалы», «опросники», «васкулярная декомпрессия». При наличии нескольких публикаций, посвященных разным этапам одного и того же исследования, выбирали последнюю работу. Исключили из выборки публикации отдельных наблюдений, исследования на животных, а также статьи с предварительными или дублирующими результатами исследований. Выбирали шкалы, которые использовались в крупных исследованиях. Схематично представили процесс отбора исследований на рис. 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящей работе представлены все найденные при полнотекстовом анализе статей шкалы, при помощи которых оценивают тяжесть ГФС, КЖ пациентов с данным заболеванием и эффективность лечения.

1. Шкалы для оценки тяжести гемифациального спазма и оценки эффективности консервативного лечения (ботулинотерапии)

Балльно-рейтинговая шкала. Это простой и понятный метод оценки тяжести течения ГФС, в котором пациентов просят оценить спазмы по шкале от 1 (легкие) до 10 (тяжелые). Шкала проста для понимания

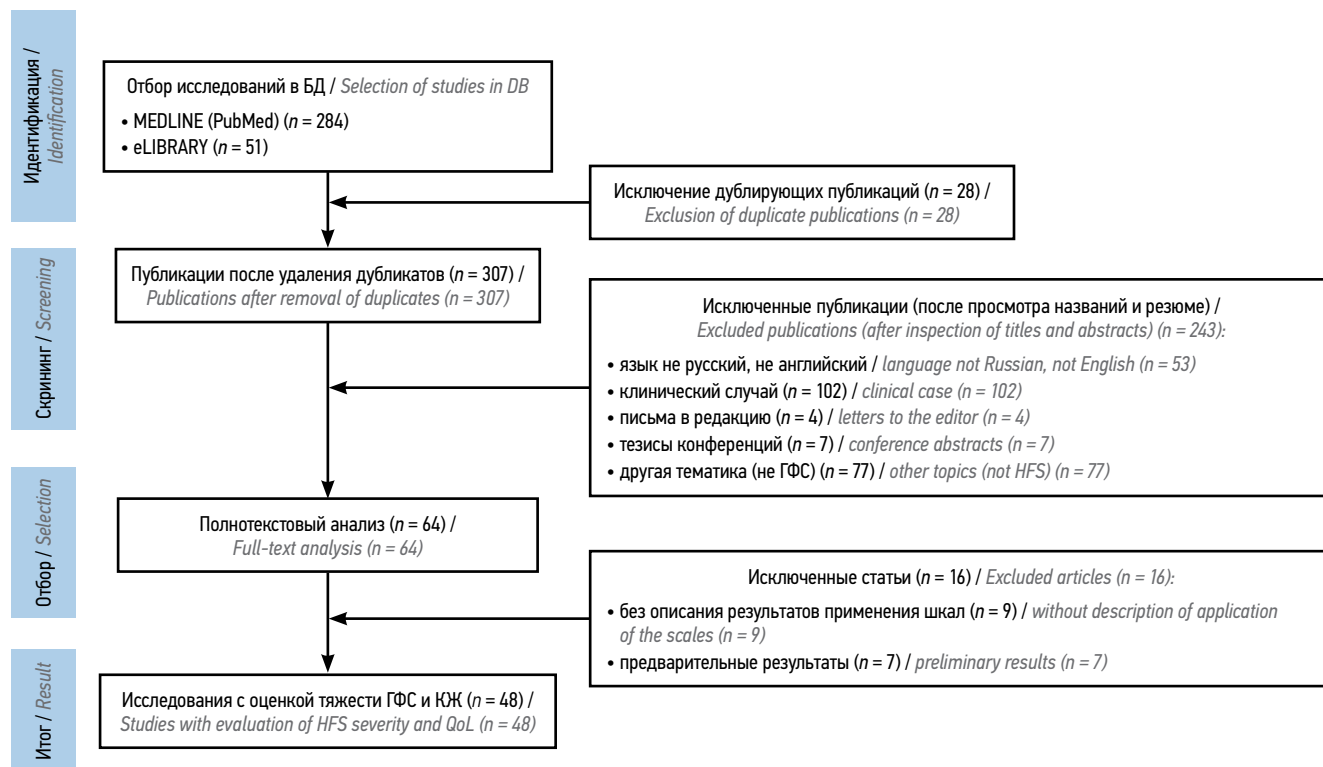


Рис. 1. Блок-схема отбора публикаций для аналитического обзора инструментов оценки степени тяжести гемифациального спазма, качества жизни пациентов и эффективности лечения данной патологии. БД – база данных; ГФС – гемифациальный спазм; КЖ – качество жизни

Fig. 1. Flowchart of publication selection performed for analytical review of the instruments for evaluation of hemifacial spasm severity, patients' quality of life, and effectiveness of treatment of this pathology. DB – database; HFS – hemifacial spasm; QoL – quality of life

и применения, но может не в полной мере отражать состояние пациента (не анализируется частота и интенсивность спазмов) [18].

Шкала Tap. Оценивается степень тяжести ГФС по 5-балльной системе [19]: 0 — норма; 1 — легкое нарушение повседневной активности; 2 — умеренное нарушение повседневной активности без расстройства функции лицевого нерва; 3 — умеренное нарушение повседневной активности с функциональными нарушениями; 4 — полная утрата трудоспособности. Шкала не позволяет оценить частоту и интенсивность спазмов.

Шкала общего клинического впечатления (CGI-S). Представляет собой 7-балльную шкалу (1 — здоров, 7 — тяжелобольной), разработанную на основе опыта клинициста в конкретной популяции пациентов [20]. Данная шкала позволяет классифицировать тяжесть заболевания, но не степень выраженности и тяжести ГФС, так как разработана для различных заболеваний и не учитывает клинические особенности ГФС.

Шкала Chong для оценки гемифациального спазма. Представляет собой более комплексный инструмент и оценивает как частоту и интенсивность ГФС, так и их влияние на повседневную деятельность пациента. Значения от 0 (нет спазмов) до 4 (сильные спазмы, которые значительно мешают повседневной деятельности). Данная шкала позволяет сформировать более подробную картину состояния пациента, но выполнение этой оценки может занять больше времени [21].

Шкала оценки гемифациального спазма (HSGS). Еще одним проверенным инструментом служит «Шкала оценки гемифациального спазма» (HSGS) [22] — объективная, быстрая и надежная, оценивающая локализацию, частоту и интенсивность ГФС. Однако HSGS не позволяет охарактеризовать влияние заболевания на повседневную активность пациента.

Следует учитывать, что все перечисленные выше шкалы отражают только клинические параметры, но не оценивают КЖ, связанное со здоровьем, однако данный показатель крайне важен при оценке течения ГФС и контроле успешности терапии.

2. Шкалы для оценки качества жизни пациентов с гемифациальным спазмом

HFS-7. Опросник валидизирован Е.К. Тап и соавт., адресован пациентам с ГФС для самостоятельной оценки КЖ. Шкала HFS-7 содержит 7 вопросов, касающихся повседневной деятельности (пп. 1–3), а также эмоционального благополучия и стигматизации (пп. 4–7) [19]. Однако опросник имеет существенный недостаток: ответы на вопросы даются не по визуально-аналоговой, а по категориальной клинической шкале. Хотя оценка пациентов при помощи клинических шкал позволила различить [18, 23] ботулинотерапию и плацебо в двух контролируемых исследованиях с участием пациентов с ГФС, остается по меньшей

мере сомнительным, будет ли HFS-7 достаточно чувствительным инструментом для обнаружения небольших отличий, связанных с различными вариантами лечения.

Шкала Cohen. Специально разработана для оценки влияния ГФС на КЖ, включает вопросы, связанные с физическим дискомфортом, эмоциональным стрессом, нарушениями в социальной и профессиональной жизни. Оценки варьируются от 0 (ГФС не влияет на качество жизни) до 100 (максимальное влияние ГФС на КЖ). Эта шкала может предоставить ценную информацию о более широком влиянии ГФС на жизнь пациентов [24].

Шкала HFS-30. В 2004 Е.К. Тап и соавт. [19] исследовали валидность и надежность опросника самостоятельной оценки КЖ, связанного со здоровьем (HRQOL), в случаях ГФС. Пациенты с ГФС самостоятельно отвечали в общей сложности на 30 вопросов, разделенных на 7 подшкал: мобильность, повседневная деятельность, эмоциональное благополучие, стигматизация, социальная поддержка, познание, общение. Все пункты оценивались по 5-балльной шкале от 0 (ответ «никогда») до 4 («всегда»).

Исследование [19] включало 80 пациентов с ГФС в возрасте $56,3 \pm 11,1$ года. Значения коэффициентов ICC (внутриклассовой корреляции) и α Кронбаха составили более 0,7 для большинства пунктов и подшкал HFS-30. Авторы исследования выявили значительную положительную корреляцию степени тяжести ГФС с оценками по подшкалам. Регрессионный анализ врачебной оценки реакции на ботулинотерапию при изменении показателей от исходного уровня, а также самостоятельной оценки пациентами своего состояния после ботулинотерапии показал значительную корреляцию. Исследование продемонстрировало валидность, надежность и чувствительность опросника HFS-30 [19]. Однако анкета имеет ряд недостатков: слишком длинная, не все вопросы коррелируют с тяжестью клинической картины или точно отражают реакцию на лечение. Кроме того, дискриминантная валидность между группой пациентов и контрольной группой, а также корреляция HFS-30 с общей шкалой КЖ не изучались.

Каждая из рассмотренных шкал оценки качества жизни пациентов с ГФС имеет свои сильные и слабые стороны, и выбор шкалы может зависеть от конкретных целей исследования.

3. Шкалы для оценки эффективности васкулярной декомпрессии

В настоящее время отсутствует единая система оценки эффективности васкулярной декомпрессии у пациентов с ГФС. Среди многих методов количественной оценки облегчения имеющихся симптомов наиболее часто используется показатель (%) остаточных сокращений после операции (табл. 1).

В исследованиях по оценке эффективности хирургического лечения часто также используется шкала, предложенная N. Shorr и соавт. (1985), изначально предназначенная для пациентов с блефароспазмом. Шкала содержит 4 пункта, каждый из которых отражает динамику имеющейся симптоматики в послеоперационном периоде [26]:

- А — полное выздоровление, симптомы ГФС полностью исчезли, рецидивы в конце периода наблюдения отсутствуют;
- Б — частичное выздоровление, частота и амплитуда мышечных сокращений значительно уменьшились в течение полугода после операции;
- С — отсутствие динамики, симптомы ГФС остались на прежнем уровне через 1 год после лечения;
- Д — рецидив, симптомы появлялись снова (после их исчезновения в результате операции), без признаков улучшения в течение 1 года после вмешательства.

В статье Н. Kobata и соавт. (1998) проанализированы исходы хирургического лечения 36 пациентов с ГФС, катамнез — 2 года. Результаты оперативного вмешательства классифицированы авторами по 4 категориям: отличный (полное исчезновение спазмов), хороший (наличие нечастых и невыраженных спазмов мускулатуры вокруг глаза), плохой (минимальный регресс спазмов или его отсутствие) и рецидив [27].

ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая оценка ГФС сопряжена с рядом сложностей, особенно в контексте оценки степени тяжести и влияния данного синдрома гиперфункции лицевого нерва на КЖ. Это во многом связано с тем, что до настоящего времени не было создано единое руководство по диагностике и оценке ГФС, поэтому для полноценного изучения влияния ГФС на КЖ исследователям приходится использовать несколько опросников и шкал.

В нескольких исследованиях по лечению ГФС с помощью БТА за последние 20 лет был разработан ряд инструментов оценки эффективности лечения [19, 28]. Однако плохая воспроизводимость и отсутствие стандартизированной оценки симптомов ограничивали клиническое применение шкал при ГФС [19, 28, 29]. Такие ограничения значительно повлияли на сравнение исследований, оценивающих влияние ботулинотерапии на течение ГФС. На сегодняшний день не было доказано, что какая-либо шкала может быть полезна в качестве стандартизированного метода оценки тяжести ГФС и эффективности ботулинотерапии, проводимой данной категории пациентов [28]. Существующие шкалы имеют такие недостатки, как отсутствие объективного описания симптомов, недостаточная стандартизация процедуры оценки, отсутствие четкого определения частоты рецидивов и степени тяжести ГФС. Существенным ограничением

Таблица 1. Оценка оперативного лечения гемифациального спазма [25]

Table 1. Assessment of surgical treatment of hemifacial spasm [25]

Оценка (степень) Score (grade)	Характеристика Characteristic
0	Тотальное улучшение, результат — 100 %. Пациент полностью удовлетворен результатами лечения Complete recovery, 100 % result. Patient is completely satisfied with treatment results
1	Субтотальное улучшение, результат — 100–90 %. Редкие и небольшие спазмы при стрессовых ситуациях. Пациент доволен результатами лечения Subtotal recovery, 100–90 % result. Rare and slight spasms in stressful situations. Patient is satisfied with treatment results
2	Частичное улучшение, результат — 90–50 %. Пациент недоволен результатом Partial recovery, 90–50 % result. Patient is not satisfied with the result
3	Неуспешная операция, результат — 50 % и ниже, вплоть до отсутствия. Пациент сожалеет об операции Unsuccessful surgery, 50 % or lower or absent result. Patient regrets the surgery

является включение в валидационное исследование пациентов не только с ГФС, но и с блефароспазмом [28]. До сих пор не полностью представлена информация о чувствительности и специфичности имеющихся шкал, оцененных на больших выборках пациентов с ГФС.

При использовании шкал важно учитывать способность пациента понимать и заполнять анкету, а также возможность шкалы отражать те аспекты ГФС, которые наиболее важны для оценки состояния пациента и выработки целей лечения. Кроме того, оценка улучшения обычно проводится посредством анализа различий результатов шкал до и после лечения, которые считаются значительными. В большей части исследований не используются «критические различия», основанные на формальных показателях надежности, или, по крайней мере, не устанавливаются пороговые значения для оценки улучшения.

Несовершенство каждой из шкал (и опросников) с успехом компенсируются их одновременным применением, поэтому в исследованиях для полноты охвата такой сложной патологии и получения качественных статистических данных важно задействовать максимальное число инструментов оценки ГФС. С учетом данных отобранной литературы мы считаем целесообразным использование таких шкал, как GCI, Cohen, Chong, HFS-30 и Tan, эффективность применения которых при работе с ГФС доказана длительным опытом многих исследователей. Исходя из нашего опыта и учитывая достаточно высокую чувствительность

перечисленных инструментов оценки, мы рекомендуем при выборе шкал для оценки состояния пациентов с ГФС основываться на удобстве специалиста и его опыте в их применении.

Еще раз отметим необходимость разработки единой шкалы для оценки степени тяжести ГФС, учитывающей наиболее важные двигательные нарушения и КЖ пациентов. Такая шкала должна быть основана на объективных критериях и обеспечивать оптимальную надежность результата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ данных литературы выявил отсутствие единого стандартизированного подхода к оценке степени тяжести гемифациального спазма, качества жизни пациентов, а также эффективности консервативного и хирургического методов лечения. Рекомендуется использовать несколько инструментов для оценки всех аспектов гемифациального спазма для формирования наиболее полной картины состояния пациентов.

Литература | References

1. Tan N.C., Chan L.L., Tan E.K. Hemifacial spasm and involuntary facial movements. *QJM* 2002;95(8):493–500. DOI: 10.1093/qjmed/95.8.493
2. Nilsen B., Le K.D., Dietrichs E. Prevalence of hemifacial spasm in Oslo, Norway. *Neurology* 2004;63(8):1532–3. DOI: 10.1212/01.wnl.0000142080.85228.e8
3. Tan E.K., Chan L.L., Lim S.H. et al. Role of magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography in patients with hemifacial spasm. *Ann Acad Med Singap* 1999;28(2):169–73. PMID: 10497660
4. Sringean J., Dressler D., Bhidayasiri R. More than hemifacial spasm? A case of unilateral facial spasms with systematic review of red flags. *J Neurol Sci* 2019;407:116532. DOI: 10.1016/j.jns.2019.116532
5. Yalho T.C., Jankovic J. The many faces of hemifacial spasm: differential diagnosis of unilateral facial spasms. *Mov Disord* 2011;26(9):1582–92. DOI: 10.1002/mds.23692
6. Herrero-Infante Y., Rodríguez-Sanz A., Máñez-Miró J., Vivancos-Matellano F. Hemifacial spasm through the last three decades: From etiology to efficacy and safety of long-term botulinum toxin treatment. *Clin Neurol Neurosurg* 2021;203:106555. DOI: 10.1016/j.clineuro.2021.106555
7. Ho S.L., Cheng P.W., Wong W.C. et al. A case-controlled MRI/MRA study of neurovascular contact in hemifacial spasm. *Neurology* 1999;53(9):2132–9. DOI: 10.1212/wnl.53.9.2132
8. Sharma R., Garg K., Agarwal S. et al. Microvascular decompression for hemifacial spasm: A systematic review of vascular pathology, long term treatment efficacy and safety. *Neurol India* 2017;65(3):493–505. DOI: 10.4103/neuroindia.NI_1166_16
9. Colosimo C., Bologna M., Lamberti S. et al. A comparative study of primary and secondary hemifacial spasm. *Arch Neurol* 2006;63(3):441–4. DOI: 10.1001/archneur.63.3.441
10. Valls-Solé J., Montero J. Movement disorders in patients with peripheral facial palsy. *Mov Disord* 2003;18(12):1424–35. DOI: 10.1002/mds.10605
11. Eekhof J.L., Aramideh M., Speelman J.D. et al. Blink reflexes and lateral spreading in patients with synkinesia after Bell's palsy and in hemifacial spasm. *Eur Neurol* 2000;43(3):141–6. DOI: 10.1159/00008153
12. Tan E.K., Chan L.L. A case-controlled MRI/MRA study of neurovascular contact in hemifacial spasm. *Neurology* 2000;55(1):155–6. DOI: 10.1212/wnl.55.1.155
13. Duarte G.S., Rodrigues F.B., Castêlão M., et al. Botulinum toxin type A therapy for hemifacial spasm. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;11(11):CD004899. DOI: 10.1002/14651858.CD004899.pub3
14. Jost W.H., Laskawi R., Palmowski-Wolfe A., Urban P.P. Therapy of hemifacial spasm with botulinum toxin. *Laryngorhinootologie* 2019;98(4):247–51. DOI: 10.1055/a-0834-4188
15. Акулов М.А., Шиманский В.Н., Орлова О.Р. и др. Увеличение эффективности ботулинотерапии при возврате симптомов гемифациального спазма после васкулярной декомпрессии. Клинический случай и обзор литературы. Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н.Н. Бурденко 2022;86(2):89–96. DOI: 10.17116/neiro20228602189
16. Akulov M.A., Shimansky V.N., Orlova O.R. et al. Higher efficacy of botulinum toxin therapy for hemifacial spasm recurrence after vascular decompression. Case report and literature review. *Zhurnal voprosy neurokhirurgii im. N.N. Burdenko = Burdenko's Journal of Neurosurgery* 2022;86(2):89–96. (In Russ.). DOI: 10.17116/neiro20228602189
17. Marinus J., Ramaker C., van Hilten J.J., Stiggelbout A.M. Health related quality of life in Parkinson's disease: A systematic review of disease specific instruments. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;72(2):241–8. DOI: 10.1136/jnnp.72.2.241
18. Idler E.L., Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 1997;38(1):21–37. PMID: 9097506
19. Park Y.C., Lim J.K., Lee D.K., Yi S.D. Botulinum toxin treatment of hemifacial spasm and blepharospasm. *J Korean Med Sci* 1993;8(5):334–40. DOI: 10.3346/jkms.1993.8.5.334
20. Tan E.K., Fook-Chong S., Lum S.Y., Lim E. Botulinum toxin improves quality of life in hemifacial spasm: validation of a questionnaire (HFS-30). *J Neurol Sci* 2004;219(1–2):151–5. DOI: 10.1016/j.jns.2004.01.010
21. Rudzińska M., Wójcik M., Szczudlik A. Hemifacial spasm non-motor and motor-related symptoms and their response to botulinum toxin therapy. *J Neural Transm (Vienna)* 2010;117(6):765–72. DOI: 10.1007/s00702-010-0416-5
22. Chong P.N. Botulinum toxin in the treatment of hemifacial spasm. *Singapore Med J* 1990;31(5):469–71. PMID: 2259946
23. Tambasco N., Simoni S., Sacchini E. et al. Validation of the hemifacial spasm grading scale: A clinical tool for hemifacial spasm. *Neurol Sci* 2019;40(9):1887–92. DOI: 10.1007/s10072-019-03921-4
24. Yoshimura D.M., Aminoff M.J., Tami T.A., Scott A.B. Treatment of hemifacial spasm with botulinum toxin. *Muscle Nerve* 1992;15(9):1045–9. DOI: 10.1002/mus.880150909
25. Cohen D.A., Savino P.J., Stern M.B., Hurtig H.I. Botulinum injection therapy for blepharospasm: A review and report of 75 patients. *Clin Neuropharmacol* 1986;9(5):415–29. DOI: 10.1097/00002826-198610000-00002

25. Sindou M., Mercier P. Microvascular decompression for hemifacial spasm: Outcome on spasm and complications. A review. *Neurochirurgie* 2018;64(2):106–16.
DOI: 10.1016/j.neuchi.2018.01.001
26. Shorr N., Seiff S.R., Kopelman J. The use of botulinum toxin in blepharospasm. *Am J Ophthalmol* 1985;99(5):542–6.
DOI: 10.1016/s0002-9394(14)77954-1
27. Kobata H., Kondo A., Iwasaki K., Nishioka T. Combined hyperactive dysfunction syndrome of the cranial nerves: Trigeminal neuralgia, hemifacial spasm, and glossopharyngeal neuralgia: 11-year experience and review. *Neurosurgery* 1998;43(6):1351–62.
DOI: 10.1097/00006123-199812000-00052
28. Wabbels B., Roggenkämper P. Botulinum toxin in hemifacial spasm: The challenge to assess the effect of treatment. *J Neural Transm (Vienna)* 2012;119(8):963–80.
DOI: 10.1007/s00702-011-0762-y
29. Weiss D., Sturm J., Hieber L. et al. Health-related quality of life outcomes from botulinum toxin treatment in hemifacial spasm. *Ther Adv Neurol Disord* 2017;10(4):211–6
DOI: 10.1177/1756285616682676

Вклад авторов

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции исследования, написании текста рукописи, формулировке выводов.

Authors' contributions

All the authors confirm that they meet the ICMJE criteria for authorship. All the authors participated in the development of the concept of this review, drafted the manuscript, and formulated the conclusions.

ORCID авторов / ORCID of authors

М.А. Акулов / M.A. Akulov: <https://orcid.org/0000-0002-6191-424X>
 В.Н. Шиманский / V.N. Shimansky: <https://orcid.org/0000-0002-9274-0254>
 В.К. Пошатаев / V.K. Poshataev: <https://orcid.org/0000-0002-3279-3733>
 С.В. Танышин / S.V. Tanyashin: <https://orcid.org/0000-0001-8351-5074>
 В.О. Захаров / V.O. Zakharov: <https://orcid.org/0000-0002-7670-0906>

Конфликт интересов. Авторы статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors of the article declare that there is no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The study was conducted without sponsorship.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. В публикации представлены обезличенные данные пациентов.

Compliance with the rights of patients and the rules of bioethics. The publication presents depersonalized patient data.

Статья поступила: 17.06.2024. Принята к публикации: 19.11.2024. Опубликована онлайн: 11.06.2025.

Article submitted: 17.06.2024. Accepted for publication: 19.11.2024. Published online: 11.06.2025.