Научная статья
https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-91-99

BY 4.0

Шкала комы Глазго (*Glasgow Coma Scale, GCS*): лингвокультурная адаптация русскоязычной версии

М.А. Пирадов[1], Н.А. Супонева[1], Ю.В. Рябинкина[1], Е.В. Гнедовская[1], К.А. Ильина[1, 2] ✉, Д.Г. Юсупова[1], А.А. Зимин[1], Л.А. Легостаева[1], Е.Г. Язева[1], И.С. Бакулин[1], А.Б. Зайцев[3], Н.В. Полехина[1], П. Бундхун[4], Н.М. Рамчандани[4], В.Ю. Саморуков[5], М.А. Домашенко[6]

Научно-консультативное отделение
[1] ФГБНУ «Научный центр неврологии»
Российская Федерация, 123365, Москва, Волоколамское ш., д. 80
[2] ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»
Российская Федерация, 119191, Москва, Ленинские горы, д. 1
[3] ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» МЗ РФ
Российская Федерация, 119048, Москва, Трубецкая ул., д. 8, корп. 2
[4] ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
[5] ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина»
Российская Федерация, 125284, Москва, 2-й Боткинский пр-д. д. 5
[6] АНО «Центральная клиническая медико-санитарная часть»
Российская Федерация, 455023, Челябинская обл., Магнитогорск, ул. Набережная, д. 18/9

✉ **Контактная информация:** Ильина Ксения Александровна, врач-невролог научно-консультативного отделения ФГБНУ НЦН.
Email: kseniia.a.ilina@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

Определение степени угнетения сознания у пациентов с поражением головного мозга при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии является первоочередной задачей. С целью проведения быстрой и при этом достаточно полной такого рода оценки в 1974 г. нейрохирургами из Университета Глазго *Graham Teasdale* и *Bryan Jennett* был разработан алгоритм, состоящий из последовательной серии тестов в виде открывания глаз, речевого и двигательного ответов, получившего названия *"Glasgow Coma Scale"* («Шкала комы Глазго»). Эта шкала получила мировое признание и в течение многих десятилетий является основной для определения состояния сознания у наиболее тяжелых больных с поражением мозга. Отсутствие валидированной версии (англ., *validation* — тестирование информационного продукта на пригодность) данной шкалы затрудняет ее применение в России, а использование доступных в настоящее время версий, не прошедших все необходимые этапы валидации, искажает первоначально заложенный смысл шкалы и не позволяет получать достоверные клинические результаты при обследовании пациентов с острыми нарушениями сознания.

ЦЕЛЬ

Разработка официальной русскоязычной версии Шкалы комы Глазго с учетом языковых и культурных особенностей (1-й этап валидационного исследования).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Сотрудниками Центра валидации международных шкал и опросников ФГБНУ НЦН получено согласие *G. Teasdale* на проведение валидации Шкалы комы Глазго в России. Двумя русскоязычными профессиональными дипломированными переводчиками в сфере медицины выполнен прямой перевод оригинальной англоязычной шкалы, а обратный перевод осуществлен носителями языка с медицинским образованием. Было проведено пилотное тестирование на 15 пациентах с острым нарушением сознания, два заседания экспертной комиссии (до и после пилотного тестирования).

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам первого заседания экспертной комиссии была проведена лингвокультурная адаптация текста шкалы. В ходе пилотного тестирования у исследователей не возникло трудностей при понимании и интерпретации инструкций. По итогам состоялось второе заседание экспертной комиссии и была утверждена финальная русскоязычная версия, которая представлена в данной статье и доступна для скачивания на сайте Центра валидации международных шкал и опросников ФГБНУ НЦН.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Русскоязычная версия Шкалы комы Глазго впервые официально представлена и рекомендована к использованию как в клинической, так и в исследовательской практике в России и других русскоговорящих странах. В следующей публикации будет освещен результат оценки психометрических свойств (воспроизводимости, межэкспертной согласованности и чувствительности) русскоязычной версии шкалы.

Ключевые слова: *Glasgow Coma Scale*, Шкала комы Глазго (ШКГ), острые нарушения сознания, валидация, нейрореанимация

© Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., Гнедовская Е.В., Ильина К.А., Юсупова Д.Г., Зимин А.А., Легостаева Л.А., Язева Е.Г., Бакулин И.С., Зайцев А.Б., Полехина Н.В., Бундхун П., Рамчандани Н.М., Саморуков В.Ю., Домашенко М.А. М., 2021

Ссылка для цитирования Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., Гнедовская Е.В., Ильина К.А., Юсупова Д.Г. и др. Шкала комы Глазго (Glasgow Coma Scale, GCS): лингвокультурная адаптация русскоязычной версии. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2021;10(1):91–99. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-91-99

Конфликт интересов Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование Авторы выражают благодарность сотрудникам отделения для больных с острым нарушением мозгового кровообращения № 35 ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ» за помощь в сборе и анализе данных, а также *Sir Graham Teasdale* и *Dr Paul Brennan* (один из разработчиков официального сайта-проекта Шкалы комы Глазго) за оказанное содействие.

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ВВЕДЕНИЕ

Острые нарушения сознания, представленные оглушением, сопором и комой, встречаются у 5% пациентов при поступлении в отделения интенсивной терапии городских клиник. При этом снижение уровня бодрствования до комы наблюдается в 1% случаев [1]. Различают метаболическую (37–75% случаев) [2] и структурную кому, а также психогенную ареактивность [3]. Структурная кома может быть нетравматического и травматического генеза (28–64%) [4]. Основными причинами развития нетравматической комы являются острое нарушение мозгового кровообращения (6–54%), гипоксия (3–42%), инфекции (10–15% случаев) [5–8]. К ведущим причинам травматического поражения головного мозга относятся падения и травмы в результате дорожно-транспортных происшествий [9–10].

В условиях необходимости в экстренной оценке состояния больного и принятия соответствующих решений (персоналом скорой медицинской помощи, приемного отделения, интенсивной терапии, реанимации) именно клиническое определение уровня бодрствования является доступным во всех случаях. Этим объясняется широкое использование на практике стандартизированных клинических опросников и шкал, которые, представляя собой короткий структурированный инструмент оценки, упрощают и оптимизируют работу медицинского персонала.

Алгоритм подробного осмотра пациентов со сниженным уровнем бодрствования, позволяющий дифференцировать метаболическое и структурное поражение, а также в случае структурного — поставить топический диагноз, был предложен *Fred Plum* и *Jerome B. Posner* в 1966 г. [3]. В 1974 г. нейрохирургами Университета Глазго *Graham Teasdale* и *Bryann Jennett* предложены критерии «поведенческого» (англ. *behavioral*) ответа пациента: открывание глаз («*E*»), речевая реакция («*V*») и двигательная реакция («*M*») в ответ на предъявляемый стимул. Данный трехступенчатый алгоритм и его балльная оценка были положены в основу Шкалы комы Глазго (ШКГ) [11]. Шкала состоит из таблицы с заданиями и инструкций, которые являются настолько четкими и простыми, что дают возможность их применения разными членами медицинской бригады (врачами и средним медицинским персоналом) с высокой степенью точности, что было продемонстрировано в оригинальных публикациях [11–12] и подтверждено рядом последующих исследований [13–14].

ШКГ была разработана для определения уровня бодрствования у пациентов с травматическим поражением головного мозга. На ее основе была сформирована классификация тяжести черепно-мозговой травмы исходя из полученной суммации баллов по шкале. В последующем шкала стала применяться и при других нозологиях: остром нарушении мозгового кровообращения по ишемическому [15] и геморрагическому типу [16–17], инфекционной патологии головного мозга [18–19], а также при поражениях токсического генеза [20]. Указанные состояния перечислены на официальном интернет-ресурсе ШКГ *https://www.glasgowcomascale.org/faq/*.

Доказанная прогностическая ценность шкалы позволила включить ее в такие интегральные шкалы, как *Hunt Hess Scale* [21], *APACHE* II [22], *Traumatic Injury Scoring System* [23] и многие другие, а также стать базисом для создания более совершенных шкал, оценивающих стволовые рефлексы и применимые у интубированных пациентов [24–25].

Интересна история интерпретации полученных результатов по ШКГ. Изначально данные специалистами суммировались и представлялись в виде одного числа. Определенному интервалу значений соответствовал тот или иной уровень острого нарушения сознания. Удобство использования суммированного балла признавал и *G. Teasdale*, но вместе с тем предостерегал от применения данного подхода в клинической практике [26]. Однако по мере накопления опыта стало очевидным, что одна и та же сумма баллов может отражать клинические ситуации с различным прогнозом: например, было показано, что при одинаковой общей сумме по ШКГ в 14 баллов более высокий процент смертельного исхода ассоциирован с наихудшей речевой реакцией, а не с наименьшим баллом при оценке двигательной реакции [27].

Более подробный анализ показал, что при использовании ШКГ врач может получить до 120 различных комбинаций в случае, если использует буквенно-цифровое обозначение (например, *E*2*V*1*M*2). Тогда как, если суммировать эти баллы, то данные могут быть представлены только двенадцатью возможными вариантами, что существенно снижает диагностический потенциал ШКГ [28]. Более того, было отмечено, что представление результатов оценки по ШКГ в виде суммы баллов снижает ее прогностическую ценность, что не позволило рекомендовать данный параметр оценки к использованию в мультицентровых исследованиях [28]. Таким образом, представление результатов оценки по ШКГ с детализацией каждого отдельного раздела было признано наиболее корректным.

К сожалению, ШКГ, как и любой другой клинический инструмент оценки, имеет ряд недостатков: в частности, достоверная оценка речевого ответа невозможна у интубированных пациентов и у пациентов с афазией, кроме того, отсутствует подробная оценка стволовых рефлексов. Однако несомненные преиму-

щества этой шкалы обеспечили широкое ее использование в клинической и исследовательской практике в мире. В настоящее время шкала активно применяется для оценки уровня нарушения бодрствования более чем в 80 странах и переведена на национальные языки в 74% этих стран [29]. О значимости ШКГ в клинической практике и о неугасающем интересе к ней спустя 45 лет после создания свидетельствуют многочисленные современные исследования с оценкой валидности, чувствительности шкалы на разных когортах пациентов [30–34].

ШКГ является востребованной и в России, как и в других русскоговорящих странах, но необходимо отметить, что на сегодняшний момент единая официальная русскоязычная версия данной шкалы отсутствует, а наличие разнообразных версий, искажающих содержание оригинальной шкалы, предложенных ее создателями, снижает качество ее применения. К сожалению, в нашей стране сложилась многолетняя практика использования зарубежных шкал, валидность которых не была подтверждена их авторами; это касается любых специальностей, не только неврологии и реаниматологии. Однако данный пробел начал восполняться, в частности для шкал, оценивающих острые нарушения сознания (ШКГ и уже прошедшая этап лингвокультурной адаптации русскоязычная версия Шкалы подробной оценки состояния ареактивных пациентов — *FOUR)* [24–25].

Для получения объективных клинических результатов при обследовании пациентов с острыми нарушениями сознания, равно как и любых других больных, где применяются те или иные зарубежные шкалы, необходимо выполнение валидации на русском языке, учитывающем его языковые особенности. Следует особо подчеркнуть, что вне зависимости от той или иной медицинской специальности применение валидированной шкалы/ шкал повысит их доступность для научного и клинического использования в нашей стране, позволит гарантировать достижение такого же результата оценки, как и при использовании оригинальной шкалы, что обеспечит возможность сопоставления результатов с данными зарубежных исследователей и принятия мировым сообществом результатов, полученных в России и на российской выборке.

Разработка и последующее утверждение официальной русскоязычной версии ШКГ с последовательным осуществлением лингвокультурной адаптации и оценки ее психометрических свойств позволит унифицировать осмотр пациентов со сниженным уровнем бодрствования в России и других русскоговорящих странах, что повысит достоверность полученных данных, а результаты исследований, в которые будет включена оценка по ШКГ, будут адекватны общемировой практике.

Целью работы являлась разработка и лингвокультурная адаптация русскоязычной версии ШКГ в рамках первого этапа валидационного исследования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Лингвокультурная адаптация была осуществлена следующим образом: двумя русскоязычными профессиональными дипломированными переводчиками в сфере медицины был выполнен англо-русский перевод, а обратный перевод осуществлен носителями языка с медицинским образованием. Заседание экспертной комиссии проводилось под председательством переводчика-эксперта, не принимавшего ранее участие в прямом и обратном переводе. В экспертную комиссию также вошли анестезиологи-реаниматологи и неврологи со стажем работы в отделении реанимации более 5 лет, медицинские переводчики.

Критериями включения было наличие различного уровня нарушения сознания длительностью не менее 6 часов у пациентов старше 18 лет. Обязательным условием включения в исследование было наличие информированного согласия, подписанного представителем пациента.

Согласно критериям исключения, врачом-исследователем тщательно собирался анамнез предшествующей терапии перед началом проведения оценки пациента по шкале. Факт введения седативных препаратов или блокаторов нервно-мышечной передачи, которые затрудняют достоверное определение степени нарушения сознания по установленному протоколу, являлся причиной для выжидания одного периода полувыведения препарата для включения пациента в исследование.

При проведении пилотного тестирования оценка проводилась в первые сутки развития угнетения сознания. Исследование было выполнено на базе отделения анестезиологии-реанимации с палатами интенсивной терапии ФГБНУ НЦН и отделения анестезиологии-реанимации для больных с острым нарушением мозгового кровообращения № 35 ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ». Медиана и межквартильный интервал возраста 15 участников (10 женщин и 5 мужчин) составили 78 (59–84) лет соответственно. У 13 пациентов основным диагнозом было «острое нарушение мозгового кровообращения», у 1 пациента — рассеянный склероз с агрессивным течением, и еще у 1 больного — энцефалит неуточненной этиологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе заседания экспертной комиссии отдельное внимание было уделено вопросу адаптации перевода медицинских терминов и устоявшихся выражений на русский язык. Наибольшую сложность вызвал грамотный перевод и интерпретация названия шкалы *“Glasgow Coma Scale”*. Со стилистической и лингвистической точки зрения буквальный перевод звучал бы как «Глазговская шкала оценки комы». Но, учитывая наличие уже устоявшегося, широко известного во врачебном сообществе словосочетания «Шкала комы Глазго», в ходе обсуждения было принято решение отдать предпочтение первоначальному варианту.

Вторым шагом стало проведение пилотного исследования на 15 пациентах со снижением уровня бодрствования. Полученные результаты проведенной оценки фиксировались в виде буквенно-числового обозначения (например, *E*2*V*3*M*4). Таким образом, было реализовано корректное использование ШКГ, для которого является обязательным представление полученных данных по каждому из трех разделов (оценка открывания глаз, речевой и двигательной реакций) вопреки сложившемуся в нашей стране правилу представления в виду суммы баллов полученного результата. Во время проведения пилотного тестирования понимание и интерпретация инструкций шкалы трудностей у исследователей не вызвало. Результаты исследования с использованием разработанной версии подтвердили доступность и ясность текста шкалы для российского врача. Финальным этапом лингвокультурной адапта-

ции стало второе заседание этого же состава экспертной комиссии с целью оценки результатов пилотной версии русскоязычной версии ШКГ. Данный бланк шкалы разработан таким образом, чтобы в условиях отсутствия врачей (например, в условиях военного времени и/или при массовом появлении пострадавших) определение степени угнетения сознания по данной шкале могло быть поручено среднему медицинскому персоналу без утраты качества проводимой оценки.

По результатам 1-го этапа валидационного исследования утверждена окончательная русскоязычная версия шкалы, с которой можно ознакомиться в Приложении и на сайте Центра валидации международных шкал и опросников ФГБНУ НЦН *https://www.neurology.ru/reabilitaciya/centr-validacii-mezhdunarodnyh-shkal-i-oprosnikov*. Также адаптированная версия шкалы размещена и доступна для скачивания на официальном международном сайте-проекте авторов оригинальной

ШКАЛА КОМЫ ГЛАЗГО: инструкция

ШКГ | Eyes/реакция глаз | Verbal/речь | Motor /движения

Институт неврологических наук Глазго Государственной службы здравоохранения Великобритании

ПРОВЕРКА
Оцените, присутствуют ли факторы, мешающие коммуникации, возможности реагировать, другие повреждения

НАБЛЮДЕНИЕ
Наблюдайте за открыванием глаз, содержанием речи и движениями правыми и левыми конечностями

СТИМУЛЯЦИЯ
Звуковой стимул: реакция на обычный или громкий голос
Болевой стимул: надавливание на ногтевую пластину, трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку

ОЦЕНКА
Оцените в баллах лучшую реакцию

Открывание глаз

Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Произвольное	✔	Стимула не требуется	4
В ответ на обычный или громкий голос	✔	На звук	3
В ответ на надавливание на кончик ногтя	✔	На давление	2
Отсутствует при воздействии звуковых и болевых стимулов, при отсутствии других факторов, затрудняющих открывание глаз	✔	Ответа нет	1
Присутствует фактор, мешающий открыванию глаз	✔	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Речевая реакция

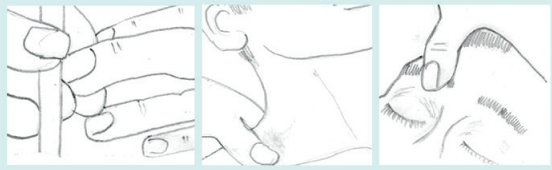
Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Называет свое имя, ориентация в пространстве и времени	✔	Ориентирован	5
Дезориентирован, но может свободно общаться	✔	Дезориентирован	4
Произносит отдельные понятные слова	✔	Отдельные слова	3
Издает нечленораздельные звуки	✔	Отдельные звуки	2
Не издает звуков при отсутствии мешающих этому факторов	✔	Ответа нет	1
Присутствуют факторы, мешающие вербальному общению	✔	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Двигательная реакция

Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Выполнение двухэтапного действия по инструкции врача	✔	Выполняет инструкцию	6
Поднимание руки выше ключицы, когда врач надавливает на трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку	✔	Локализует боль	5
Быстрое сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков нормального сгибания	✔	Нормальное сгибание	4
Сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков патологического сгибания	✔	Патологическое сгибание	3
Разгибание руки в локтевом суставе	✔	Разгибание	2
Руки и ноги пациента не двигаются в ответ на болевое раздражение при отсутствии мешающих этому факторов	✔	Ответа нет	1
Наличие пареза конечностей или другого фактора, препятствующего выполнению движений	✔	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Области болевой стимуляции

Надавливание на кончик ногтя | Сдавливание трапециевидной мышцы | Надавливание на надглазничную вырезку



Особенности сгибательных реакций

Изображение воспроизведено с изменениями из книги Van Der Naalt (2004), Ned Tijdschr Geneeskd.

Подробная информация и видео приведены на сайте www.glasgowcomascale.org

Графический дизайн разработан Margaret Frej (на основе Medical Illustration M I • 268093 (c) Sir Graham Teasdale 2015)

Валидированная версия Шкалы комы Глазго разработана на базе ФГБНУ НЦН

статьи *https://www.glasgowcomascale.org/downloads/GCS-Assessment-Aid-Russian.pdf*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Шкала комы Глазго представляет собой наиболее известный в мировом сообществе врачей интенсивной терапии инструмент оценки степени острого угнетения сознания, подтвердивший свою полезность, качество и валидность во многих зарубежных исследованиях. В статье представлена русскоязычная версия шкалы, прошедшая первый этап валидации, выполненной в соответствии с международными стандартами такого рода исследований. На момент публикации ведется набор пациентов в рамках мультицентрового исследования для оценки психометрических свойств русскоязычной версии ШКГ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Kanich W, Brady WJ, Huff JS, Perron AD, Holstege C, Lindbeck G, et al. Altered mental status: evaluation and etiology in the ED. *Am J Emerg Med*. 2002;20(7):613–617. PMID: 12442240 https://doi.org/10.1053/ajem.2002.35464
2. Forsberg S, Hojer J, Ludwigs U, Nystrom H. Metabolic vs structural coma in the ED – An observational study. *Am J Emerg Med*. 2012;30(9):1986–1890. PMID: 22795990 https://doi.org/10.1016/j.ajem.2012.04.032
3. Posner JB, C. B. Super, N. Schiff, Plum F. Plum and Posner's diagnosis of stupor and coma. Contemporary neurology series. 4 edn. Oxford University Press; 2008.
4. Horsting M, Franken M, Meulenbelt J, van Klei W, de Lange D. The etiology and outcome of non-traumatic coma in critical care: a systematic review. *BMC Anesthesiology*. 2015;15(1):65. PMID: 25924678 https://doi.org/10.1186/s12871-015-0041-9
5. Obiako OR, Oparah S, Ogunniyi A. Causes of medical coma in adult patients at the University College Hospital. *Ibadan Nigeria Niger Postgrad Med J*. 2011;18(1):1–7. PMID: 21445104
6. Matuja WB, Matekere NJ. Causes and early prognosis of non-traumatic coma in Tanzania. Muhimbili Medical Centre experience. *Trop Geogr Med*. 1987;39(4):330–335. PMID: 3451407
7. Owolabi LF, Mohammed AD, Dalhat MM, Ibrahim A, Aliyu S, Owolabi DS. Factors associated with death and predictors of 1-month mortality in nontraumatic coma in a tertiary hospital in Northwestern Nigeria. *Indian J Crit Care Med*. 2013;17(4):219–223. PMID: 24133329 PMCID: PMC3796900 https://doi.org/10.4103/0972-5229.118422
8. Sinclair JR, Watters DA, Bagshaw A. Non-traumatic coma in Zambia. *Trop Doct*. 1989;19(1):6–10. PMID: 2922823 https://doi.org/10.1177/004947558901900103
9. Peeters W, van den Brande R, Polinder S, Brazinova A, Steyerberg E, Lingsma H et al. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe. *Acta Neurochir*. 2015;157(10):1683–1696. PMID: 26269030 https://doi.org/10.1007/s00701-015-2512-7
10. Salottolo K, Carrick M, Stewart Lewy A, Morgan B, Slone D, Bar-Or D. The Epidemiology, Prognosis, and Trends of Severe Traumatic Brain Injury with Presenting Glasgow Coma Scale of 3. *Journal of Critical Care*. 2017;38:197–201. PMID:27940095 https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.11.034
11. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet*. 1974; 304(7872):81–84. PMID: 4136544 https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91639-0
12. Teasdale G, Knill-Jones R, Van Der Sande J. Observer variability in assessing impaired consciousness and coma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1978;41(7):603–610. PMID: 690637 https://doi.org/10.1136/jnnp.41.7.603
13. Braakman R, Avezaat CJJ, Maas AIR, Roel M, Schouten HJA. Inter observer agreement in the assessment of the motor response of the Glasgow 'coma' scale. *Clin Neurol Neurosurgery*. 1978;80(2):100–106. PMID: 533856 https://doi.org/10.1016/s0303-8467(78)80067-5
14. Menegazzi JJ, Davis EA, Sucov AN, Paris PM. Reliability of the Glasgow Coma Scale when used by emergency physicians and paramedics. *J Trauma*. 1993;34(1):46–48. PMID: 8437195 https://doi.org/10.1097/00005373-199301000-00008
15. Wier CJ, Bradford APJ, Lees KR. Ischaemic stroke. The prognostic value of the components of the Glasgow Coma Scale following acute stroke. *Quarterly Journal of Medicine*. 2003;96(1):67–74. PMID: 12509651 https://doi.org/10.1093/qjmed/hcg008
16. Teasdale G, Drake C, Hunt W, Kassell N, Sano K, Pertuiset B, De Villiers J. A universal subarachnoid hemorrhage scale: report of a committee of the World Federation of Neurosurgical Societies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1988;51(11):1457. PMID: 3236024 https://doi.org/10.1136/jnnp.51.11.1457
17. Hemphill J, Bonovich D, Besmertis L, Manley G, Johnston S. The ICH Score. A Simple, Reliable Grading Scale for Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*. 2001;32(4):891–897. PMID: 11283388 https://doi.org/10.1161/01.str.32.4.891
18. Schutte CM, van der Meyden CH. A prospective study of glasgow coma scale (GCS), age, CSF-neutrophil count, and CSF-protein and glucose levels as prognostic indicators in 100 adult patients with meningitis. *Journal of Infection*. 1998;37(2):112–115. PMID: 9821083 https://doi.org/10.1016/s0163-4453(98)80163-1
19. Tseng Jen-Ho, Tseng Ming-Yuan. Brain abscess in 142 patients: factors influencing outcome and mortality. *Surgical Neurology*. 2006;65(6):557–562. PMID: 16720170 https://doi.org/10.1016/j.surneu.2005.09.029
20. Heard K, Bebarta VS. Reliability of the Glasgow Coma Scale for the emergency department evaluation of poisoned patients. *Human & experimental toxicology*. 2004;23(4):197–200. PMID: 15171571 https://doi.org/10.1191/0960327104ht436oa
21. Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. *J Neurosurg*. 1968;28:14–20. PMID: 5635959 https://doi.org/10.3171/jns.1968.28.1.0014
22. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818–829. PMID: 3928249 https://doi.org/10.1097/00003246-198510000-00009
23. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. *J Trauma*. 1987;27(4):370–378. PMID: 3106646 https://doi.org/10.1097/00005373-198704000-00005
24. Wijdicks EF, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Ann Neurol*. 2005;58(4):585–593. PMID: 16178024 https://doi.org/ 10.1002/ana.20611
25. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., Сергеев Д.В., Легостаева Л.А., Язева Е.Г. и др. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): лингво-культурная адаптация русскоязычной версии. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2019;13(3):47–54. https://doi.org/10.25692/ACEN.2019.3.7
26. Teasdale G, Jennett B, Murray L, Murray G. Glasgow coma scale: to sum or not to sum. *Lancet*. 1983;322(8351):678. PMID: 6136811 https://doi.org/10.1016/s0140-6736(83)92550-3
27. Teoh LS, Gowardman JR, Larsen PD, Green R, Galletly DC. Glasgow Coma Scale: variation in mortality among permutations of specific total scores. *Intensive Care Med*. 2000;26(2):157–161. PMID: 10784302 https://doi.org/10.1007/s001340050039
28. Kornbluth J, Bhardwaj A. Evaluation of coma: a critical appraisal of popular scoring systems. *Neurocrit Care*. 2011;14(1):134–143. https://doi.org/10.1007/s12028-010-9409-3
29. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: Standing the test of time. *Lancet Neurol*. 2014;13(8):844–854. PMID: 25030516 https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70120-6
30. Roca G, Mayol S, Garcia E, Casajuana E, Quintana S. Spanish versions of the Simplified Motor Score and the Glasgow Coma Scale in out-of-hospital treatment of head injury in adults: a preliminary study of each scale's ability to predict adverse events. *Emergencias*. 2015;27(3):185–188. PMID: 29077312 https://doi.org/10.1155/2014/289803
31. Reith FC, Van den Brande R, Synnot A, Gruen R, Maas AI. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2016;42(1):3–15. PMID: 26564211 https://doi.org/10.1007/s00134-015-4124-3

32. Chou R, Totten AM, Carney N, Dandy S, Fu R, Grusing S. et al. Predictive Utility of the Total Glasgow Coma Scale Versus the Motor Component of the Glasgow Coma Scale for Identification of Patients With Serious Traumatic Injuries. *Ann Emerg Med*. 2017;70(2):143–157. PMID: 28089112 https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2016.11.032
33. Bloch F. J Is the Glasgow Coma Scale appropriate for the evaluation of elderly patients in long-term care units? *Eval Clin Pract*. 2016;22(3):455–456. PMID: 26687582 https://doi.org/10.1111/jep.12489
34. Borgialli DA, Mahajan P, Hoyle JD Jr, Powell EC, Nadel FM, Tunik MG. et al. Performance of the Pediatric Glasgow Coma Scale Score in the Evaluation of Children With Blunt Head Trauma. Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). *Acad Emerg Med*. 2016;23(8):878–884. PMID: 27197686 https://doi.org/10.1111/acem.13014

REFERENCES

1. Kanich W, Brady WJ, Huff JS, Perron AD, Holstege C, Lindbeck G, et al. Altered mental status: evaluation and etiology in the ED. *Am J Emerg Med*. 2002;20(7):613–617. PMID: 12442240 https://doi.org/10.1053/ajem.2002.35464
2. Forsberg S, Hojer J, Ludwigs U, Nystrom H. Metabolic vs structural coma in the ED – An observational study. *Am J Emerg Med*. 2012;30(9):1986–1890. PMID: 22795990 https://doi.org/10.1016/j.ajem.2012.04.032
3. Posner JB, C. B. Super, N. Schiff, Plum F. Plum and Posner's diagnosis of stupor and coma. Contemporary neurology series. 4 edn. Oxford University Press; 2008.
4. Horsting M, Franken M, Meulenbelt J, van Klei W, de Lange D. The etiology and outcome of non-traumatic coma in critical care: a systematic review. *BMC Anesthesiology*. 2015;15(1):65. PMID: 25924678 https://doi.org/10.1186/s12871-015-0041-9
5. Obiako OR, Oparah S, Ogunniyi A. Causes of medical coma in adult patients at the University College Hospital. *Ibadan Nigeria Niger Postgrad Med J*. 2011;18(1):1–7. PMID: 21445104
6. Matuja WB, Matekere NJ. Causes and early prognosis of non-traumatic coma in Tanzania. Muhimbili Medical Centre experience. *Trop Geogr Med*. 1987;39(4):330–335. PMID: 3451407
7. Owolabi LF, Mohammed AD, Dalhat MM, Ibrahim A, Aliyu S, Owolabi DS. Factors associated with death and predictors of 1-month mortality in nontraumatic coma in a tertiary hospital in Northwestern Nigeria. *Indian J Crit Care Med*. 2013;17(4):219–223. PMID: 24133329 PMCID: PMC3796900 https://doi.org/10.4103/0972-5229.118422
8. Sinclair JR, Watters DA, Bagshaw A. Non-traumatic coma in Zambia. *Trop Doct*. 1989;19(1):6-10. PMID: 2922823 https://doi.org/10.1177/004947558901900103
9. Peeters W, van den Brande R, Polinder S, Brazinova A, Steyerberg E, Lingsma H et al. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe. *Acta Neurochir*. 2015;157(10):1683–1696. PMID: 26269030 https://doi.org/10.1007/s00701-015-2512-7
10. Salottolo K, Carrick M, Stewart Lewy A, Morgan B, Slone D, Bar-Or D. The Epidemiology, Prognosis, and Trends of Severe Traumatic Brain Injury with Presenting Glasgow Coma Scale of 3. *Journal of Critical Care*. 2017;38:197–201. PMID: 27940095 https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.11.034
11. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet*. 1974; 304(7872):81–84. PMID: 4136544 https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)91639-0
12. Teasdale G, Knill-Jones R, Van Der Sande J. Observer variability in assessing impaired consciousness and coma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1978;41(7):603–610. PMID: 690637 https://doi.org/10.1136/jnnp.41.7.603
13. Braakman R, Avezaat CJJ, Maas AIR, Roel M, Schouten HJA. Inter observer agreement in the assessment of the motor response of the Glasgow 'coma' scale. Clin Neurol Neurosurgery. 1978;80(2):100-106. PMID: 533856 https://doi.org/10.1016/s0303-8467(78)80067-5
14. Menegazzi JJ, Davis EA, Sucov AN, Paris PM. Reliability of the Glasgow Coma Scale when used by emergency physicians and paramedics. *J Trauma*. 1993;34(1):46–48. PMID: 8437195 https://doi.org/10.1097/00005373-199301000-00008
15. Wier CJ, Bradford APJ, Lees KR. Ischaemic stroke. The prognostic value of the components of the Glasgow Coma Scale following acute stroke. *Quarterly Journal of Medicine*. 2003;96(1):67–74. PMID: 12509651 https://doi.org/10.1093/qjmed/hcg008
16. Teasdale G, Drake C, Hunt W, Kassell N, Sano K, Pertuiset B, De Villiers J. A universal subarachnoid hemorrhage scale: report of a committee of the World Federation of Neurosurgical Societies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1988;51(11):1457. PMID: 3236024 https://doi.org/10.1136/jnnp.51.11.1457
17. Hemphill J, Bonovich D, Besmertis L, Manley G, Johnston S. The ICH Score. A Simple, Reliable Grading Scale for Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*. 2001;32(4):891–897. PMID: 11283388 https://doi.org/10.1161/01.str.32.4.891
18. Schutte CM, van der Meyden CH. A prospective study of glasgow coma scale (GCS), age, CSF-neutrophil count, and CSF-protein and glucose levels as prognostic indicators in 100 adult patients with meningitis. *Journal of Infection*. 1998;37(2):112–115. PMID: 9821083 https://doi.org/10.1016/s0163-4453(98)80163-1
19. Tseng Jen-Ho, Tseng Ming-Yuan. Brain abscess in 142 patients: factors influencing outcome and mortality. *Surgical Neurology*. 2006;65(6):557–562. PMID: 16720170 https://doi.org/10.1016/j.surneu.2005.09.029
20. Heard K, Bebarta VS. Reliability of the Glasgow Coma Scale for the emergency department evaluation of poisoned patients. *Human & experimental toxicology*. 2004;23(4):197–200. PMID: 15171571 https://doi.org/10.1191/0960327104ht436oa
21. Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. *J Neurosurg*. 1968;28:14–20. PMID: 5635959 https://doi.org/10.3171/jns.1968.28.1.0014
22. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818–829. PMID: 3928249 https://doi.org/10.1097/00003246-198510000-00009
23. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. *J Trauma*. 1987;27(4):370–378. PMID: 3106646 https://doi.org/10.1097/00005373-198704000-00005
24. Wijdicks EF, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Ann Neurol*. 2005;58(4):585–593. PMID: 16178024 https://doi.org/ 10.1002/ana.20611
25. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Рябинкина Ю.В., Сергеев Д.В., Легостаева Л.А., Язева Е.Г., и др. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): лингво-культурная адаптация русскоязычной версии. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2019;13(3): 47–54. https://doi.org/10.25692/ACEN.2019.3.7
26. Teasdale G, Jennett B, Murray L, Murray G. Glasgow coma scale: to sum or not to sum. *Lancet*. 1983;322(8351):678. PMID: 6136811 https://doi.org/10.1016/s0140-6736(83)92550-3
27. Teoh LS, Gowardman JR, Larsen PD, Green R, Galletly DC. Glasgow Coma Scale: variation in mortality among permutations of specific total scores. *Intensive Care Med*. 2000;26(2):157–161. PMID: 10784302 https://doi.org/10.1007/s001340050039
28. Kornbluth J, Bhardwaj A. Evaluation of coma: a critical appraisal of popular scoring systems. *Neurocrit Care*. 2011;14(1):134–143. https://doi.org/10.1007/s12028-010-9409-3
29. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: Standing the test of time. *Lancet Neurol*. 2014;13(8):844–854. PMID: 25030516 https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70120-6
30. Roca G, Mayol S, Garcia E, Casajuana E, Quintana S. Spanish versions of the Simplified Motor Score and the Glasgow Coma Scale in out-of-hospital treatment of head injury in adults: a preliminary study of each scale's ability to predict adverse events. *Emergencias*. 2015;27(3):185–188. PMID:29077312 https://doi.org/10.1155/2014/289803
31. Reith FC, Van den Brande R, Synnot A, Gruen R, Maas AI. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2016;42(1):3–15. PMID: 26564211 https://doi.org/10.1007/s00134-015-4124-3
32. Chou R, Totten AM, Carney N, Dandy S, Fu R, Grusing S. et al. Predictive Utility of the Total Glasgow Coma Scale Versus the Motor Component of the Glasgow Coma Scale for Identification of Patients With Serious Traumatic Injuries. *Ann Emerg Med*. 2017;70(2):143–157. PMID: 28089112 https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2016.11.032
33. Bloch F. J Is the Glasgow Coma Scale appropriate for the evaluation of elderly patients in long-term care units? *Eval Clin Pract*. 2016;22(3):455-456. PMID: 26687582 https://doi.org/10.1111/jep.12489
34. Borgialli DA, Mahajan P, Hoyle JD Jr, Powell EC, Nadel FM, Tunik MG. et al. Performance of the Pediatric Glasgow Coma Scale Score in the Evaluation of Children With Blunt Head Trauma. Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). *Acad Emerg Med*. 2016;23(8):878–884. PMID: 27197686 https://doi.org/10.1111/acem.13014

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пирадов Михаил Александрович доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0002-6338-0392, piradov@yandex.ru;
15%: написание и редакция текста рукописи

Супонева Наталья Александровна доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0003-3956-6362, nasu2709@mail.ru;
14%: координация исследования, написание и редакция текста рукописи

Рябинкина Юлия Валерьевна доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0001-8576-9983, ryabinkina11@mail.ru;
12%: организация набора пациентов на базе ФГБНУ НЦН

Гнедовская Елена Владимировна кандидат медицинских наук, заместитель директора по научно-организационной работе и развитию ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0001-6026-3388, gnedovskaya@mail.ru;
12%: написание и редакция текста рукописи

Ильина Ксения Александровна врач-невролог научно-консультативного отделения ФГБНУ НЦН, аспирант ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова»;
https://orcid.org/0000-0002-3014-4350, kseniia.a.ilina@gmail.com;
10%: набор пациентов, анализ полученных данных, написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи

Юсупова Джамиля Гереевна кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0002-5826-9112, dzhamilya-d@mail.ru;
8%: координация исследования, написание и редакция текста рукописи

Зимин Алексей Алексеевич кандидат педагогических наук, научный сотрудник отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0002-9226-2870, leha-zimin@inbox.ru;
6%: статистическая обработка и анализ данных, написание и редакция текста рукописи

Легостаева Людмила Александровна кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0001-7778-6687, milalegostaeva@gmail.com;
4%: написание и редакция текста рукописи

Язева Елизавета Григорьевна врач-невролог, лаборант-исследователь отделения анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0003-0382-7719, lizaveta.mochalova@gmail.com;
4%: написание и редакция текста рукописи

Бакулин Илья Сергеевич кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0003-0716-3737, bakulinilya@gmail.com;
4%: написание и редакция текста рукописи

Зайцев Александр Борисович кандидат филологических наук, доцент Института лингвистики и межкультурной коммуникации ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»;
https://orcid.org/0000-0003-3774-3070, abzaitsev@mail.ru;
4%: выполнение перевода текста шкалы

Полехина Наталья Вадимовна врач-невролог ФГБНУ НЦН;
https://orcid.org/0000-0002-4364-5947, nataliapole@gmail.com;
2%: выполнение перевода текста шкалы

Бундхун Партия ординатор ФГАУО ВО РУДН;
b_prat_3387@hotmail.com
1,5%: выполнение перевода текста шкалы

Рамчандани Ниша Мохан ординатор ФГАУО ВО РУДН;
missmenisha@yahoo.com;
1,5%: выполнение перевода текста шкалы

Саморуков Владислав Юрьевич кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии-реанимации № 35 ГБУЗ ГМ «ГКБ им. С.П. Боткина»;
https://orcid.org/0000-0003-2861-789X, vsamorukov@yandex.ru;
1%: организация набора пациентов на базе ГБУЗ ГМ ГКБ им С.П. Боткина

Домашенко Максим Алексеевич кандидат медицинских наук, главный врач АНО ЦКМСЧ;
mdomashenko@gmail.com;
1%: организация набора пациентов на базе ГБУЗ ГМ ГКБ им С.П. Боткина

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Glasgow Coma Scale: Linguistic-Cultural Adaptation of the Russian Version

M.A. Piradov[1], N.A. Suponeva[1], Yu.V. Ryabinkina[1], E.V. Gnedovskaya[1], K.A. Ilyina[1, 2] ✉, D.G. Yusupova[1], A.A. Zimin[1], L.A. Legostaeva[1], E.G. Yazeva[1], I.S. Bakulin[1], A.B. Zaitsev[3], N.V. Polekhina[1], P. Bundhun[4], N.M. Ramchandani[4], V.Y. Samorukov[5], M.A. Domashenko[6]

Scientific Consultative Department
[1] Scientific Center of Neurology
80 Volokolamskoye Hwy, Moscow, 123365, Russian Federation
[2] M.V. Lomonosov Moscow State University
1 Leninskiye gory, Moscow, 119191, Russian Federation
[3] I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation
8, bldg. 2 Trubetskaya St., Moscow, 119048, Russian Federation
[4] Peoples' Friendship University of Russia
6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation
[5] S.P. Botkin City Clinical Hospital
5 2nd Botkinsky proyezd, Moscow, 125284, Russian Federation
[6] Central Clinical Medical and Sanitary Unit
18/9 Naberezhnaya St., Chelyabinsk region, Magnitogorsk, 455023, Russian Federation

✉ **Contacts:** Ksenia A. Ilyina, Neurologist at the Scientific Consultative Department of the Scientific Center of Neurology. Email: kseniia.a.ilina@gmail.com

INTRODUCTION Determination of the degree of depression of consciousness in patients with brain damage upon admission to the intensive care unit and intensive therapy is a primary task. In order to carry out a quick and at the same time sufficiently complete assessment of this kind, in 1974 neurosurgeons Graham Teasdale and Bryan Jennett from the University of Glasgow developed an algorithm consisting of a sequential series of tests in the form of eye opening, speech and motor responses, called Glasgow Coma Scale. This scale has received worldwide recognition and for many decades has been the main one for determining the state of consciousness in the most severe patients with brain damage. The absence of a validated version of this scale complicates its application in Russia, and the use of currently available versions that have not passed all the necessary stages of validation distorts the originally intended meaning of the scale and does not allow obtaining reliable clinical results when examining patients with acute impairment of consciousness.

AIM OF STUDY Development of the official Russian-language version of the Glasgow Coma Scale, taking into account linguistic and cultural characteristics (1st stage of the validation study).

MATERIAL AND METHODS The staff of Center for Validation of Health Status Questionnaires and Scales in Russia, Research Center of Neurology obtained consent from G. Teasdale to validate Glasgow Coma Scale in Russia. Two Russian-speaking professional certified translators in the field of medicine performed a direct translation of the original English-language scale, and a reverse translation was carried out by native speakers with a medical education. Pilot study was performed in 15 patients with acute impairment of consciousness, two meetings of the expert committee were held (before and after pilot study).

RESULTS Based on the results of the first meeting of the expert commission, a linguistic and cultural adaptation of the text of the scale was carried out. During the pilot testing of the researchers did not have difficulties in understanding and interpreting instructions. As a result, the second meeting of the expert commission was held and the final Russian-language version was approved, which is presented in this article and is available on the website of Center for Validation of Health Status Questionnaires and Scales in Russia, Research Center of Neurology.

CONCLUSION For the first time, the Russian language version of the Glasgow Coma Scale was officially presented and recommended for use both in clinical and research practice in Russia and other Russian speaking countries. The next publication will highlight the result of assessing the psychometric properties (reproducibility, inter-expert agreement and sensitivity) of the Russian-language version of the scale.

Keywords: Glasgow Coma Scale (GCS), acute impairment of consciousness, validation, neuroresuscitation

For citation Piradov MA, Suponeva NA, Ryabinkina YuV, Gnedovskaya EV, Ilyina KA, Yusupova DG, et al. Glasgow Coma Scale: Linguistic-Cultural Adaptation of the Russian Version. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care.* 2021;10(1):91–99. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-91-99 (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The authors express their gratitude to the staff of the Department for Patients with Acute Cerebral Circulation Disorders No. 35 of S.P. Botkin Hospital for assistance in collecting and analyzing data, and also Sir Graham Teasdale and Dr. Paul Brennan (one of the developers of the official website-project Glasgow Coma Scale) for their assistance.
The study has no sponsorship

Affiliations

Mikhail A. Piradov	Doctor of Medical Sciences, Professor, Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0002-6338-0392, piradov@yandex.ru; 15%, manuscript writing and editing
Natalya A. Suponeva	Doctor of Medical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher of the Department of Neurorehabilitation and Physiotherapy, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0003-3956-6362, nasu2709@mail.ru; 14%, coordination of research, writing and editing of the text of the manuscript
Yulia V. Ryabinkina	Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher of the Department of Anesthesiology and Resuscitation with Intensive Care Units of Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0001-8576-9983, ryabinkina 11@mail.ru; 12%, organization of recruitment of patients on the basis of the Scientific Center of Neurology
Elena V. Gnedovskaya	Candidate of Medical Sciences, Deputy Director for Scientific and Organizational Work and Development of the Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0001-6026-3388, gnedovskaya@mail.ru; 12%, manuscript writing and editing
Ksenia A. Ilyina	Neurologist of the Scientific Consultative Department of the Scientific Center of Neurology, postgraduate student of the M.V. Lomonosov Moscow State University; https://orcid.org/0000-0002-3 014-4350, kseniia.a.ilina@gmail.com; 10%, recruiting patients, analyzing the data obtained, manuscript writing, reviewing publications on the topic of the article
Dzhamilya G. Yusupova	Candidate of Medical Sciences, Junior Researcher at the Department of Neurorehabilitation and Physiotherapy, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0002-5826-9112, dzhamilya-d@mail.ru; 8%, coordination of research, manuscript writing and editing

Aleksey A. Zimin	Candidate of Pedagogical Sciences, Researcher, Department of Neurorehabilitation and Physiotherapy, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0002-9226-2870, leha-zimin@inbox.ru; 6%, statistical processing and analysis of data, manuscript writing and editing
Lyudmila A. Legostayeva	Candidate of Medical Sciences, Junior Researcher, Department of Neurorehabilitation and Physiotherapy, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0001-7778-6687, milalegostaeva@gmail.com; 4%, manuscript writing and editing
Elizaveta G. Yazeva	Neurologist, Laboratory Researcher of the Department of Anesthesiology and Resuscita-tion with Intensive Care Units, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0003-0382-7719, lizaveta.mochalova@gmail.com; 4%, manuscript writing and editing
Ilya S. Bakulin	Candidate of Medical Sciences, Junior Researcher, Department of Neurorehabilitation and Physiotherapy, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0003-0716-3737, bakulinilya@gmail.com; 4%, manuscript writing and editing
Aleksandr B. Zaitsev	Candidate of Philology, Associate Professor of the Institute of Linguistics and Intercultural Communication of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; https://orcid.org/0000-0003-3774-30 70, abzaitsev@mail.ru; 4%, translation of the scale text
Natalya V. Polekhina	Neurologist, Scientific Center of Neurology; https://orcid.org/0000-0002-4364-5947, nataliapole@gmail.com; 2%, translation of the scale text
Pratisch Bundhun	Resident of Peoples' Friendship University of Russia; b_prat_3387@hotmail.com 1,5%, translation of the scale text
Nisha M. Ramchandani	Resident of Peoples' Friendship University of Russia; missmenisha@yahoo.com; 1,5%, translation of the scale text
Vladislav Yu. Samorukov	Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation No. 35, S.P. Botkin City Clinical Hospital; https://orcid.org/0000-0003-2861-789X, vsamorukov@yandex.ru; 1%, organization of recruitment of patients on the basis of S.P. Botkin City Clinical Hospital
Maksim A. Domashenko	Candidate of Medical Sciences, Chief Physician of Central Clinical Medical and Sanitary Unit; mdomashenko@gmail.com; 1%, organization of recruitment of patients on the basis of S.P. Botkin City Clinical Hospital

Received on 25.12.2019
Review completed on 11.09.2020
Accepted on 29.09.2020

Поступила в редакцию 25.12.2019
Рецензирование завершено 11.09.2020
Принята к печати 29.09.2020