

УДК 616.8-089:616-083

*И.Ю. Галяев<sup>1\*</sup>, М.А. Барабанова<sup>1,2</sup>, Л.В. Тимченко<sup>1</sup>, О.Н. Жадан<sup>1</sup>*

## ЭТАПНОСТЬ И ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

<sup>1</sup> ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

<sup>2</sup> ГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Краснодар, Россия

✉ \* И.Ю. Галяев, ГБУЗ НИИ – ККБ №1, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167, e-mail: fisfactor@yandex.ru

**Цель работы** Показать эффективность мультибригадного подхода и преемственности в восстановительном лечении пациентов нейрохирургического профиля на этапах реабилитации.

**Материалы и методы** Проведен анализ 58 историй болезни пациентов после нейрохирургических вмешательств на головном или спинном мозге по поводу осложнений инсульта, тяжелой травмы головного или спинного мозга, проходивших два этапа реабилитации в ГБУЗ «НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского» г. Краснодара в 2017 г. на базе отделения нейрореабилитации. Показана эффективность мультидисциплинарной оценки состояния пациента по шкалам на первом, втором этапах реабилитации с разработкой индивидуальной программы реабилитации.

**Выводы** Объективизация состояния пациента на этапах реабилитации при использовании специализированных шкал, мультидисциплинарный подход, раннее начало реабилитационных мероприятий, оценка реабилитационного потенциала с учетом балла по модифицированной шкале Рэнкин в конце каждого этапа реабилитации позволяют правильно оценить потребность в следующем этапе реабилитации, повышают эффективность реабилитационных мероприятий, качество жизни пациентов, перенесших нейрохирургическое лечение.

**Ключевые слова:** реабилитация, мультибригада, инсульт, нейрохирургический этап, шкалы, реабилитационный прогноз.

*I.Y. Galyaev<sup>1\*</sup>, M.A. Barabanova<sup>1,2</sup>, L.V. Timchenko<sup>1</sup>, O.N. Zhadan<sup>1</sup>*

## STAGING AND CONTINUITY IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH NEUROSURGICAL ISSUES

<sup>1</sup> Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia

<sup>2</sup> Kuban State Medical University, Russia, Krasnodar, Russia

✉ \* I.Y. Galyaev, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, 350086, Krasnodar, 167, 1<sup>st</sup> May street, e-mail: fisfactor@yandex.ru

**Background.** Show efficiency of multitask team approach and continuity in recovery treatment for patients with neurosurgical issue at rehabilitation stages.

**Materials and methods.** We performed analysis of 58 patients after neurological interventions on brain or spine cord for post stroke complications, severe cerebral or spinal cord traumas and had two-staged rehabilitation in State Health Care Budget Institution ‘Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, in 2017, in neurorehabilitation department. The efficiency of multidisciplinary assessment of a patient condition according to scales at 1, 2 stages of rehabilitation with development of the individual program of rehabilitation is shown.

**Conclusions.** Exteriorisation of a patient condition at rehabilitation stages while using specialized scales, multidisciplinary approach, the early beginning of rehabilitation actions, assessment of rehabilitation potential taking into account point on the modified scale Renkin at the end of each stage of rehabilitation allow to estimate correctly the need for the following rehabilitation stage, increase efficiency of rehabilitation actions, quality of life in patients who have had neurosurgical treatment.

**Key words:** rehabilitation, stroke, neurosurgical, multitask team, stage, scales, rehabilitation prognosis.

### Введение

Основные понятия организации этапной реабилитации больных с поражением ЦНС, изложенные

в «Порядках организации медицинской реабилитации» (приказ № 1705н от 29.12.2012 г.) [1], достаточно четко прописывают не только сами этапы ме-

дицинской реабилитации, но и условия начала реабилитационных мероприятий. При этом основными критериями начала реабилитационных мероприятий как на первом, так и на втором этапе являются относительная стабильность пациента, наличие неврологического дефицита, требующего восстановления, и существование необходимых условий для проведения реабилитационных методик (реабилитационный потенциал).

Для решения задач реабилитации в рамках развития сосудистой программы России по предупреждению, лечению и реабилитации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) с 2011 года на базе НИИ – ККБ №1 создан Региональный сосудистый центр (РСЦ): функциональное подразделение, объединяющее в себе неврологическое отделение для больных с ОНМК, три нейрохирургических отделения (НХО №1, НХО №2 и НХО №3), нейрореанимационное (АРО №3) отделение, совместно с профильной кафедрой КубГМУ. РСЦ – уникальное заключительное звено углубленной госпитальной диагностики, высокотехнологичного оперативного и консервативного лечения в системе поэтапного оказания помощи больным неврологического и нейрохирургического профиля.

Структура неврологического отделения включает: палаты интенсивной терапии для наблюдения, диагностики, лечения больных с ОНМК в острейшем периоде; палаты ранней реабилитации, куда пациенты переводятся после стабилизации состояния; тренажерные залы лечебной физкультуры (ЛФК); кабинет логопеда, психолога; кабинет функциональной и УЗ-диагностики.

Госпитализированным больным с ОНМК оказываются все виды высокотехнологичной медицинской помощи: проведение тромболитической терапии, эндоваскулярная хирургия брахиоцефальных сосудов и другие виды ангионейрохирургических манипуляций.

Для пациентов с геморрагическими инсультами максимально используются возможности эндоваскулярного и открытого нейрохирургического лечения. А также в нейрохирургических отделениях проводятся современные высокотехнологичные операции при опухолях ЦНС, черепно-мозговых и спинальных травмах, и дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника.

**Материалы и методы** С 01.01.17 г. в стационаре на базе неврологического отделения выделено 10 коек для реабилитации пациентов на втором этапе с нарушением функции центральной нервной системы, а с 01.08.2017 г. организовано отдельное отделение нейрореабилитации на 18 коек, что позволяет продолжить реабилитационные мероприятия в условиях нашего ЛПУ, улучшить прогноз по восстановлению

утраченных функций и качеству жизни пациентов. В отделении находятся пациенты, перенесшие инсульт, тяжелые травмы головного или спинного мозга, прошедшие нейрохирургическое лечение, нуждающиеся в проведении реабилитационных мероприятий.

Реабилитация таких пациентов после нейрохирургических операций имеет свои сложности, что связано с особенностями нейрохирургических больных. У большинства пациентов нейрохирургического профиля, помимо двигательных и сопряженных с ними нарушений мышечного тонуса, имеются и когнитивные нарушения различной степени выраженности [2]. Для категории больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) существенное значение имеют нарушения функции тазовых органов, инфекционно-воспалительные осложнения, деформации опорно-двигательного аппарата, и особенно трофические нарушения, возникающие у 43-90% взрослых пациентов с ПСМТ. Пролежневые очаги значительно затрудняют проведение реабилитационных мероприятий, увеличивают материальные затраты на уход, лечение и реабилитацию пациентов [3].

Одной из наиболее часто решаемых проблем в процессе реабилитационных мероприятий является ПИТ-синдром – синдром «после интенсивной терапии» – совокупность ограничивающих повседневную жизнь пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии [4]. Имобилизационный синдром, являясь одним из компонентов ПИТ-синдрома, приводит к формированию полиорганных симптомокомплексов: мышечно-скелетных, респираторных, эндокринно-метаболических, кардиоваскулярных, способствует формированию ортостатической недостаточности и связанного с ней нарушения гравитационного градиента, что существенно затрудняет проведение активной физической реабилитации. Единственным способом преодоления имобилизационного синдрома в части сохранения гравитационного градиента является ранняя вертикализация пациента, поэтому для нейрохирургических пациентов оптимальной является ранняя реабилитация.

Целью реабилитации является содействие восстановлению больных, профилактика вторичных осложнений.

Для оценки реабилитационного потенциала и результатов реабилитационного лечения на всех этапах реабилитации необходимо применение специальных шкал, оценивающих степень нарушения (восстановления) функций нервной системы. Использование выбранного набора шкал позволяет адекватно оценивать как исходное состояние, так и результаты реабилитации [5].

В повседневной оценочной системе специалистами мультибригады используются следующие шкалы: Шкала тяжести инсульта национальных институтов США (NIHSS), Индекс мобильности Ривермид, Модифицированная шкала Рэнкин, Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council Scale), Оценка баланса в положении сидя (Sandin K.J., Smith B.S., 1990), Оценка баланса в положении стоя по Боханнон, Шкала функциональной мобильности при ходьбе, Модифицированная шкала спастичности Ашфорта, Визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ), Монреальская шкала оценки психического статуса (MoCA), Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (HADS). Выбор данных шкал проводился исходя из простоты их использования, валидности, малых временных затрат. Оценка состояния пациента с использованием данных шкал производится специалистами мультибригады еженедельно после обхода с заведующей и лечащим неврологом. После обсуждения пациентов и постановки целей и задач на предстоящую неделю для каждого больного корректируется комплексная индивидуальная программа реабилитации, что оформляется в истории болезни протоколом обхода мультибригады.

Основным критерием оценки тяжести состояния пациента для определения объема реабилитационной помощи и маршрутизации на этапах оказания реабилитационной помощи является модифицированная шкала Рэнкин [6].

Реабилитационные мероприятия начинаются уже в ранний послеоперационный период в отделении реанимации, продолжаются в палатах интенсивной терапии (ПИТ) и в полной мере применяются после перевода пациентов на 2 этап в нейрореабилитационное отделение.

Первый этап медицинской реабилитации начинается в отделениях реанимации и интенсивной терапии при наличии реабилитационного потенциала и отсутствии противопоказаний к методам реабилитации.

Основными показаниями для начала проведения комплекса ранней реабилитации являются: стабилизация витальных функций и наличие речевых, когнитивных, чувствительных и/или двигательных нарушений, нарушения функции глотания и функции тазовых органов с благоприятным реабилитационным прогнозом.

Противопоказана реабилитация пациентам в коме 2-3, в случае клинических проявлений патологической организации функции ЦНС с гиперактивацией симпато-адреналовой системы.

При угнетении сознания у больного от сопора до комы 1 используются щадящие методики ранней реабилитации: позиционирование, перемежающаяся пневмокомпрессия с целью профилактики венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО), щадящие ки-

незиотерапевтические приемы, массаж грудной клетки и конечностей, ранняя профилактика пролежней (комплексная противопролежневая программа с использованием противопролежневых систем, позиционирования [7], физиотерапевтических методик, сбалансированного питания), физиотерапия (фототерапия, неинвазивная нейромодуляция, нейростимуляционные методики).

При восстановлении сознания от оглушения до ясного сознания расширяются возможности физических методов реабилитации, включая различные методы полимодальной сенсорной стимуляции, программ «двигательной» реабилитации, ранней вертикализации и применения нейропсихологических и логопедических методик, а также физиотерапевтических методик, в особенности нейростимуляции.

После перевода пациентов в ПИТ применяются все программы реанимационного периода с акцентом на возможности двигательной реабилитации с созданием мотивации движения и формированием и закреплением двигательных стереотипов, постуральной коррекции; нейропсихологические и логопедические методы, использование нейростимуляции, в том числе транскраниальной электромагнитной стимуляции, стабилметрические методики, методики физиотерапии (в зависимости от целевого эффекта воздействия); комплексная противопролежневая программа; профилактика и коррекция дизартрии и дисфагии; коррекция нарушений функции тазовых органов, иглорефлексотерапия, когнитивная реабилитация.

Начало второго этапа ранней реабилитационной помощи осуществляется в отделениях реабилитации в ранний восстановительный период заболевания. Ясное сознание поступающих пациентов с уровнем бодрствования, достаточным для выполнения инструкций, позволяет применять весь спектр реабилитационных мероприятий. Противопоказания устанавливаются индивидуально.

На этом этапе активно используются:

- роботизированная механотерапия для верхних и нижних конечностей, тренажеры с БОС для восстановления равновесия, тренировки ходьбы для увеличения силы и объема движений в суставах конечностей и восстановления мелкой моторики (тренажер PABLO, AMADEO, THERA-JOY, Locomat);
- прикладная кинезиотерапия (антиспастические упражнения, постизометрическая релаксация, теннкур, ВОЙТА-терапия, БОБАТ-терапия, Методика PNF, КАСТИЛЬО МОРАЛЕСА, ФЕНДЕЛЬКРАЙЗА, мобилизационная гимнастика и др.);
- кинезиотейпирование;
- коррекция нейрогенной дисфагии и дизартрии в сочетании с аппаратными методами, восстановление речевой функции у больных с афазией;

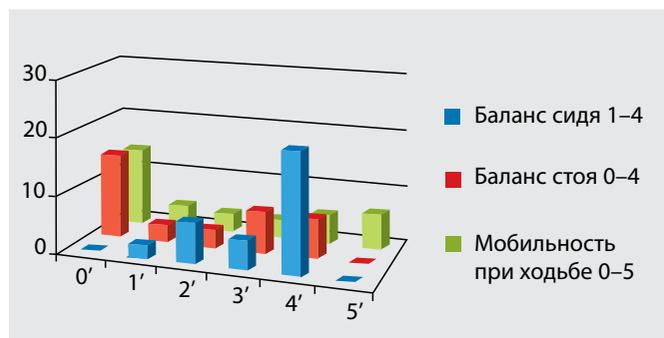


Рис. 1. Исходный балл по двигательным шкалам пациентов после нейрохирургической операции на голове (abc).

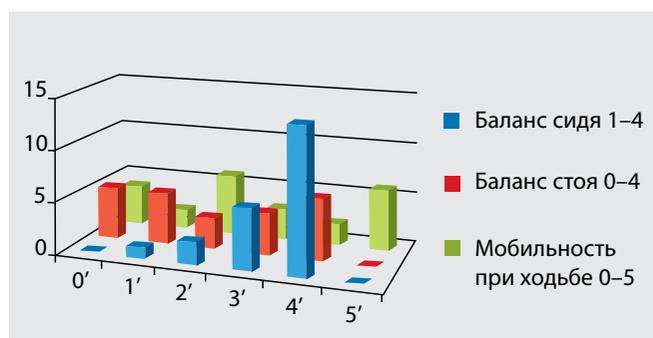


Рис. 3. Исходный балл по двигательным шкалам пациентов после нейрохирургической операции на позвоночнике (abc).

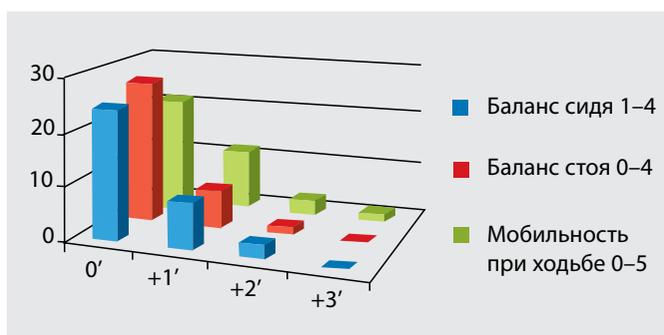


Рис. 2. Динамика по двигательным шкалам после реабилитации на 2 этапе пациентов после нейрохирургической операции на голове (abc).

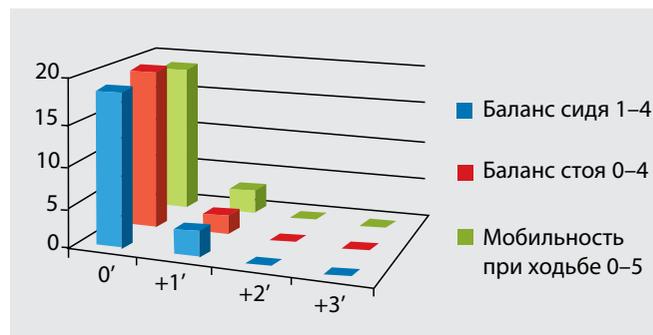


Рис. 4. Динамика по двигательным шкалам после реабилитации на 2 этапе пациентов после нейрохирургической операции на позвоночнике (abc).

- массаж грудной клетки, воротниковой зоны, спины, живота, конечностей;
- физиотерапия: электростимуляция, транскраниальная и трансвертебральная микрополяризация, магнитотерапия, лазеротерапия, ингаляционная терапия, ультразвуковая терапия, импульсная электротерапия, прессотерапия, вибротерапия;
- иглорефлексотерапия;
- мануальная терапия;
- когнитивная реабилитация с использованием психологических методик (нейропсихологическая диагностика и восстановительное обучение, когнитивно-поведенческая, рационально-эмотивная психотерапия, психологическое консультирование, психокоррекция);
- восстановление простейших бытовых навыков и навыков самообслуживания.

По окончании второго этапа восстановления в нейрореабилитационном отделении после комплексной оценки состояния больного по шкалам и эффективности лечения в плане реализации поставленных целей и задач, невролог на основании рекомендаций специалистов мультибригады и балла по Рэнкин определяет дальнейший этап реабилитации и вносит необходимую информацию в выписной эпикриз [8].

## Результаты и обсуждение

С января 2017 г. на втором этапе реабилитации было пролечено 184 пациента, из них 58 больных нейрохирургического профиля (35 пациентов после нейрохирургической операции (НХО) на голове, 23 – после НХО на позвоночнике). Эти пациенты получали реабилитационное лечение как в ранний послеоперационный период, так и в последующем по стабилизации состояния после перевода в реабилитационное отделение.

Половина пациентов после нейрохирургической операции на голове и 2/3 после нейрохирургической операции на позвоночнике имели выраженный двигательный дефицит (баланс в положении стоя по Боханнон (Bohannon R.W., 1989) – 0 баллов: не может стоять; Шкала функциональной мобильности при ходьбе (Perry et al., 1995) – 0 баллов: больной не может ходить либо требуется помощь двух или более человек) – диаграмма 1 и 3 соответственно. В конце курса реабилитации у трети пациентов удалось добиться положительной динамики как минимум на 1 балл по двигательным шкалам, что существенно, учитывая длительность заболевания и тяжесть пациентов, что отражено на рисунках 2 и 4.

Ключевым показателем эффективности реабилитации является динамика по модифицированной шка-

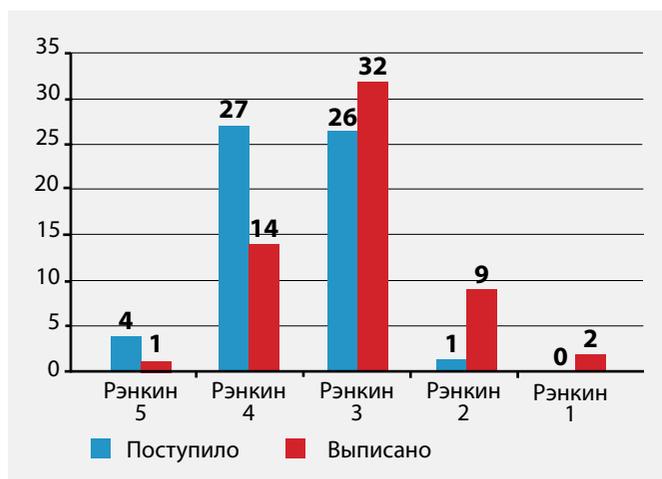


Рис. 5. Динамика по Рэнкин (abc).

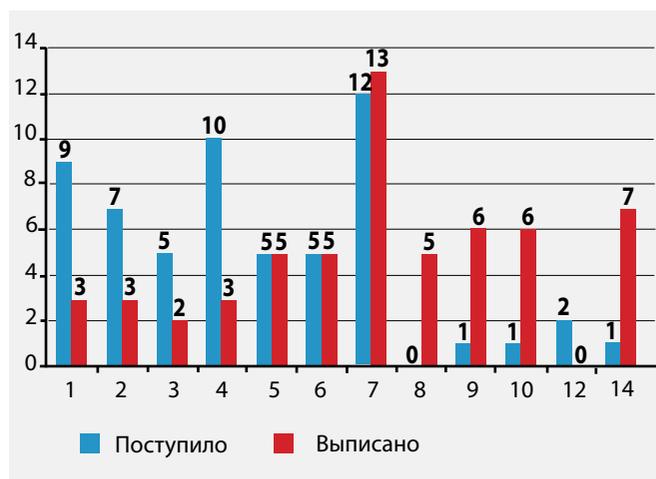


Рис. 6. Динамика по Ривермид (abc).

ле Рэнкин, она же во многом определяет дальнейший этап реабилитации.

Как видно из рисунка 5, в результате реабилитации в отделении происходит существенный сдвиг Рэнкин в сторону более легких степеней нарушений. Аналогичная динамика в сторону повышения мобильности по шкале Ривермид отражена на рисунке 6.

В конце курса реабилитации правильная оценка потенциала и результатов реабилитации позволяет направить пациента на повторные курсы реабилитации, на соответствующий этап реабилитации.

Так, в отделении из 58 пролеченных пациентов 46 отправлены на второй курс реабилитации, а 11 пациентов выписаны независимыми в повседневной жизни уже после первого курса реабилитационного лечения.

### Заключение

Такая преемственность и этапность позволяют повышать эффективность реабилитации, добиваться поставленных целей в максимально короткие сроки от момента начала заболевания. Правильный подход в отборе пациентов нейрореврологического профиля на 2 этап реабилитации, мультидисциплинарный подход в восстановительном лечении, грамотная оценка результатов терапии и планирование этапности и повторных курсов реабилитации значительно повышают качество жизни пациентов, перенесших нейрохирургическое лечение.

### Литература/References

1. Приказ Минздрава России «О порядке организации медицинской реабилитации» от 29.12.2012. С.2-5. № 1705н. [The order of Ministry of health of Russia. On the procedure of organization of medical rehabilitation of 29.12.2012. p.2-5.No. 1705n. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_143130](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143130) (In Russ.)]

2. Иванова Н.Е., Иванова Г.Е., Кирьянова В.В., Семенова Ж.Б., Исанова В.А., Руслякова И.А. и др.

Нейрореабилитация в нейрохирургии. 2014; 6. [Ivanova N.E., Ivanova G.E., Kir'yanova V.V., Semenova Zh.B., Isanova V.A., Ruslyakova I.A., et al. Neuro-rehabilitation in neurosurgery. 2014; 6. <http://ruans.org/Files/Pdf/Guidelines/neurorehabilitation.pdf> (In Russ.)]

3. Иванова Г.Е., Воловец С.А., Новоселова И.Н., Морозов И.Н., Бойко А.Н., Гринь А.А. и др. Ведение больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы на втором и третьем этапах медицинской и медико-социальной реабилитации. 2017.С.11. [Ivanova G.E., Volovets S.A., Novoselova I.N., Morozov I.N., Boiko A.N., Grin' A.A., et al. Management of patients with consequences of spinal cord injury on the second and third stages of medical and medico-social rehabilitation. 2017;11. [https://rehabrus.ru/Docs/2017/02/TBCM2\\_final.docx](https://rehabrus.ru/Docs/2017/02/TBCM2_final.docx) (In Russ.)]

4. Белкин А.А., Авдюнина И.А., Варако Н.А., Зинченко Ю.П., Вознюк И.А., Давыдова Н.С. и др. Реабилитация в интенсивной терапии. 2015; 8-11. [Belkin A.A., Avdyunina I.A., Varako N.A., Zinchenko Yu.P., Voznyuk I.A., Davydova N.S., et al. Rehabilitation in intensive care. 2015;8-11. [https://rehabrus.ru/Docs/RehabIT\\_FAR.pdf](https://rehabrus.ru/Docs/RehabIT_FAR.pdf) (In Russ.)]

5. Иванова Г.Е., Балашова И.Н., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Буйлова Т.В. и др. Практическое применение оценочных шкал в медицинской реабилитации. 2016; 4. [Ivanova G.E., Balashova I.N., Belkin A.A., Belyaev A.F., Bodrova R.A., Builova T.V. et al. The Practical application of rating scales in medical rehabilitation. 2016; 4. <https://drive.google.com/file/d/0B8Gvtae-CnsWZMjEySHVQTG1WV3c/view> (In Russ.)]

6. Приказ МЗ Краснодарского Края №867 от 27.02.2017.С.4. [Order of Ministry of health of Краснодар Krai №867 from 27.02.2017. p.4. <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW177&n=162869#0> (In Russ.)]

7. Суворов А.Ю., Иванова Г.Е., Стаховская Л.В., Борисова М.В. Основы правильного позиционирования и перемещения пациента с очаговыми поражениями головного мозга. М. РКИ Соверо пресс. 2014. С.4-28. [Suvorov A.Yu., Ivanova G.E., Stakhovskaya L.V., Borisova M.V. The basics of proper positioning and movement of patient with focal brain lesions. M. RKI Sovero press. 2014. P.4-28. <https://rehabrus.ru/Docs/metod%20Peremeshenie.pdf> (In Russ.)]

8. Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Иванова Г.Е. Модифицированная шкала Рэнкина – универсальный инструмент оценки независимости и инвалидизации пациентов в медицинской реабилитации. Consilium Medicum. 2017. №19 (2.1). С. 8–13. [Mel'nikova E.V., Shmonin A.A., Mal'tseva M.N., Ivanova G.E. Modified Rankin scale is a universal tool for assessing the independence and disability of patients in medical rehabilitation. Consilium Medicum. 2017; 19 (2.1); 8-13. [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-2.1-2017/modifitsirovannaya\\_shkala\\_renkina\\_universalnyy\\_instrument\\_otsenki\\_nezavisimosti\\_i\\_invalidizatsii\\_pats/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-2.1-2017/modifitsirovannaya_shkala_renkina_universalnyy_instrument_otsenki_nezavisimosti_i_invalidizatsii_pats/) (In Russ.)]

#### Сведения об авторах

**Галяев И.Ю.**, врач-физиотерапевт неврологического отделения для больных с ОНМК, нейрореабилитационное отделение, НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [fisfactor@yandex.ru](mailto:fisfactor@yandex.ru).

**Барabanова М.А.**, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии с курсом нервных болезней и нейрохирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ, врач-невролог, заведующая неврологическим отделением, НИИ – ККБ № 1 им. проф.

С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [barabanova.m@gmail.com](mailto:barabanova.m@gmail.com).

**Тимченко Л.В.**, врач-невролог, заведующая неврологическим отделением для больных с ОНМК, НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [TLV2908@yandex.ru](mailto:TLV2908@yandex.ru).

**Жадан О.Н.**, врач-невролог, заведующая нейрореабилитационным отделением, НИИ – ККБ № 1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [olga\\_krr2@mail.ru](mailto:olga_krr2@mail.ru).

**Конфликт интересов отсутствует.**

*Статья поступила 24.11.2017 г.*

#### Author credentials

**Galyaev I.Y.**, physical therapist for patients with ACVE, neururehabilitation department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [fisfactor@yandex.ru](mailto:fisfactor@yandex.ru).

**Barabanova M.A.**, PhD, professor, department of neurological disorders and a course of neurological diseases and neurosurgery of ATD, Kuban State Medical University, neurologist, head of the neurological department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [kkb1@mail.ru](mailto:kkb1@mail.ru).

**Timchenko L.V.**, neurologist, head of the neurological department for patients with ACVE, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [TLV2908@yandex.ru](mailto:TLV2908@yandex.ru).

**Zhadan O.N.**, neurologist, head of the neurorehabilitation department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [olga\\_krr2@mail.ru](mailto:olga_krr2@mail.ru).

**Conflict of interest: none declared.**

*Accepted 24.11.2017*