

Результаты реализации пилотного проекта по развитию медицинской реабилитации в Пермском крае

В.А. Бронников^{1,2}, Ю.А. Мавликаева^{1,2}, К.А. Скланная^{✉1}, Л.И. Сыромятникова¹, Р.Е. Энгаус¹

¹ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия;

²ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия

✉skks1008@mail.ru

Аннотация

Цель. Проанализировать медико-статистические показатели, характеризующие проблему инсульта в Пермском крае в 2015–2017 гг., оценить эффективность «новой» модели медицинской реабилитации по сравнению с традиционной моделью ведения пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения на примере двух медицинских организаций.

Материалы и методы. В статье представлены итоги пилотного проекта в Пермском крае, в рамках которого обследованы 148 пациентов на I, 97 – на II и 77 – III этапе реабилитации в двух отделениях медицинской реабилитации крупных медицинских учреждений Пермского края.

Результаты. Проведенный анализ медико-статистических показателей за период 2015–2017 гг. показал снижение общей заболеваемости, летальности, первичной инвалидности вследствие инсульта, а также улучшение показателя шкалы Рэнкин во II фазе проекта по сравнению с данными I фазы.

Заключение. Полученные по результатам реализации пилотного проекта данные свидетельствуют о более высокой эффективности мультидисциплинарной модели реабилитации.

Ключевые слова: пилотный проект, медицинская реабилитация, эффективность реабилитации.

Для цитирования: Бронников В.А., Мавликаева Ю.А., Скланная К.А. и др. Результаты реализации пилотного проекта по развитию медицинской реабилитации в Пермском крае. Consilium Medicum. 2019; 21 (9): 95–99. DOI: 10.26442/20751753.2019.9.190462

Original Article

Results of implementation of the pilot project on development of medical rehabilitation in Perm region

Vladimir A. Bronnikov^{1,2}, Yuliya A. Mavlikaeva^{1,2}, Kseniya A. Sklyannaya^{✉1}, Lyudmila I. Syromyatnikova¹, Roman E. Engaus¹

¹Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia;

²Perm State National Research University, Perm, Russia

✉skks1008@mail.ru

Abstract

Aim. Analyze the medical and statistical indicators characterizing the problem of stroke in the Perm region in 2015–2017, evaluate the effectiveness of the "new" model of medical rehabilitation compared to the traditional model of managing patients with acute cerebral circulation disorders using the example of two medical organizations.

Materials and methods. The article presents the results of the pilot project implementation in Perm region. In the pilot phase, 2 medical rehabilitation units participated, 148 patients were examined at the first stage, 97 patients in the second stage and 77 patients in the third stage of rehabilitation.

Results. A decrease in the overall morbidity, mortality, primary disability due to a stroke for 2015–2017, as well as an improvement in the Rankin scale in the second phase of the project was revealed.

Conclusion. The data obtained from the results of the pilot project implementation indicate a higher efficiency of the multidisciplinary rehabilitation model.

Key words: pilot project, medical rehabilitation, effectiveness of rehabilitation.

For citation: Bronnikov V.A., Mavlikaeva Yu.A., Sklyannaya K.A. et al. Results of implementation of the pilot project on development of medical rehabilitation in Perm region. Consilium Medicum. 2019; 21 (9): 95–99. DOI: 10.26442/20751753.2019.9.190462

Введение

С 1 сентября 2015 г. Пермский край вошел в число 13 субъектов Российской Федерации, в которых реализован пилотный проект «Развитие медицинской реабилитации в Российской Федерации» согласно Государственной программе развития здравоохранения до 2020 г. Проектом предусмотрен переход на новую мультидисциплинарную модель медицинской реабилитации пациентов по различным профилям оказания медицинской помощи [1, 2]. В Пермском крае разработка модели медицинской реабилитации проводилась по профилю «неврология» на примере такой нозологии, как острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК).

Проектом предусмотрено 2 фазы. В течение I фазы (2015 г.) отделения медицинской реабилитации работали в соответствии с принятым ранее подходом, при котором реабилитационную программу и ее цели определяет лечащий врач, а основные мероприятия реабилитации включают процедуры медицинского профиля. При этом мероприятия социальной реабилитации проводятся ограниченно или предоставляются пациентам в учреждениях социальной реабилитации. Во II фазу (2016 г.) апробирована новая

организационная модель реабилитации, которая основана на использовании следующих ключевых реабилитационных принципов: раннее начало проведения реабилитационных мероприятий; мультидисциплинарный подход; комплексность применения необходимых средств; индивидуализация программы реабилитации; этапность реабилитации; непрерывность и последовательность в течение всех этапов; социальная направленность реабилитационных мероприятий. Указанные принципы реализовывались с учетом проблемно-ориентированного, пациент-центрированного и мультидисциплинарного подходов [3, 4].

Важно отметить, что переход на новую модель предусматривает использование Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) как ключевого методологического реабилитационного инструмента [5, 6], работу в мультидисциплинарной команде обученных специалистов, применение современных реабилитационных технологий [7], а также введение в реабилитационный процесс такого специалиста, как эрготерапевт.

При оценке эффективности использованы клинические реабилитационные шкалы (модифицированная шкала

Рэнкин, а также различные шкалы для оценки нарушений функций, мобильности и самообслуживания, когнитивных и речевых).

Основанием для проведения пилотного проекта «Развитие медицинской реабилитации в Российской Федерации» послужили нормативно-правовые и инструктивные документы Министерства здравоохранения РФ от 2015–2016 гг.

Цель – проанализировать медико-статистические показатели, характеризующие проблему инсульта в Пермском крае в 2015–2017 гг., оценить эффективность «новой» модели медицинской реабилитации по сравнению с традиционной моделью ведения пациентов с ОНМК на примере двух медицинских организаций.

Задачи: оценить клиническую эффективность новой модели медицинской реабилитации по сравнению с традиционной моделью у пациентов после ОНМК по следующим показателям:

- общая заболеваемость;
- первичная инвалидность;
- летальность на этапе госпитализации;
- продолжительность реабилитации (на стационарном и амбулаторном этапе);
- степень восстановления функционирования пациентов (по шкале Рэнкин).

Материалы и методы

Проанализированы динамика заболеваемости, инвалидности населения Пермского края, а также показатели летальности за 3 года (2015–2017 гг.) по данным официальной статистики. Анализ показателей заболеваемости взрослого населения вследствие инсультов проведен по данным сводных отчетов по территориям края, сформированным на основании статистической формы №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебно-профилактического учреждения». Кроме того, использована статистическая информация территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю и официального веб-сайта Федеральной службы государственной статистики. Изучение контингента лиц, впервые признанных инвалидами при последствиях инсультов, проведено по материалам электронной базы данных Главного бюро медико-социальной экспертизы. Оценка показателя госпитальной летальности изучена по сведениям статистической формы №14 «Отчет о деятельности стационаров». Клиническая часть исследования проведена на базе двух крупных медицинских учреждений региона – ГБУЗ ПК «Медико-санитарная часть №11 им. С.Н. Гринберга» и ГАУЗ ПК ГКБ №4, в которых организованы все 3 этапа медицинской реабилитации. В МСЧ №11 I этап реабилитации представлен отделением неврологии на 60 коек, II этап – отделением медицинской реабилитации на 60 коек и III – амбулаторным отделением реабилитации (дневной стационар на 12 коек). В ГКБ №4 I этап осуществлялся на базе отделения неврологии на 48 коек, II и III этапы представлены отделением реабилитации на 32 койки, в котором реализованы как стационарная, так и амбулаторная (дневной стационар) формы реабилитации. В отделе-

ниях реабилитации созданы мультидисциплинарные реабилитационные бригады, обеспечено обучение 17 специалистов: врачей неврологов и ЛФК, клинических психологов, логопедов, эрготерапевтов, инструкторов-методистов, медицинских сестер. Специалисты реабилитационных отделений обучены современным реабилитационным методам оценки функционирования пациентов с использованием методологии МКФ, принципам мультидисциплинарной работы в команде и современным реабилитационным методикам на базах: ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (Москва), Клиника ФГБОУ ВО ИвГМА (Иваново), ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова».

Все пациенты обследованы с помощью стандартизованных клинических оценочных шкал, работу с которыми осуществляли следующие специалисты: реаниматолог, реабилитолог (невролог), эрготерапевт, медицинская сестра, инструктор ЛФК, психолог, логопед. Комплексная оценка изменения функций, активности и участия пациентов проводилась с помощью модифицированной шкалы Рэнкин. Использовались следующие оценочные шкалы:

- оценочные шкалы реабилитолога: модифицированная шкала Рэнкин, шкала инсульта Национального института здоровья США (NIHSS), индекс мобильности Ривермид, модифицированная шкала Ашфорта (только для больных с нарушением мышечного тонуса), визуальная аналоговая шкала (только для больных с болью; оценивает пациент);
- оценочные шкалы реаниматолога: шкала комы Глазго, шкала инсульта NIHSS;
- шкалы для оценки логопедом: тест дисфагии, шкала нарушения речи;
- шкалы, оцениваемые психологом: Монреальская шкала оценки психического статуса (MoCA), шкала Спилберга, шкала Бека, госпитальная шкала тревоги и депрессии;
- шкалы, которые оценивает эрготерапевт: Канадская оценка выполнения деятельности (COPM); оценивает пациент вместе со специалистом); шкала эрготерапевта для оценки окружения, FIM, оценка качества жизни (EQ-5D; оценивает пациент), шкала активности Ривермид (оценивает пациент вместе со специалистом);
- шкалы, используемые инструктором лечебной физкультуры (ЛФК): индекс Хаузера, шкала баланса Берга, шкала Medical Research Council Paralysis (MRC-scale), тест Френчай (только для больных с нарушением функции руки).

Через 6 мес во II фазе пилотного проекта проводили оценку социального исхода (установление инвалидности) по данным телефонного опроса пациентов.

В пилотный проект включены 322 пациента, из них 148 – на I, 97 – на II и 77 – III этапах соответственно. Статистическая обработка осуществлялась в программе Excel программного пакета Microsoft Office.

Результаты и обсуждение

Проанализированы показатели общей заболеваемости и первичной инвалидности населения Пермского края, коэффициенты летальности за 2015–2017 гг., а также оценены показатели результативности работы клинических баз (МСЧ №11, ГКБ №4) на примере выборки 148 пациентов I фазы проекта.

Таблица 1. Показатели общей заболеваемости, первичной инвалидности, летальности вследствие ОНМК среди взрослого населения Пермского края за 2015–2017 гг.
Table 1. Overall incidence, primary disability and mortality from acute cerebrovascular events rates in Perm region adult population in years 2015–2017

Годы	Общая заболеваемость (на 1 тыс. человек)	Первичная инвалидность (на 10 тыс. человек)			Летальность, %	
		всего, в том числе	1-я группа	2-я группа		3-я группа
2015	6,7	8,1	2,8	2,6	2,6	24,5
2016	6,7	7,2	2,5	2,3	2,4	24,5
2017	5,8	6,8	2,6	2,2	2,1	22,8

Таблица 2. Показатели деятельности стационаров, участвующих в пилотном проекте, за 2015–2017 гг.
Table 2. Performance rates of in-patient hospitals participating in the pilot project in years 2015–2017

Фазы проекта	МСЧ №11		ГКБ №4	
	летальность, %	продолжительность реабилитации, дни	летальность, %	продолжительность реабилитации, дни
<i>I этап реабилитации</i>				
I	39,0	16,4	17,0	13,4
II	35,6	16,1	15,0	14,1
<i>II этап реабилитации</i>				
I	0	14	0	13,8
II	0	14	0	13,2
<i>III этап реабилитации</i>				
I	–	14	–	14
II	–	14	–	14

Таблица 3. Результаты оценки по модифицированной шкале Рэнкин до и после проведенных реабилитационных курсов
Table 3. Results of modified Rankin scale testing before and after rehabilitation courses

Фазы проекта	МСЧ №11			ГКБ №4		
	I этап (до/после)	II этап (до/после)	III этап (до/после)	I этап (до/после)	II этап (до/после)	III этап (до/после)
I	3,51/2,43	3,16/3,01	3,01/2,87	3,2/2,4	2,4/2,1	2,7/2,3
II	3,59/2,58	3,27/2,84	2,84/2,53	4,1/3,2	3,2/2,5	2,7/2,1

Динамика показателей общей заболеваемости, первичной инвалидности, летальности вследствие ОНМК среди взрослого населения региона представлена в табл. 1.

Согласно данным, представленным в табл. 1, в 2017 г. уровень общей заболеваемости при ОНМК среди взрослого населения составил 5,8 на 1 тыс. взрослого населения, что на 13,4% ниже значений 2015–2016 гг.

Мозговой инсульт является одной из ведущих причин инвалидности среди освидетельствованных в учреждениях медико-социальной экспертизы. Так, практически каждый 10-й среди впервые признанных инвалидами в Пермском крае – это инвалид вследствие ОНМК. За изучаемый период наблюдалась тенденция к снижению показателя первичной инвалидности, который с 8,1 в 2015 г. снизился до 6,8 на 10 тыс. взрослого населения в 2017 г. Темп его снижения составил в среднем 8,4% ежегодно ($R^2=0,953$). Уровень инвалидизации населения трудоспособного возраста также имеет тенденцию к снижению со среднегодовым темпом 11,5% ($R^2=0,98$); рис. 1. Необходимо отметить, что чаще устанавливается I группа инвалидности, тогда как частота определения II и III группы примерно одинакова (см. табл. 1). При этом в 2017 г. наблюдается тенденция к снижению первичной инвалидности по всем группам инвалидности по сравнению с предыдущим периодом (2015–2016 гг.), наиболее выраженный темп снижения отмечен у лиц III группы.

Анализ летальности вследствие ОНМК показал, что за изучаемый период отмечается тенденция к ее снижению с 24,5 до 22,8, с темпом -6,9% по сравнению с предыдущим годом.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о положительной динамике показателей, характеризующих распространенность и исходы рассматриваемой патологии.

Результаты деятельности стационаров, участвующих в пилотном проекте, за 2015–2017 гг. представлены в табл. 2.

По результатам I этапа реабилитации выявлено, что его продолжительность в I фазу проекта составляла 16,4 койко-дня на базе МСЧ №11 и 13,9 дня в ГКБ №4. Во II фазу этот показатель в МСЧ №11 уменьшился и составил 16,1 дня и несколько увеличился в ГКБ №4, составив 14,1 дня. За счет разнонаправленных изменений показателя в медицинских организациях средняя продолжительность I этапа была сопоставима в I и II фазы проекта и составила 14,9 и 15,1 дня

соответственно. Из 97 человек, переведенных на II этап реабилитации на обеих базах, 49 (50,5%) переведены на II этап в день выписки из сосудистого отделения. При сравнении оценки летальности на I реабилитационном этапе в зависимости от фазы проекта выявлено снижение летальности на 3,4% в МСЧ №11 и 2% в ГКБ №4.

На II этапе реабилитации показатели летальности и длительности реабилитационного этапа были сопоставимы в I и II фазу проекта, однако наблюдалось незначительное снижение среднего койко-дня в группе новой реабилитационной модели. Средняя продолжительность II реабилитационного этапа I фазы проекта составила 13,9 дня, II – 13,6 дня.

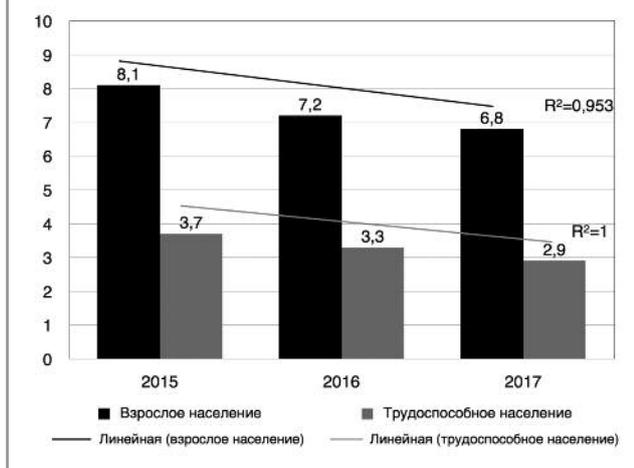
Продолжительность амбулаторного этапа реабилитации составила 14 дней как в I, так и во II фазе исследования. На III этапе реабилитации в I фазу исследования наблюдались 18 пациентов, во II фазу число их увеличилось до 59.

Результаты изменения уровня функционирования пациентов оценивались с помощью показателя модифицированной шкалы Рэнкин (табл. 3), средние значения которой в МСЧ №11 на начало I этапа реабилитации составили 3,51 и 3,59 балла в I и во II фазу пилотного проекта соответственно. По окончании этого этапа в I фазе показатель шкалы Рэнкин был ниже и составил 2,43 балла (2,58 во II фазе). На II этапе реабилитации, напротив, средние значения шкалы Рэнкин снизились (более значительно во II фазе проекта с 3,27 до 2,84 балла). На III этапе средние значения шкалы сохранялись более низкими во II фазе проекта как в начале, так и в конце курса реабилитации. Это свидетельствует о более высоком уровне функционирования пациентов II фазы на II и III этапе реабилитации. При этом на III этапе данные пациенты демонстрировали более значительное улучшение показателя шкалы Рэнкин. Таким образом, при сравнимой эффективности на I этапе использование новой модели реабилитации способствовало более высоким результатам на II и III этапе, что свидетельствует о повышении эффективности реабилитации пациентов в раннем восстановительном периоде инсульта.

При оценке данных, полученных в ГКБ №4, выявлено, что средний уровень функционирования пациентов I и II этапа реабилитации по данным шкалы Рэнкин был выше в среднем на 0,85 балла во II фазу проекта. Это отражало в том числе оптимизацию маршрутизации пациентов в соответ-

Рис. 1. Уровень первичной инвалидности населения вследствие мозгового инсульта с учетом возраста в Пермском крае за 2015–2017 гг. на 10 тыс. населения.

Fig. 1. Rates of population primary disability after acute cerebrovascular events with consideration of age rates in Perm region in years 2015–2017 per 10 000 population.



ствии с требованиями новой реабилитационной модели, когда целевыми показателями на II (стационарном) этапе реабилитации являются значения шкалы Рэнкин 3–4. Однако разница между средними значениями Рэнкин была больше во II фазе проекта, особенно это заметно на III этапе. Кроме того, у пациентов II фазы по окончании III этапа итоговые средние значения Рэнкин были ниже (2,1 по сравнению с 2,3 у пациентов I фазы). Это свидетельствует о более эффективном функционировании системы стационарной и амбулаторной реабилитации при новой реабилитационной модели.

При оценке отдаленных последствий инсульта у пациентов II фазы проекта также выявлены положительные результаты (рис. 2). У 42% пациентов наблюдались полное восстановление утраченных функций и возвращение к привычному образу жизни. У 22 (58%) человек установлена группа инвалидности, из них у 10 определена I, у 3 – II и 2 – III группа. В процессе оформления направления на медико-социальную экспертизу на момент оценки находилось 7 человек. Однако по-прежнему большую часть пациентов со стойким ограничением жизнедеятельности составляли лица с I группой инвалидности.

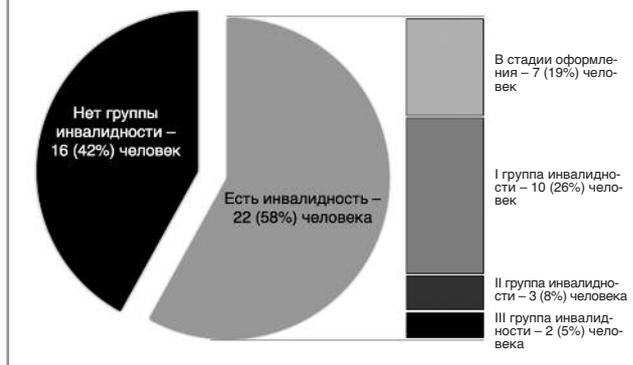
Реализация пилотного проекта способствовала сокращению продолжительности реабилитационных этапов во II фазе. Кроме этого, выявлено снижение летальности на I этапе реабилитации во II фазу проекта. Обеспечено успешное внедрение и функционирование мультидисциплинарных бригад в составе врачей неврологов и ЛФК, эрготерапевтов, клинических психологов, инструкторов-методистов и логопедов, что позволило повысить эффективность маршрутизации на всех этапах реабилитационного процесса и способствовало улучшению функционирования пациентов (по данным шкалы Рэнкин). Таким образом, по результатам реализации пилотного проекта получены данные о более высоком уровне жизнедеятельности пациентов после курсов реабилитации во II фазу пилотного проекта, выявлена тенденция к снижению показателей общей заболеваемости, уровня летальности и инвалидизации населения при ОНМК, что свидетельствует о более высокой эффективности мультидисциплинарной модели реабилитации.

Заключение

По результатам анализа медико-статистических показателей за 2015–2017 гг. выявлена тенденция к снижению общей заболеваемости, летальности и первичной инвалидности, в том числе среди трудоспособного населения.

Рис. 2. Социальные исходы у пациентов II фазы проекта (n=38), прошедших реабилитацию в МСЧ №11, через 6 мес после завершения реабилитационных мероприятий.

Fig. 2. Social outcomes in patients of phase II of the project (n=38), who took rehabilitation courses in medical unit №11 6 months after rehabilitation program was finished.



Результаты оценки клинической эффективности новой модели медицинской реабилитации показали снижение летальности на I этапе реабилитации у пациентов, перенесших инсульт; показатели модифицированной шкалы Рэнкин после курсов реабилитации были ниже во II фазу пилотного проекта.

Более высокие уровни функционирования пациентов после курсов реабилитации во II фазу пилотного проекта, а также показатели тяжести инвалидности, характеризующие социальные исходы ОНМК, свидетельствуют об эффективности новой мультидисциплинарной модели реабилитации.

Внедрение новой мультидисциплинарной модели медицинской реабилитации позволило отработать механизм четкой маршрутизации пациентов после ОНМК на 3 этапах медицинской реабилитации, что в экономическом аспекте дает возможность управлять сроками госпитализации на I и II этапах медицинской реабилитации.

Реализация мультидисциплинарной модели будет способствовать более эффективному внедрению методологии МКФ в практическую деятельность отделений и центров медицинской реабилитации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

Литература/References

- Иванова Г.Е., Белкин А.А., Беляев А.Ф. и др. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Общие принципы и протокол. Вестн. Ивановской мед. академии. 2016; 21 (1): 6–14.
[Ivanova G.E., Belkin A.A., Belyaev A.F. et al. Pilotnyi projekt "Razvitie sistemy meditsinskoj reabilitatsii v Rossijskoj Federatsii". Obshchie printsipy i protokol. Vestn. Ivanovskoi med. akademii. 2016; 21 (1): 6–14 (in Russian).]
- Иванова Г.Е., Белкин А.А., Беляев А.Ф. и др. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Система контроля и мониторинга эффективности медицинской реабилитации при острых нарушениях мозгового кровообращения. Вестн. Ивановской мед. академии. 2016; 21 (1): 19–22.
[Ivanova G.E., Belkin A.A., Belyaev A.F. et al. Pilotnyi projekt "Razvitie sistemy meditsinskoj reabilitatsii v Rossijskoj Federatsii". Sistema kontrolya i monitorirovaniya effektivnosti meditsinskoj reabilitatsii pri ostrыkh narusheniakh mozgovogo krovoobrashcheniya. Vestn. Ivanovskoi med. akademii. 2016; 21 (1): 19–22 (in Russian).]
- Шмонин А.А., Аронов Д.М., Белкин А.А. и др. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Протокол второй фазы. Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова. 2016; 23 (2): 27–34.
[Shmonin A.A., Aronov D.M., Belkin A.A. et al. Pilotnyi projekt "Razvitie sistemy meditsinskoj reabilitatsii v Rossijskoj Federatsii". Protokol vtoroi fazy. Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. akad. I.P.Pavlova. 2016; 23 (2): 27–34.]

- gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. akad. I.P.Pavlova. 2016; 23 (2): 27–34 (in Russian).]
4. Скворцова В.И., Иванова Г.Е., Гудкова В.В. и др. Принципы ранней реабилитации больных с инсультом. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Инсульт (Прил.). 2002; 7: 28–33.
[Skvortsova V.I., Ivanova G.E., Gudkova V.V. et al. Printsipy rannei reabilitatsii bol'nykh s insult'om. Zhurn. nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Insult (Pril.). 2002; 7: 28–33 (in Russian).]
 5. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. ВОЗ, 2001.
[Mezhdunarodnaia klassifikatsiia funktsionirovaniia, ogranichenii zhiznedeiatel'nosti i zdorov'ia. VOZ, 2001 (in Russian).]
 6. Бронников В.А., Смышчек В.Б., Мавликаева Ю.А. и др. Об унификации методических подходов к оценке эффективности реабилитации пациентов с последствиями инсульта на экспертном и реабилитационном этапах с учетом принципов международной классификации функционирования. Вестн. Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017; 4: 56–70.
[Bronnikov V.A., Smychek V.B., Mavlikaeva Yu.A. et al. Ob unifikatsii metodicheskikh podkhodov k otsenke effektivnosti reabilitatsii patsientov s posledstviiami insult'a na ekspertnom i reabilitatsionnom etapakh s uchedom printsipov mezhdunarodnoi klassifikatsii funktsionirovaniia. Vestn. Vserossiiskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsial'noi ekspertize, reabilitatsii i reabilitatsionnoi industrii. 2017; 4: 56–70 (in Russian).]
 7. Бронников В.А., Смышчек В.Б., Мавликаева Ю.А. и др. Оценка восстановления двигательных функций у постинсультных пациентов в процессе комплексной реабилитации с использованием роботизированной кинезиотерапии. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2016; 9: 30–4.
[Bronnikov V.A., Smychek V.B., Mavlikaeva Yu.A. et al. Otsenka vosstanovleniia dvigatel'nykh funktsii u postinsul'tnykh patsientov v protsesse kompleksnoi reabilitatsii s ispol'zovaniem robotizirovannoi kinezioterapii. Zhurn. nevrologii i psikiatrii im. C.S.Korsakova. 2016; 9: 30–4 (in Russian).]

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Бронников Владимир Анатольевич – д-р мед. наук, проф., зав. каф. медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера», ФГБОУ ВО ПГНИУ. E-mail: bronnikov66@mail.ru

Мавликаева Юлия Анатольевна – д-р мед. наук, проф. каф. медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера», ФГБОУ ВО ПГНИУ. E-mail: mavlikaeva@mail.ru

Склянная Ксения Александровна – канд. мед. наук, ассистент каф. медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера». E-mail: skks1008@mail.ru

Сыромятникова Людмила Илариевна – д-р мед. наук, проф. каф. пропедевтики внутренних болезней №1 ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера». E-mail: ilarievna@gmail.com

Энгаус Роман Ефимович – канд. мед. наук, ассистент каф. анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера». E-mail: engaus@icloud.com

Vladimir A. Bronnikov – D. Sci. (Med.), Prof., Wagner Perm State Medical University, Perm State National Research University. E-mail: bronnikov66@mail.ru

Yuliya A. Mavlikaeva – D. Sci. (Med.), Prof., Wagner Perm State Medical University, Perm State National Research University. E-mail: mavlikaeva@mail.ru

Kseniya A. Sklyannaya – Cand. Sci. (Med.), Wagner Perm State Medical University. E-mail: skks1008@mail.ru

Lyudmila I. Syromyatnikova – D. Sci. (Med.), Prof., Wagner Perm State Medical University. E-mail: ilarievna@gmail.com

Roman E. Engaus – Cand. Sci. (Med.), Wagner Perm State Medical University. E-mail: engaus@icloud.com

Статья поступила в редакцию / The article received: 19.08.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 31.10.2019