ОРГАНИЗАЦИЯ В РОССИИ ТРЕХЭТАПНОЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Новосёлова И.Н., Валиуллина С.А.

ГБУЗ НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения города Москвы

РЕЗЮМЕ

Медицинская реабилитация пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой – это процесс, который направлен на предупреждение развития инвалидности, вторичную профилактику осложнений, сохранение независимости от окружающих, а также увеличение эффективности медицинской помощи в целом этой категории больных. В статье представлены современные литературные данные об организации системы реабилитации в России. Приведены подробные сведения о трехэтапной системеоказания помощи по медицинской реабилитации, действующей в нашей стране: I этап - в рамках первичной медико-санитарной и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи,II и III этапы - помощи по профилю медицинская реабилитация. Представлены медицинские учреждения, в которых проводится медицинская реабилитация на разных этапах: первичный многопрофильный или хирургический стационар на I этапе; отделение реабилитации многопрофильного стационара или специализированный реабилитационный центр - на II; поликлиника по месту жительства пациента – на III. Описана работа мультидисциплинарной бригады специалистов на каждом из этапов реабилитации. Подробно освещены вопросы этиологии и клинической эпидемиологии позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) у взрослых и детей, а также анатомо-физиологические особенности, влияющие на течение педиатрической травмы, в отличие от травмы у пострадавших взрослого возраста. Упомянуто о задачах и принципах реабилитации на современном этапе, способствующих улучшению качества жизни и интеграции людей, перенесших позвоночно-спинномозговую травму, в профессиональную и социальную среду.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Позвоночно-спинномозговая травма, медицинская реабилитация, трехэтапная система медицинской реабилитации, мультидисциплинарная бригада специалистов, этапы реабилитации, комплексный подход, принципы реабилитации, анатомо-физиологические особенности детей, Шкала Реабилитационной Маршрутизации

A THREE-STAGE SYSTEM OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH SPINAL CORD INJURY ORGANIZED IN RUSSIA. A LITERATURE REVIEW

Novosеlova I.N., Valiullina S. A.

Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma,

Moscow, RussianFederation

ABSTRACT

Medical rehabilitation of patients with spinal cord injury is a process which is aimedto prevent disability, secondary complications, to maintaining self-independence and to improve the effectiveness of medical care in this category of patients. The article presents modern literature data on the management of rehabilitation care in Russia. One can find a detailed information on a three-stage system of medical rehabilitation inRussia: Stage I – begins at the stage of primary and specialized health care including high-tech assistance; Stage II and III - medical rehabilitation. The author describes medical institutions in which medical rehabilitation of various stages is performed: Stage I – at primary multidisciplinary or surgical hospitals; Stage II - at rehabilitation departments in multidisciplinary hospitals or specialized rehabilitation centers; Stage III - outpatient polyclinics located at the place of patient's residence. The activity of a multidisciplinary team of specialists at each rehabilitation stage is described. The etiology and clinical epidemiology of spinal cord injury (SCI) in adults and children as well as anatomical and physiological features that affect the course of pediatric trauma, in contrast to trauma in adults, are described in details too. Current rehabilitation tasks and principles that contribute to improving the quality of life of patients with SCI and their integrating into professional and social environment are highlighted as well.

KEYWORDS

Spinal cord injury, medical rehabilitation, three-stage system of medical rehabilitation, multidisciplinary team of specialists, stages of rehabilitation, integrated approach, principles of rehabilitation, anatomical and physiological features in children, Rehabilitation Routing Scale

Позвоночно-спинномозговую травму (ПСМТ) ежегодно получают около 40 миллионов человек во всем мире, большинство из них - молодые мужчины в возрасте от 20 до 35 лет. Дети, по данным разных авторов, составляют от 1 до 5% этих пострадавших. [1, 2, 3]. Пациентам с травмой спинного мозга, как взрослым, так и детям, требуется специализированная медицинская помощь и длительная реабилитация. Но для детей с ПСМТ, имеющим множество специфических и уникальных особенностей, связанных с незрелостью органов и систем организма и постоянным физическим ростом и развитием это особенно актуально [3].

По данным ВОЗ в мире частота травм спинного мозга с благоприятным для жизни исходом колеблется от 9 до 53 случаев на 1 млн жителей. Наиболее распространенными причинами ПСМТ в мире являются дорожно-транспортные происшествия, огнестрельные и ножевые ранения, падения и спортивные травмы. Самым распространенным видом спорта для получения спинальной травмы оказался дайвинг [4].

В России, по наблюдениям многих исследователей, отмечается неуклонный рост доли повреждений спинного мозга в структуре сочетанной травмы. По данным М.А. Леонтьева [5], за последние 70 лет количество больных с ПСМТ возросло в 200 раз, и в России ее ежегодно получают более 8 тыс. человек. Так, в 1940 году доля повреждений спинного мозга составляла 0,44% [6], в 1990-м — от 0,7 до 4% [7], в 1999-м — 6-7% [9], в начале XXI века 2-5% случаев ПСМТ при сочетанной травме, а при повреждении скелета — 5 - 20%, причем, уже каждый пятый пострадавший становился инвалидом вследствие повреждения спинного мозга [9, 10, 11, 12]. По данным В.В. Крылова и соавт., количество пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в период с 1997 по 2012 г. в Москве возросло в 3,5 раза, причем увеличилась и тяжесть травмы. Так, пациенты с сочетанными повреждениями позвоночника и спинного мозга составляют 50–60%, в то время как в 60-е годы прошлого столетия их было не более 25 – 28% [13].

В структуре травматизма мирного времени повреждения позвоночника и спинного мозга занимают одно из ведущих мест и составляют 17% всех повреждений опорно-двигательной системы. Увеличение числа пострадавших в результате террористических актов, локальных военных конфликтов, автокатастроф, авиакатастроф, техногенных аварий, землетрясений неизбежно приводит к увеличению числа пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой [14, 15, 16]. На Украине ежегодно прибавляется 2500 пострадавших с ПСМТ [17], в Санкт-Петербурге среди взрослого населения ПСМТ отмечается 300-320 случаев в год, а на 25-30 случаев нестабильных повреждений позвоночника у детей у 4-5 имеется сочетание повреждения позвоночника и спинного мозга [18].

Литературные данные свидетельствуют, что структура видов травматизма и характера повреждений среди детей в РФ на протяжении ряда лет существенно не изменяется: преобладают бытовые травмы, на втором месте – дорожно-транспортные, на третьем – школьные [19, 20, 21].

Чаще всего несмертельной травме позвоночника подвержены дети от 8 до 15 лет (72,7%), менее часто - дети в возрасте от 4 до 8 лет (24,7%) и только 2,6% приходится на возраст до 4 лет. При смертельных повреждениях позвоночника приведенная возрастная тенденция сохраняется: от 8 до 15 лет – 62,8%, от 4 до 8 лет - 27%, до 4 лет -10,2%. У 40% детей с этим типом травмы наблюдается атланто-аксиальное повреждение [22].

В подавляющем большинстве случаев причиной повреждений позвоночника в детском возрасте является падение с высоты (с высоты собственного роста и с небольшой высоты) с областями соударения головой (3,6%), спиной (75,8%), ягодицами (20,6%) [23]. Результаты исследований, проведенных многими авторами в разные годы, свидетельствуют о том, что самой частой причиной травмы у детей младших возрастных групп являются падения с пеленальных столиков, лестниц, двухъярусных кроватей, окон, балконов [24].

Анатомо-физиологические особенности, влияющие на проявления травмы позвоночника и спинного мозга в детском возрасте с максимальной точностью описаны в главе «Особенности позвоночно-спинномозговой травмы в зависимости от возраста пострадавших» монографии «Повреждения позвоночника и спинного мозга» [25]: «…определяются…особенностями строения головы и туловища: большими размерами головы; слабостью мышц и связок шеи; диспропорцией соотношения массы и размеров головы и туловища; горизонтальной ориентацией межпозвонковых суставов; недостаточностью развития унковертебральных сочленений; повышенной подвижностью суставов головы и шеи». Кроме того, позвоночник ребенка в возрасте до 3 лет отличается повышенной подвижностью и эластичностью благодаря недоразвитию мышц шеи с повышенной связочной слабостью, неполным окостенением тел позвонков, неглубокой, горизонтальной ориентацией позвоночных (фасеточных) суставов [3].

Помимо анатомо-физиологических возрастных особенностей у детей еще есть особенности психоэмоциональные и когнитивные, без учета которых невозможно проведение полноценной реабилитации. Это связано с пониманием инструкций специалиста и наличием мотивационных установок у пациентов разных возрастных групп. Знание этих особенностей позволяет специалистам двигательной реабилитации модифицировать техники кинезиотерапии, форму физических упражнений, объем и интенсивность нагрузки таким образом, чтобы они соответствовали онтогенетическому, моторному и интеллектуальному развитию ребенка, а также не нарушали основные принципы классической лечебной физической культуры и используемых кинезиотерапевтических концепций [26].

По мнению В.М. Боголюбова (2007) инвалидность от травм позвоночника и спинного мозга обуславливается тремя факторами: тяжестью повреждения, дефектами лечения и реабилитации, неправильной оценкой состояния здоровья пострадавшего медико-социальными экспертными комиссиями [27]. Недостатки в организации реабилитации обуславливают инвалидность у 20 - 59,5% больных. Величина экономического ущерба от последствий травмы спинного мозга огромна во всех странах мира.

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) реабилитация - это прогрессивный, динамичный, целенаправленный и зачастую ограниченный во времени процесс, который позволяет человеку с нарушениями выявлять и достигать своего оптимального умственного, физического, когнитивного и социального функционального уровня [28].

Федеральный закон №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяет медицинскую реабилитацию как комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество [29].

В течение последних десятилетий идеология медицинской реабилитации во всем мире значительно эволюционировала. Если в 40-е годы прошлого столетия реабилитационная политика в отношении хронически больных и инвалидов с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы сводилась к социальной защите и уходу [30], то с 50-х годов начала развиваться концепция максимальной интеграции инвалидов в общество. В 70-80-е годы XX века рождается идея максимальной адаптации окружающей среды под нужды больных и инвалидов, всесторонней, в том числе, и законодательной поддержки инвалидов в сферах образования, здравоохранения, социальных услуг и профессиональной переподготовки [31]. Сегодняшняя медицинская реабилитация - это комплекс мероприятий, целью которых является максимально возможное восстановление функциональных последствий повреждения позвоночника и спинного мозга и сглаживание негативных влияний их на жизнь пациента и его окружения, а также увеличение степени независимости больного. «Для достижения наилучшего для больного исхода требуется комплексный реабилитационный подход, который направлен не только на лечение первичной патологии, но и на устранение возникших при этом нарушений на всех интегративных уровнях функционирования организма» [32].

Различные варианты повреждения невральных структур, преморбидные индивидуальные особенности организма больного, посттравматический метаболический каскад, время оказания специализированной нейрохирургической помощи и начала реабилитационных мероприятий обусловливают многообразие клинических появлений позвоночно-спинномозговой травмы и динамики восстановления даже в случаях сходных характера, локализации и размеров повреждения [33]. Восстановление утраченных функций, формирование компенсаторных, энергетически оптимальных двигательных действий,приспособление окружающей среды к сохранившейся функции всегда является сложным и многогранным процессом, требующим построения системы реабилитационных мероприятий, базирующейся на трех основных принципах: комплексности, которая может быть обеспечена только при мультидисциплинарном подходе; преемственности на всех этапах реабилитационного процесса; индивидуального характера построения реабилитационной программ [34].

Мультидисциплинарная реабилитация должна начинаться как можно раньше, сразу по наступлении стабилизации витальных функций пациентаи должна представлять собой «комплекс интенсивных, патогенетически и саногенетически направленных, максимально индивидуализированных, непрерывных и преемственных мероприятий, проводимых на фоне дифференцированной медикаментозной терапии, отличающейся при различных вариантах течения патологического процесса» [35].

«Медицинская помощь по профилю медицинская реабилитация осуществляется взрослому и детскому населению в остром, раннем и позднем восстановительных периодах при острых заболеваниях и состояниях, при неотложных состояниях и хирургических вмешательствах, лицам с отдаленными последствиями перенесенных и хронических заболеваний, пациентам с врожденными стойкими нарушениями функций и жизнедеятельности по основным группам нарушения функций и ограничения жизнедеятельности с учетом реабилитационного потенциала, при социально значимых классах заболеваний и отдельных нозологических формах» [36].

Самой главной задачей медицинской реабилитации является предупреждение или снижение степени инвалидности и улучшение качества жизни пациента и его ближайшего окружения.

Работа по «формированию системы оказания помощи по медицинской реабилитации пациентам с различными заболеваниями и состояниями, приводящими к значительным или стойким нарушениям функций организма пациента и ограничениям возможности выполнения ими бытовых и социальных действий, т.е. активности и участия в повседневной жизни» [37] регламентируется Постановлением Правительства РФ «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на определенный календарный период», Постановлением Правительства Российской Федерации «Развитие здравоохранения» РФ № 294 от 15 апреля 2014 года «Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения» (подпрограмма 5), Федеральным Законом от 21 ноября 2011 г. №323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Федеральным Законом от 29 ноября 2010 г. №326 «Об обязательном медицинском страховании» и Федеральным Законом от 04 мая 2011г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» министерством здравоохранения. 29 декабря 2012 года утвержден Приказ МЗ РФ № 1705н «Порядок организации медицинской реабилитации», вступивший в силу 5 мая 2013 года.

На основании опыта Пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ» [35] была разработана и утверждена для практического применения Шкала Реабилитационной Маршрутизации (ШРМ), которая позволяет провести дифференцированную оценку нарушений функции и ограничения выполнения бытовых и социальных действий пациентами различных профилей [36].

Таким образом, согласно нормативным документам, на I этапе медицинская реабилитационная помощь оказывается мультидисциплинарной реабилитационной бригадой с первых суток заболевания или травмы пациентам всех профилей вне зависимости от нозологических форм при отсутствии противопоказаний к методам реабилитации в отделениях реанимации, интенсивной терапии и отделениях по профилю оказываемой медицинской помощи медицинских организаций [36, 37]. У пациентов с ПСМТ реабилитационные мероприятия на I этапе включают в себя медикаментозную терапию, направленную на восстановление витальных функций пациента [38], профилактику вторичных осложнений гипостатического положения со стороны всех органов и систем [39, 40], ортопедическую коррекцию и подбор технических средств реабилитации, восстановление естественных движений и формирование компенсаторных двигательных действий [41]. Кроме того, проводится обучение ухаживающих за пациентом методам ухода и профилактики осложнений, постуральному менеджменту, проведению лечебной гимнастики в домашних условиях [42]. Дополнительно формируется запрос на медико-социальную экспертизу с подбором средств ортопедической коррекции, технических средств реабилитации (ТСР) и средств, используемых при нарушении функции тазовых органов на первый год реабилитации.

По завершению мероприятий по медицинской реабилитации на первом этапе, пациент, нуждающийся в посторонней помощи для осуществления самообслуживания, перемещения и общения иимеющий реабилитационный потенциал, направляется через единый центр маршрутизации (ЕЦМ) субъекта РФ для дальнейшего оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации на II этап. Если в медицинской организации создано отделение медицинской реабилитации по одному из профилей медицинской реабилитации или даже Центр медицинской реабилитации, то пациент переводится на реабилитацию в пределах одной медицинской организации [36]. Пациенты, независимые в повседневной жизни при осуществлении самообслуживания, перемещения и общения при наличии реабилитационного потенциала направляются на III этап реабилитации. Пациенты, имеющие выраженные нарушения функций, полностью зависимые от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющие реабилитационного потенциала для поддержания достигнутого уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования пациента направляются в отделения паллиативной помощи или учреждения по уходу [43].

На II этапе медицинская реабилитационная помощь оказываетсяпациентам, имеющим оценку 6–4 балла и 3 балла по ШРМ в условиях специализированного отделения медицинской реабилитации многопрофильного круглосуточного стационара или специализированного реабилитационного центра, имеющего в структуре палату интенсивной терапии. Реабилитационные мероприятия на втором этапе оказываются мультидисциплинарной реабилитационной бригадой, входящей в штат специализированного отделения медицинской реабилитации, организованного в структуре медицинской организации. По завершению мероприятий по медицинской реабилитации на II этапе,в зависимости от реабилитационного потенциала, пациент направляется через единый центр маршрутизации (ЕЦМ) по медицинской реабилитации субъекта РФ для дальнейшего оказания медицинской помощи либо на IIIэтап медицинской реабилитации, либо в отделение паллиативной помощи [35].

III этап медицинской реабилитации осуществляется пациентам, со степенью восстановления по ШРМ – 3–2 балла,способным к самостоятельному (или с дополнительными средствами опоры) передвижению, самообслуживанию и общению, при наличии реабилитационного потенциала и отсутствии необходимости круглосуточного медицинского наблюдения с использованием интенсивных методов лечения, соблюдения постельного режима и индивидуального ухода со стороны среднего и младшего медицинского персонала. На третьем этапе помощь оказывается МДБ в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений здравоохранения, фельдшерско-акушерских пунктов, стационаров одного дня, санаторно-курортных учреждений, дистанционно с использованием телемедицинских и информационных технологий, а также в выездной форме [36, 44]. Плановую реабилитационную помощь с использованием телемедицинских и информационных технологий, а также в выездной форме, оказывают пациентам, которые имеют подтвержденную объективными методами исследования перспективу восстановления или компенсации утраченных функций и/или жизнедеятельности, но не могут самостоятельно передвигаться, в том числе по социальным показаниям, и нуждаются в продолжении или длительном проведении мероприятий по медицинской реабилитации. В состав выездной МДБ входят врач физической и реабилитационной медицины или врач реабилитолог по профилю заболевания, кинезиотерапевт/физический терапевт/инструктор-методист ЛФК, эрготерапевт, медицинская сестра, клинический логопед (по показаниям), клинический психолог, специалист по социальной работе (по показаниям) [45]. Мероприятия по медицинской реабилитации на третьем этапе организуются при тесном взаимодействии со службами медико-социальной экспертизы и социальной помощи населению субъекта РФ.

Санаторно-курортное лечение не является мероприятием медицинской реабилитации, и должно рассматриваться как профилактическое мероприятие, но при наличии лицензии санаторные организации могут организовывать на своей территории отделения медицинской реабилитации II и/или III этапов.

Одним из главных отличий процесса медицинской реабилитации является ее мультидисциплинарность. Квалифицированная оценка нарушений функций и ограничения возможности выполнения бытовых и социальных действий и навыков может быть произведена полноценно только высококвалифицированными специалистами, которые и составляют мультидисциплинарную бригаду. МДБ – обязательная организационно-технологическая единица реабилитационной помощи, формируемая в зависимости от профиля, характера и степени нарушения функций и жизнедеятельности пациента, тяжести его общего клинического состояния, используемых технологий для коррекции выявленных нарушений функции, структуры, жизнедеятельности и факторов окружающей среды [3, 36]. МДБ – это сплоченная профессионально и психологически команда специалистов по реабилитации с отлаженной коммуникацией внутри коллектива и разделенными функциональными обязанностями по вопросам диагностики и применения реабилитационных технологий [46]. Основой работы МДБ является достижение поставленных целей и задач по восстановлению независимости пациента и активной жизнедеятельности. В состав МДБ входят следующие специалисты: врач по физической и реабилитационной медицине, который стоит во главе бригады, профильный специалист (например, кардиолог, ортопед, невролог, педиатр и др.), специалист по физической реабилитации, клинический психолог, эрготерапевт, медицинская сестра, сам пациент, его родственники и, при необходимости, логопед, социальный работник и другие специалисты (инженерыбиомедицинских технологий, юристы, специалисты, занимающиеся профориентацией, работодатели и т.д. [47, 48]. В МДБ применяется концепция «пациент-ориентированной терапии», при которой пациент считается частью группы планирования реабилитационных мероприятий и играет центральную роль, что улучшает удовлетворенность реабилитационной помощью, снижает затраты, сокращает продолжительность пребывания в стационаре [49, 50].

Каждый участник МДБ имеет право высказывать свое мнение о пациенте, аргументировать свою позицию и отстаивать ее, давать заключение о функционировании пациента в рамках своих компетенций, что отражается в реабилитационном диагнозе. Каждый специалист несет ответственность за реабилитацию в рамках своих компетенций, любые разногласия и споры в рамках обсуждения на заседании МДБ решаются в пользу пациента [51].

Продолжительность мероприятий по медицинской реабилитации в течение дня определяется тяжестью нарушения функций и жизнедеятельности пациента в каждый конкретный момент времени выполнения индивидуальной программы медицинской реабилитации. При пребывании пациента в отделении реанимации более 72 часов, пациент должен получать ежедневно не менее 1-го часа реабилитации (режим низкоинтенсивной реабилитации), предоставляемой МДБ непосредственно на территории отделения реанимации. Потребность в мероприятиях по медицинской реабилитации в отделении реанимации рассчитывается исходя их реестрового анализа случаев лечения пациента в условиях отделения реанимации и составляет 100% для всех случаев пребывания в отделении реанимации более 72 часов. При пребывании пациента в специализированном отделении по профилю оказываемой медицинской помощи, пациент должен получать ежедневно не менее 1-го, но не более 3-х часов реабилитации (режим среднеинтенсивной реабилитации), предоставляемой МДБ непосредственно на территории специализированного отделения по профилю оказания медицинской помощи. Потребность в мероприятиях по медицинской реабилитации в специализированном отделении по профилю оказания медицинской помощи рассчитывается исходя их реестрового анализа случаев лечения пациента и составляет 60% для всех случаев пребывания в специализированном отделении более 48 часов.Продолжительность реабилитационных мероприятий в соответствии с индивидуальной программой реабилитации на каждом из этапов медицинской реабилитации должна составлять не менее 10 дней [36].

Оплата медицинской помощи по медицинской реабилитации осуществляется в рамках программы государственных гарантий за счет средств ОМС по клинико-статистическим группам (КСГ), на основании методических рекомендации федерального фонда обязательного медицинского страхования по формированию тарифов на оказание медицинской помощи, а также за счет средств из иных источников, не противоречащих законодательству РФ. Правильно организованная медицинская реабилитация рентабельна, так как снижает длительность пребывания на круглосуточной койке стационара, повышает уровень независимости пациента при завершении оказания медицинской помощи, позволяет организовать своевременное оказание специализированной социальной помощи пациенту, снижает уровень вторичных и третичных затрат, снижает частоту повторных событий у пациентов, увеличивает продолжительность жизни [36].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Огромные достижения в области знаний, неотложной медико-хирургической реабилитации и технологий в прошлом столетии дают больше надежды выжившим пациентам с ПСМТ на улучшение качества жизни. Тем не менее, в настоящее время во всем мире здравоохранение сталкивается с ограниченными ресурсами, нет единого стандарта услуг для всех доступных средств, нет международного консенсуса по поводу того, что составляет основные элементы реабилитации при ПСМТ. Специализированные центры для пациентов с ПСМТ, в настоящее время ограничены в количестве и доступны только в определенных развитых странах. Сложность последствий и осложнений у пациентов с ПСМТ требует высококвалифицированных специалистов, благоприятной доступной среды, точного менеджмента и эффективной командной работы для предоставления всех видов помощи: профилактической, лечебной, реабилитационной, психологической, социальной и паллиативной на протяжении всей жизни пациента.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования: Данная работа не финансировалась.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

|  |
| --- |
| **Участие** **авторов:** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| Новосёлова И.Н.  | Концепция и дизайн, анализ полученных данных, написание текста, редактирование  |
| Валиуллина С.А. | Редактирование, утверждение окончательного варианта статьи |

 |

|  |
| --- |
| СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ |
| **\*Ирина Наумовна Новосёлова** к.м.н., врач невролог, врач ЛФК, заведующая отделением физической реабилитации Научно-исследовательского института неотложной детской хирургии и травматологии (ГБУЗ НИИ НДХиТ), 119180, Москва, ул. Б.Полянка, д.22, тел. 8-495-633-58-00\*16-55, <http://orcid.org/0000-0003-2258-2913>eLibrarySPIN: 1406-1334;E-mail: i.n.novoselova@gmail.com | **Irina N. Novoselova -** MD, PhD; Head of the physical rehabilitation department Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma (CRIEPST), Moscow, RussiaE-mail: i.n.novoselova@gmail.com |
| **Светлана Альбертовна Валиуллина** – д.м.н., профессор, первый заместитель директора, руководитель отдела реабилитации Научно-исследовательского института неотложной детской хирургии и травматологии (ГБУЗ НИИ НДХиТ), Главный внештатный детский специалист ДЗ города Москвы по реабилитации и санаторно-курортному лечениюhttp://orcid.org/0000-0002-1622-0169 ;eLibrarySPIN: 6652-2374; | **Svetlana A. Valiullina -** MD, PhD, Proffesor, First Deputy Director, Head of Rehabilitation Departmen Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma (CRIEPST), Moscow, Russia, The main non-staff children's specialist of DZ of the city of Moscow for rehabilitation and spa treatment |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yip PK, Malaspina A. Spinal cord trauma and the molecular point of no return.
Mol Neurodegener 2012 Feb 8;7:6. doi: 10.1186/1750-1326-7-6.
2. Гранди Д., Суэйн Э. Травма спинного мозга /Перевод с англ. – М.: Издательство БИНОМ, 2008. – 124 с., С. 9 ISBN 978-5-9518-0263-7. [Grandi D., Swain E. Spinal cord injury / Translation from English. - M .: Publishing house BINOM, 2008. - 124 p., S. 9 ISBN 978-5-9518-0263-7].
3. The management of children with spinal cord injuries Advice for major trauma networks and SCI centers on the development of joint protocols Approved by CRG in Spinal Cord Injuries 26 June 2014.
4. [Kemal Nas](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Nas%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25621206), [Levent Yazmalar](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Yazmalar%20L%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25621206), [Volkan Şah](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=%26%23x0015e%3Bah%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25621206), [Abdulkadir Aydın](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ayd%26%23x00131%3Bn%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25621206), [Kadriye Öneş](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=%26%23x000d6%3Bne%26%23x0015f%3B%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25621206) Rehabilitation of spinal cord injuries [World Journal of Orthop](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4303793/)edics. 2015 Jan 18; 6(1): 8–16.doi:[10.5312/wjo.v6.i1.8](https://dx.doi.org/10.5312/wjo.v6.i1.8).
5. Леонтьев М.А. Эпидемиология спинальной травмы и частота полного анатомического повреждения спинного мозга // Актуальные проблемы реабилитации инвалидов: сб. трудов. Новокузнецк, 2003. С. 37–38 [Leontyev MA. Epidemiology of spinal injury and rate of complete anatomical injury to spinal cord. In: Actual Problems of Rehabilitation for Disabled Persons: collection of works. Novokuznetsk, 2003. P. 37-38. Russian].
6. Леонтьев М.А. Хирургическая коррекция патологии стопы в комплексе двигательной реабилитации у пациентов с нижней параплегией: Автореферат дисс. канд. мед. наук. Новокузнецк, 2003. 25 с.[Leont'ev M.A. Khirurgicheskaya korrektsiya patologii stopy v komplekse dvigatel'noi reabilitatsii u patsientov s nizhnei paraplegiei: Avtoreferat diss. kand. med. nauk. Novokuznetsk, 2003. 25 s.].
7. Лифшиц А.В. Нарушение тазовых функций при позвоночно-спинномозговой травме // Нейротравматология / Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. М.: Вазар-Ферро, 1994. С. 289-292. [Lifshits A.V. Narushenie tazovykh funktsii pri pozvonochno-spinnomozgovoi travme // Neirotravmatologiya / Pod red. A.N. Konovalova, L.B. Likhtermana, A.A. Potapova. M.: Vazar-Ferro, 1994. S. 289-292].
8. Косичкин М.М., Гришина Л.П., Шапиро Д.М. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация 1999. №1. С. 9-16 [Kosichkin M.M., Grishina L.P., Shapiro D.M. // Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya 1999. №1. S. 9-16].
9. Симонова М.А. Эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы и организация медицинской помощи пострадавшим: Автореф. дисс. канд. мед. наук. СПб., 2000. 24 с. [Simonova M.A. Epidemiologiya pozvonochno-spinnomozgovoi travmy i organizatsiya meditsinskoi pomoshchi postradavshim: Avtoref. diss. kand. med. nauk. SPb., 2000. 24 s.].
10. Басков А.В. Осложнения повреждений спинного мозга. Общие вопросы эпидемиологии, этиологии и профилактики // Материалы Второй научно-практической конференции «Общества спинной мозг». -М. 2003.-С.11-1 [Baskov A.V. Oslozhneniya povrezhdenii spinnogo mozga. Obshchie voprosy epidemiologii, etiologii i profilaktiki // Materialy Vtoroi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Obshchestva spinnoi mozg». -M. 2003.-S.11-1].
11. Миронов С.П. Состояние травматолого-ортопедической помощи населению Российской Федерации/С.П. Миронов, Е.П. Какорина, Т.М. Андреева, Е.В. Огрызко // Вестник травматологии и ортопедии им. H.H. Приорова. 2007. - №3. - С. 3-10 [Mironov S.P. Sostoyanie travmatologo-ortopedicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossiiskoi Federatsii/S.P. Mironov, E.P. Kakorina, T.M. Andreeva, E.V. Ogryzko // Vestnik travmatologii i ortopedii im. H.H. Priorova. 2007. - №3. - S. 3-10].
12. Сахабутдинова А.Р.,Медицинская реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой Автореферат дисс. канд. мед. наук Уфа, 2010 - 166 с [Sakhabutdinova A.R.,Meditsinskaya reabilitatsiya bol'nykh s pozvonochno-spinnomozgovoi travmoi Avtoreferat diss. kand. med. nauk Ufa, 2010 - 166 s].
13. Крылов В.В., Гринь А.А., Кайков А.К., Ощепков С.К., Львов И.С. Современные принципы в хирургии травм и заболеваний позвоночника. Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2014;(4):36-41 [Krylov V.V., Grin A.A., Kaykov A.K., Oschepkov S.K., Lvov I.S. Мodern principles in surgery of injuries and diseases of the spine. Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care". 2014;(4):36-41. (In Russ.)].
14. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитации / В.А. Качесов.—М.: Издательская группа «БДЦ-ПРЕСС», 2007 — 174 с. ISBN 978-5-93306-110-6 [Kachesov V.A. Osnovy intensivnoi reabilitatsii / V.A. Kachesov.—M.: Izdatel'skaya gruppa «BDTs-PRESS», 2007 — 174 s. ISBN 978-5-93306-110-6].
15. Басков A.B. Основы реабилитации больных с повреждением спинного мозга/A.B. Басков/ Материалы III съезда нейрохирургов России. Санкт-Петербург, 2002. С. 186 [Baskov A.B. Osnovy reabilitatsii bol'nykh s povrezhdeniem spinnogo mozga/A.B. Baskov/ Materialy III s"ezda neirokhirurgov Rossii. Sankt-Peterburg, 2002. S. 186].
16. Миронов С.П. Состояние травматолого-ортопедической помощи населению Российской Федерации/С.П. Миронов, Е.П. Какорина, Т.М. Андреева, Е.В. Огрызко // Вестник травматологии и ортопедии им. H.H. Приорова. 2007. - №3. - С. 3-10 [Mironov S.P. Sostoyanie travmatologo-ortopedicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossiiskoi Federatsii/S.P. Mironov, E.P. Kakorina, T.M. Andreeva, E.V. Ogryzko // Vestnik travmatologii i ortopedii im. H.H. Priorova. 2007. - №3. - S. 3-10].
17. Згуров А.С. Современное состояние лечения позвоночно-спинномозговой травмы (научный обзор) / А.С. Згуров, А.В. Хрущ, А.С. Сон // Мiжнародний невролопчний журнал. - 2013. - № 3. - С. 9-19 [Zgurov A.S. Sovremennoe sostoyanie lecheniya pozvonochno-spinnomozgovoi travmy (nauchnyi obzor) / A.S. Zgurov, A.V. Khrushch, A.S. Son // Mizhnarodnii nevrolopchnii zhurnal. - 2013. - № 3. - S. 9-19].
18. Виссарионов С.В. Диагностика и тактика лечения осложненных повреждений грудного и поясничного отдела позвоночника у детей / С.В. Виссарионов, А.Ю. Мушкин, Э.В. Ульрих. - Санкт-Петербург : СПб МАПО, 2006. - 29 с. [Vissarionov S.V. Diagnostika i taktika lecheniya oslozhnennykh povrezhdenii grudnogo i poyasnichnogo otdela pozvonochnika u detei / S.V. Vissarionov, A.Yu. Mushkin, E.V. Ul'rikh. - Sankt-Peterburg : SPb MAPO, 2006. - 29 s.]
19. Андреева Т.М. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия/ Т.М.Андреева, Е.В.Огрызко, И.А.Редько // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова.–2007.–№2.–С. 59-63 [Andreeva T. M., Ogryzko E. V., Redko I. A. Injuries in Russian Federation at the beginning of the new Millennium,Vestn. Traumatology and orthopedics. N. N. Priorov. –2007. - No. 2. – P. 59 – 63].
20. Андреева, Т.М. Травматизм в Российской Федерации на основе данных статистики /Т.М.Андреева// Социальные аспекты здоровья населения (Электронный научный журнал). –2010. –No4 (16) [Andreeva, T.M. Travmatizm v Rossiiskoi Federatsii na osnove dannykh statistiki /T.M.Andreeva// Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya (Elektronnyi nauchnyi zhurnal). –2010. –No4 (16)].
21. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2014 году/Под ред академика РАМН С.П.Миронова; составители Т.М. Андреева, Е.В.Огрызко, М.М.Попова; Минзрав России, ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н.Приорова». М., 2014. – 131 с. [Travmatizm, ortopedicheskaya zabolevaemost', sostoyanie travmatologo-ortopedicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossii v 2014 godu/Pod red akademika RAMN S.P.Mironova; sostaviteli T.M. Andreeva, E.V.Ogryzko, M.M.Popova; Minzrav Rossii, FGBU «TsITO im. N.N.Priorova». M., 2014. – 131 s.].
22. Denis, F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries / F. Denis // Spine. - 1983. - Vol. 8. - P. 817-831. doi: 10.1097/00007632-198311000-00003.
23. Snoek, K. G. Bifocal Spinal Cord Injury without Radiographic Abnormalities in a 5-Year Old Boy: A Case Report [Electronic resource] / K. G. Snoek, M. Jacobsohn, A. B. van As // Case Rep. Pediatr. – 2012. doi: 10.1155/2012/351319.
24. Руководство по профилактической медицине/Пер. с англ. Г.И. Гаева, И.В. Левандовского, А.И. Спирина. –М.: Новая слобода.-1993.-160 с. [Rukovodstvo po profilakticheskoi meditsine/Per. s angl. G.I. Gaeva, I.V. Levandovskogo, A.I. Spirina. –M.: Novaya sloboda.-1993.-160 s.].
25. Особенности позвоночно-спинномозговой травмы в зависимости от возраста пострадавших Глава 8/в книге Полищук Н.Е., Корж Н.А., Фищенко В.Я. Повреждения позвоночника и спинного мозга/Книга плюс 2001 [Osobennosti pozvonochno-spinnomozgovoi travmy v zavisimosti ot vozrasta postradavshikh Glava 8/v knige Polishchuk N.E., Korzh N.A., Fishchenko V.Ya. Povrezhdeniya pozvonochnika i spinnogo mozga/Kniga plyus 2001].
26. Новосёлова И.Н., Мачалов В.А., Валиуллина С.А. Организация двигательной реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой в периоперационном периоде/Детская и подростковая реабилитация. 2020. №2, С. [Novoselova I.N., Machalov V.A., Valiullina S.A. Organizaciya dvigatel`noj reabilitacii detej s pozvonochno-spinnomozgovoj travmoj v perioperacionnom periode/Detskaya i podrostkovaya reabilitaciya. 2020. №2, S.]
27. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация больных после травмы и операции на позвоночнике и спинном мозге/ в кн. Медицинская реабилитация (руководство) под редакцией академика РАМН. проф В.М.Боголюбова/ том 2. М. - 2007– С 66 – 111. ISBN 5-88187-029-8 ISBN 5-88187-026-3 (т2) [Bogolyubov V.M. Meditsinskaya reabilitatsiya bol'nykh posle travmy i operatsii na pozvonochnike i spinnom mozge/ v kn. Meditsinskaya reabilitatsiya (rukovodstvo) pod redaktsiei akademika RAMN. prof V.M.Bogolyubova/ tom 2. M. - 2007– S 66 – 111. ISBN 5-88187-029-8 ISBN 5-88187-026-3 (t2)].
28. <https://scireproject.com/about-scire/rehab-from-bedside-to-community/rehabilitation/>.
29. Федеральный закон Российской Федерации №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895>
30. Леонтьев М.А. Лечение и реабилитация пациентов с травматической болезнью спинного мозга / М.А. Леонтьев // Реабилитация инвалидов с нарушением функций опоры и движения / под ред. Л.В. Сытина, Г.К. Золоева, Е.М. Васильченко. — Новосибирск, 2003. – С. 299-335 [Leont'ev M.A. Lechenie i reabilitatsiya patsientov s travmaticheskoi bolezn'yu spinnogo mozga / M.A. Leont'ev // Reabilitatsiya invalidov s narusheniem funktsii opory i dvizheniya / pod red. L.V. Sytina, G.K. Zoloeva, E.M. Vasil'chenko. — Novosibirsk, 2003. – S. 299-335].
31. Юнусов Ф.А., Гайгер Г, Микус Э., Манувальд О. Организация медико-социальной реабилитации за рубежом. М.: Общероссийский общественный фонд «Социальное развитие России», - 2-е изд., 2008. - 330 с. - ISBN 5-98516-003-3 (в пер.) [Yunusov F.A., Gaiger G, Mikus E., Manuval'd O. Organizatsiya mediko-sotsial'noi reabilitatsii za rubezhom. M.: Obshcherossiiskii obshchestvennyi fond «Sotsial'noe razvitie Rossii», - 2-e izd., 2008. - 330 s. - ISBN 5-98516-003-3 (v per.)].
32. Иванова Г.Е. Организация реабилитационного процесса//Журнал «здравоохранение Чувашии», 2013, №1, С 35-41 [Ivanova G.E. Organizatsiya reabilitatsionnogo protsessa//Zhurnal «zdravookhranenie Chuvashii», 2013, №1, S 35-41].
33. Новосёлова И.Н., Мачалов В.А., Валиуллина С.А., Иванова Г.Е. Концепция ранней двигательной реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях хирургического страционара.//Вестник восстановительной медицины №2(96)2020 С. 94-101 DOI: 10.38025/ 2078-1962-2020-96-2-94-101 [Novoselova I.N., Machalov V.A., Valiullina S.A., Ivanova G.E. Сoncept of early rehabilitation in children with spinal cord injury in a surgical department // Bulletin of rehabilitation medicine № 2 (96) 2020 Р. 94-101].
34. Иванова Г.Е, Цыкунов М.Б., Дутикова Е.М. Организация реабилитационного процесса /в кн. Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга/ под общей редакцией Г.Е. Ивановой, В.В. Крылова, М.Б.Цыкунова, Б.А. Поляева – М.: ОАО «Московские учебники и Картолитография», 2010, 640 с 179 ISBN 978-57853-1333-0 [Ivanova G.E, Tsykunov M.B., Dutikova E.M. Organizatsiya reabilitatsionnogo protsessa /v kn. Reabilitatsiya bol'nykh s travmaticheskoi bolezn'yu spinnogo mozga/ pod obshchei redaktsiei G.E. Ivanovoi, V.V. Krylova, M.B.Tsykunova, B.A. Polyaeva – M.: OAO «Moskovskie uchebniki i Kartolitografiya», 2010, 640 s 179 ISBN 978-57853-1333-0].
35. Иванова Г.Е., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Буйлова Т.В., Мельникова Е.В., Мишина И.Е., Прокопенко С. В., Сарана А. М., Стаховская Л. В., Суворов А. Ю., Хасанова Д. Р., Цыкунов М. Б., Шмонин А. А., Шамалов Н. А. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Общие принципы и протокол // Вестник Ивановской медицинской академии, Т.21, №1, 2016, с. 6-11 [Ivanova G. E., Belkin A. A., Belyaev A. F., Bodrova R. A., Builova T. V., Melnikova E. V., Mishina I. E., Prokopenko S. V., Sarana A. M., Stakhovskaya L. V., Suvorov A. Yu., Khasanova D. R., Tsykunov M. B., Shmonin A. A., Shamalov N. A. Pilot project “development of medical rehabilitation system in the russian federation”. General principles and protocol T.21, №1, 2016, P. 6-11].
36. Иванова Г.Е.,Мельникова Е.В., Белкин А.А. и др. Как организовать медицинскую реабилитацию?// Вестник восстановительной медицины 2018. № 2. С. 2-12 [Ivanova G.E.,Mel`nikova E.V., Belkin A.A. i dr. How to organize medical rehabilitation?// Bulletin of rehabilitation medicine 2018. № 2. S. 2-12].
37. Иванова Г.Е., Аронов Д.М., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Бубнова М.Г., Буйлова Т.В., Мельникова Е.В., Мишина И.Е., Прокопенко С.В., Сарана А.М., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Цыкунов М.Б., Шмонин А.А., Шамалов Н.А. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ»// Вестник восстановительной медицины. 2016. № 2 (72). С. 2-6 [Ivanova G.E., Aronov D.M., Belkin A.A., Belyaev A.F., Bodrova R.A., Bubnova M.G., Bujlova T.V., Mel`nikova E.V., Mishina I.E., Prokopenko S.V., Sarana A.M., Staxovskaya L.V., Suvorov A.Yu., Xasanova D.R., Cykunov M.B., Shmonin A.A., Shamalov N.A. Тhe pilot project «development of the medical rehabilitation system in russian federation»// Bulletin of rehabilitation medicine 2016. № 2 (72). S. 2-6].
38. Hurlbert R. J., Hadley M. N., Walters B. C., Aarabi B., DhallS. S., Gelb D. E., Rozzelle C. J., Ryken T. C., Theodore N. Pharmacological therapy for acute spinal cord injury. Neurosurgery. 2013; 72: 93–105 doi: 10.1227/NEU.0b013e31827765c6.
39. Гринь А.А., Крылов В.В., Лебедев В.В. и др. Профилактика и лечение осложнений у больных с травмой позвоночника и спинного мозга // Вторая научно-практическая конференция «Общества Спинной Мозг»: Сб. материалов. М., 2003. С. 2-8 [Grin' A.A., Krylov V.V., Lebedev V.V. i dr. Profilaktika i lechenie oslozhnenii u bol'nykh s travmoi pozvonochnika i spinnogo mozga // Vtoraya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Obshchestva Spinnoi Mozg»: Sb. materialov. M., 2003. S. 2-8].
40. Ryken T.C., Hurlbert R.J., Hadley M.N., Aarabi B., Dhall S.S. et al. The acute cardiopulmonary management of patients with cervical spinal cord injuries. Neurosurgery. 2013; 72:С. 84–92 doi: 10.1227/NEU.0b013e318276ee16.
41. Черникова Л.А., Кадыков А.С. Позвоночно-спинномозговая травма/в книге Реабилитация неврологических больных/А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. – 3 изд.- М.:МЕДпресс-информ, 2014. – С. 150 – 154 [Chernikova L.A., Kadykov A.S. Pozvonochno-spinnomozgovaya travma/v knige Reabilitatsiya nevrologicheskikh bol'nykh/A.S. Kadykov, L.A. Chernikova, N.V. Shakhparonova. – 3 izd.- M.:MEDpress-inform, 2014. – S. 150 – 154].
42. Рошаль Л.М., Новосёлова И.Н., Валиуллина С.А., Понина И.В., Мачалов В.А., Васильева М.Ф., Лукьянов В.И. Опыт ранней реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ)//Двухмесячный научно-практический журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры» Том 93 №6 2016 стр. 41 -51. Doi:10.17116/kurort2016641-50 [Roshal L.M., Novoselova I.N., Valiullina S.A., Ponina I.V., Machalova V.A., Vasilieva M.F., Lukjanov V.I. The experience with the early rehabilitation of the children presenting with the vertebral cerebrospinal injury// Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy Vol 93 №6 2016 P. 41 -51. Doi:10.17116/kurort2016641-50].
43. Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития. Consilium Medicum. 2016; 18 (2.1): 9 – 13 [Ivanova G.E. Meditsinskaya reabilitatsiya v Rossii. Perspektivy razvitiya. Consilium Medicum. 2016; 18 (2.1): 9 – 13].
44. Юндин С.В., Юндин В.И. Особенности лечения больных в позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы: хирургия, реабилитация, результаты//Российский нейрохирургический журнал. 2012. Т. 4. С. 142 [Yundin S.V., Yundin V.I. Osobennosti lecheniya bol'nykh v pozdnem periode pozvonochno-spinnomozgovoi travmy: khirurgiya, reabilitatsiya, rezul'taty//Rossiiskii neirokhirurgicheskii zhurnal. 2012. T. 4. S. 142].
45. Иванова Г.Е., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Мельникова Е.В., Прокопенко С.В., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Шмонин А.А., Шамалов Н.А. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Система контроля и мониторирования эффективности медицинской реабилитации при острых нарушениях мозгового кровообращения// Вестник Ивановской медицинской академии, Т.21, №1, 2016, с. 19-22 [Ivanova G.E., Belkin A.A., Belyaev A.F., Bodrova R.A., Mel'nikova E.V., Prokopenko S.V., Stakhovskaya L.V., Suvorov A.Yu., Khasanova D.R., Shmonin A.A., Shamalov N.A. Pilotnyi proekt «Razvitie sistemy meditsinskoi reabilitatsii v Rossiiskoi Federatsii». Sistema kontrolya i monitorirovaniya effektivnosti meditsinskoi reabilitatsii pri ostrykh narusheniyakh mozgovogo krovoobrashcheniya// Vestnik Ivanovskoi meditsinskoi akademii, T.21, №1, 2016, s. 19-22].
46. <http://samples.jbpub.com/9781449634476/80593_ch05_5806.pdf>.
47. Kirshblum SC, Burns SP, Sorensen FB, Donovan W, Graves DE, et al. (2012) International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury, Revised 2011. J Spinal Cord Med 34: 535-546 doi: 10.1179/204577211X13207446293695.
48. <http://www.worldcat.org/title/delisas-physical-medicine-rehabilitation-principles-and-practice/oclc/703374597>.
49. <http://www.worldcat.org/title/delisas-physical-medicine-rehabilitation-principles-and-practice/oclc/703374597>.
50. <http://samples.jbpub.com/9781449634476/80593_ch05_5806.pdf>.
51. Шмонин А.А, Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Базовые принципы медицинской реабилитации, реабилитационный диагноз в категориях МКФ и реабилитационный план Вестник восстановительной медицины №2 2017 С16-22 [Shmonin A.A., Maltseva M.N., Melnikova E.V., Ivanova G.E. Вasic principles of medical rehabilitation, rehabilitation diagnosis in the ICF categories and rehabilitation plan Bulletin of rehabilitation medicine №2 2017 S16-22].