

Организация оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника: опыт зарубежных стран (систематический «scoping»-обзор)**А.К. Дулаев^{1,2}, Д.И. Кутянов¹, П.В. Желнов¹, С.Л. Брижань¹**¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия²Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург, Россия**Healthcare resources to care for spinal conditions: international experience (a systematic scoping review)****A.K. Dulaev^{1,2}, D.I. Kutianov¹, P.V. Zhelnov¹, S.L. Brizhan¹**¹Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation²Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation

Цель. Изучение современного состояния и направлений совершенствования организации оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника в экономически развитых странах Западной Европы и Северной Америки. **Материалы и методы.** Поиск материалов проводился в период с 2016 по 2020 г. в библиографических (Scopus, PubMed и др.) и диссертационных базах, на сайтах организаций и в других «серых» источниках, а также в библиографиях работ; глубина отбора информации – 27 лет (начиная с 1994 г.). При оформлении обзора руководствовались рекомендациями PRISMA-ScR и PRISMA-S (препринт). Расширенное хронологическое описание методологии исследования доступно в репозитории данного обзора (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5JGN4>). **Результаты.** Наибольшее внимание исследователей сосредоточено на организации первичной медико-санитарной помощи, особенно – в плане улучшения эффективности медицинской сортировки таких больных и обоснованности назначения им высокотехнологичных методик лучевой диагностики. Для реализации этих задач перспективным оказалось привлечение не только врачей общей практики, но и среднего медицинского персонала при обязательном условии получения ими соответствующей профессиональной подготовки. В то же время степень разработанности вопросов организации оказания стационарной медицинской помощи, в том числе определения роли специализированных отделений и центров спинальной хирургии в системе лечения больных рассматриваемой категории остается незначительной, что становится особенно заметным на фоне аналогичного аспекта проблемы позвоночно-спинномозговой травмы. Особенно жестко проблема организации диагностического поиска и последующего консервативного и хирургического лечения ощущается в сфере оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми заболеваниями позвоночника, где нехватка научно обоснованной информации делает принятие эффективных управленческих решений крайне затруднительным. **Заключение.** На сегодняшний день существует необходимость дальнейшего научного поиска с целью создания практических клиничко-организационных рекомендаций, учитывающих как уже накопленный научный опыт, так и особенности применяемых в конкретных условиях организационных и клинических подходов.

Ключевые слова: заболевания позвоночника, организация медицинской помощи, медицинская сортировка, врач общей практики, средний медицинский персонал, лучевая диагностика, хирургическое лечение, центр хирургии позвоночника

Objective Review emerging trends within healthcare sectors internationally to care for spinal conditions in developed Western European and North American countries. **Material and methods** An explorative review of electronic bibliographic (Scopus, Pubmed, etc.), thesis and dissertation database, organization websites, grey literature resources and reference lists of relevant papers was undertaken to identify the key publication outlets for relevant content between 2016 to 2020. In the present review, the depth of the search was 27 years (post 1994). This review utilized a methodology structured using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA-ScR and PRISMA-S preprint) checklist with the description available on <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5JGN4>. **Results** The researchers explored the conditions for strong primary spine care providing effective measures and strategies in streamlining patients and examined the appropriateness of referrals for high-technology imaging assessment. Primary care with its integrative function is provided by professionals with specialized training including general practitioners and nurses. Guidance on the management and standards of inpatient care for a diverse and complex range of conditions are of concern with a focus on specialized spinal services providing invasive management strategies for traumatic spinal cord injuries, in particular. Direct access to diagnostic procedures is essential at specialised spinal services providing conservative and surgical management for a acute spinal diseases with the decision making process and care for this group of patients being very complex with little support of evidence based medicine sources. **Conclusion** Significant input from clinical and support services is required to provide clinical practice guidelines based upon the best available research evidence and practice experience with a greater range of approaches and techniques.

Keywords: spine disease, health care system, triage, general practitioner, nursing personnel, diagnostic radiology, surgical treatment, spine surgery

ВВЕДЕНИЕ

Проблема организации оказания медицинской помощи при заболеваниях позвоночника, сопровождающихся неврологическими нарушениями и болевым синдромом, на сегодняшний день остается разработанной не просто недостаточно, но даже намного слабее, чем в отношении позвоночно-спинномозговой травмы [1]. По этой причине более или менее объективно

говорить о ее состоянии можно лишь на примере экономически развитых стран мира [2, 3].

С практической точки зрения можно выделить три основных аспекта, определяющих ее актуальность и сложность решения. Первым из них выступает довольно значительное разнообразие этой группы вертебральной патологии на фоне отсутствия достоверных данных об

Организация оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника: опыт зарубежных стран (систематический «scoping»-обзор) / А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, П.В. Желнов, С.Л. Брижань // Гений ортопедии. 2020. Т. 26, № 4. С. 607-615. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-4-607-615

Dulaev A.K., Kutianov D.I., Zhelnov P.V., Brizhan S.L. Healthcare resources to care for spinal conditions: international experience (a systematic scoping review). *Genij Ortopedii*, 2020, vol. 26, no 4, pp. 607-615. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-4-607-615

уровне подобной заболеваемости и ее структуре [4]. В качестве основной причины этого указывается тот факт, что почти ни один из функционирующих в мире регистров пациентов с патологией спинного мозга не содержит представительной информации о больных с его поражениями, вызванными нетравматическими причинами [5]. Следующим моментом является то, что первопричиной патологических проявлений у больных рассматриваемой категории чаще всего становится поражение именно позвоночного столба, а не нервно-сосудистых структур [6]. Данная особенность обуславливает возникновение того обстоятельства, что вопросы лечения таких пациентов оказываются в сфере интересов как специалистов трав-

матолого-ортопедического, так и нейрохирургического профиля. Кроме того, немаловажными оказываются и существенное социально-экономическое бремя рассматриваемой проблемы, и продолжающая оставаться неясной экономическая целесообразность многих применяемых в этой сфере здравоохранения организационных решений и лечебно-диагностических мероприятий [7, 8].

Цель исследования – проанализировать опыт экономически развитых стран Западной Европы и Северной Америки в сфере организации оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника и определить наиболее актуальные и перспективные направления ее совершенствования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для определения понятия «экономически развитая страна» в рамках данного исследования ориентировались на списки государств с развитой экономикой и высоким уровнем дохода, опубликованные, соответственно, Организацией Объединенных Наций [9] и Всемирным банком [10], считая эти данные в достаточной мере надежными, нейтральными и общепризнанными.

При выполнении работы использовали элементы систематического («scoring») обзора, а при его оформлении придерживались рекомендаций, изложенных в руководствах PRISMA-ScR [11] и PRISMA-S (препринт) [12]. Расширенное хронологическое описание методологии доступно в репозитории обзора на платформе Open Science Framework (OSF): <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5JGN4>.

Поиск материалов проводился на протяжении 2016–2020 гг. в следующих источниках информации:

- большинство материалов было получено из библиографических баз, а именно, Scopus, PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Centre for Reviews and Dissemination (<https://www.york.ac.uk/crd/>), eLIBRARY.RU; Web of Science и EMBASE не были доступны по техническим причинам;

- также обращались к базам диссертационных исследований и других «серых» источников: Leiden University Repository (<https://openaccess.leidenuniv.nl/>), Networked Digital Library of Theses and Dissertations (<http://www.ndltd.org/>), OpenGrey (<http://www.opengrey.eu/>), электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (<http://diss.rsl.ru/>) и сайты диссертационных советов РФ и стран СНГ;

- дополнительно на предмет наличия необходимой информации были изучены официальные сайты правительств, подведомственных организаций в сфере охраны здоровья изучаемых стран, а также отдельных специализированных учреждений здравоохранения и неправительственных национальных и международных организаций в сфере здравоохранения;

- в изученных работах также дополнительно просматривали библиографические списки на предмет наличия подходящих источников.

Глубина отбора источников составила 27 лет (начиная с 1994 года).

При подборе ключевых слов и разработке поисковых запросов пользовались известными руководствами по хирургии позвоночника [13, 14] и поисковыми фильтрами («оградами») [15] проекта Clinical Hedges (https://hiru.mcmaster.ca/hiru/HIRU_Hedges_home.aspx) и базы данных поисковых фильтров Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (<https://www.cadth.ca/resources/finding-evidence/strings-attached-cadth-database-search-filters>), а также стратегиями поисков других авторов по хирургии [16] и по нетравматическим поражениям спинного мозга [8]. Собственно поисковые запросы ввиду большого объема их текста здесь не приводятся, однако они доступны в репозитории данного обзора на OSF (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5JGN4>).

Критериям включения соответствовали любые источники, отражающие организацию оказания специализированной медицинской помощи при неотложной нетравматической патологии позвоночника. Под организацией оказания медицинской помощи понимали вопросы предоставления и оплаты медицинских услуг. Понятие специализированной медицинской помощи использовали в трактовке ст. 34 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ред. от 26.04.2016). Под неотложной нетравматической патологией позвоночника понимали любую патологию позвоночника, при которой в отсутствии внешних воздействий возможно возникновение показаний для неотложного хирургического вмешательства, т. е. компрессии или угрозы компрессии нервных структур, не поддающейся лечению консервативными методами. Компримирующий субстрат в этих случаях может быть представлен дегенеративным, опухолевым, гнойно-некротическим поражением, а также кровоизлиянием нетравматического генеза. Критерии исключения: в источнике рассматриваются только травма позвоночника, область крестца и таза, посттравматические и нетравматические деформации позвоночника, последствия и осложнения оперативных вмешательств, детский и юношеский возраст, обсуждаются особенности хирургической техники либо, наоборот, нет упоминаний о хирургии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках обсуждаемой в данном обзоре проблемы можно выделить несколько компонентов, представляющих интерес для современных зарубежных исследователей. И если судить по количеству и разнообразию

имеющихся сообщений, на первом месте среди них находятся **вопросы совершенствования системы первичной медико-санитарной помощи** таким пациентам, особенно – в плоскости их медицинской сортировки и

маршрутизации потоков. При этом довольно значительный объем информации по этому вопросу представлен канадскими специалистами. Так, D.R. Fournie с соавторами [17] проанализировали опыт функционирования вышеуказанной системы на примере канадской провинции Саскачеван. Данная система включает три основные составляющие: обязательное обучение медицинского персонала первичного звена здравоохранения; учреждение должностей средних медицинских работников, специально подготовленных для проведения амбулаторного приема и консервативного лечения вертебрологических больных; непрерывный контроль результатов их работы. Поток пациентов с жалобами, указывающими на наличие патологии позвоночника, ориентирован следующим образом. Первым медицинским специалистом, с которым контактирует такой больной, выступает семейный врач (врач общей практики); иногда таковым является либо физиотерапевт, либо специалист по мануальной терапии, имеющие среднее медицинское образование. При этом любой работник первичного звена системы здравоохранения имеет возможность пройти курс бесплатного заочного обучения по специальной программе медицинской сортировки и ведения вертебрологических больных, входящей в систему непрерывного медицинского образования Канады. Такой специалист, прежде всего, определяет наличие у пациента показаний для направления его к хирургу-вертебрологу в экстренном порядке. Перечня этих показаний авторы не привели, однако в качестве примера здесь можно предложить актуальные данные N.D. Patel с соавторами [18]: факторы риска опухолевого или инфекционного поражения (онкологическая патология в анамнезе, потеря массы тела без видимой причины, иммуносупрессия, инфекция мочевыводящих путей, внутривенное употребление наркотиков, длительное применение глюкокортикостероидных препаратов), подозрение на травматический либо – чаще – патологический перелом позвонка (значимая травма в анамнезе, бытовое падение или эпизод поднятия тяжелых предметов пациентом пожилого возраста или имеющим диагностированный остеопороз); признаки «синдрома конского хвоста». В иных случаях медицинский работник первичного звена назначает пациенту курс консервативного лечения, а при отсутствии эффекта от него – направляет его в амбулаторно-поликлиническое учреждение, в штате которого состоят средние медицинские работники, специально подготовленные для амбулаторного приема и лечения вертебрологических больных. В этом учреждении повторно определяют наличие экстренных показаний для направления пациента к хирургу-вертебрологу, а при их отсутствии назначают собственную программу консервативного лечения. При отсутствии эффекта от нее ориентируются по клинической ситуации, оценивая ее по методике H. Hall с соавторами [19, 20], а именно: при наличии у пациента боли в любой области спины его направляют обратно к специалисту первичного звена здравоохранения с рекомендацией продолжить наблюдение и, при отсутствии улучшения на протяжении последующих 6 месяцев, проконсультировать его у хирурга-вертебролога; при наличии боли в нижней конечности с выраженными неврологическими нарушениями, усиливающейся при движениях туловища, на протяжении срока большего, чем 6 недель, пациента направляют к

хирургу-вертебрологу в срочном порядке; при наличии корешковой боли преходящего характера назначают плановую консультацию хирурга-вертебролога. Учет результатов лечения с занесением их в общий регистр ведут на всех этапах работы с пациентом.

G. Cutforth с соавторами [21], исследователи негосударственной некоммерческой организации Institute of Health Economics канадской провинции Альберта (<http://www.ihe.ca/about/about-ihe>), в рамках программы Alberta Health Technology Assessment Ambassador Program, направленной на разработку и распространение клинических рекомендаций для медицинских работников, создали алгоритм ведения пациентов с болью в поясничной области в условиях первичного звена здравоохранения, адаптированный к имеющимся местным условиям. В нем в качестве показаний к экстренной (в течение нескольких часов) госпитализации выделен только «синдром конского хвоста». Показаниями к неотложной госпитализации (в пределах 24–48 часов), не связанными с травмой, названы прогрессирующий болевой синдром выраженной интенсивности, особенно усиливающийся в ночное время или в положении лежа; снижение массы тела, онкологические заболевания в анамнезе, лихорадка; прием глюкокортикостероидных препаратов или внутривенное употребление наркотиков. Показаниями к отсроченной госпитализации (в течение нескольких недель) обозначены первый случай подобных проявлений у лиц старше 50 лет, а также длительно существующие умеренно выраженные неврологические нарушения. Авторы признали, что не располагают результатами внедрения предложенного ими алгоритма. Однако в литературе на тот момент уже имелись свидетельства эффективности подобных организационных мероприятий в условиях здравоохранения Канады [22, 23].

Следует отметить, что канадские хирурги-вертебрологи в целом вполне готовы доверять первичную медицинскую сортировку соответствующих пациентов неспециалистам [24]. Однако, с другой стороны, на практике такое доверие реализуется не всегда [25]. Оценивая результаты внедрения данной системы оказания вертебрологической помощи, C.S. Wilgenbusch с соавторами [26] отметили повышение качества выявления больных, нуждающихся в выполнении хирургических вмешательств, а D.R. Kindrachuk с соавторами [27] сделали заключение о снижении количества неоправданных направлений на магнитно-резонансные исследования и уменьшении количества необоснованных направлений к хирургам-вертебрологам.

В Соединенных Штатах Америки (США) основная часть пациентов с заболеваниями позвоночника также получает медицинскую помощь вне стационарных лечебных учреждений: ее оказывают медицинские работники первичного звена здравоохранения [28]. При этом примечателен тот факт, что отдельные стационары пытаются организовывать и затем поддерживать собственные системы лечения таких пациентов в соответствующих территориально-административных образованиях. Так, в многопрофильной больнице скорой помощи Jordan Hospital (г. Плимут, штат Массачусетс), имеющей в своем составе 160 коек и обслуживающей население порядка 260 тыс. человек, в 2009 году был разработан и внедрен единый протокол ведения верте-

брологических пациентов, обязательный для исполнения не только сотрудниками этого стационара (врачами приемного отделения, нейрохирургами и специалистами по консервативному лечению вертебральной патологии), но и медицинскими работниками учреждений первичного звена, сотрудничающих с ним. Подобный опыт помог добиться оптимизации расходов лечебного учреждения (среднее количество амбулаторных посещений на пациента – 5,2; средняя стоимость посещения – 302 доллара США), а также отличных отзывов со стороны пациентов (более 95 %) [29].

В Великобритании медицинская сортировка пациентов с заболеваниями позвоночника врачами общей практики в условиях первичного звена здравоохранения оказалась столь же эффективной как и в других западных странах [30]. Однако организаторы английского здравоохранения проявляют интерес к привлечению для выполнения этой задачи именно среднего медицинского персонала. Так, опыт по учреждению должностей средних медицинских работников со специальной подготовкой по медицинской сортировке в сфере вертебрологии ('extended scope practitioner') был проведен в Nottingham University Hospitals NHS Trust (г. Ноттингем). В соответствии со специально разработанным протоколом все вертебрологические больные на этапе обращения в лечебное учреждение проходили осмотр у такого сотрудника, после чего либо направлялись обратно в первичное звено здравоохранения для консервативного лечения, либо получали консультацию хирурга-вертебролога. В период с 2012 по 2014 г. подобным образом был обследован 2 651 пациент. При этом только 8 % из них была назначена такая консультация, но 81 % из числа проконсультированных были прооперированы. По результатам опроса 99 % больных остались довольны лечением. Следует отметить, что в данном случае большинство обращений носило плановый характер, однако можно с уверенностью предположить, что часть пациентов требовала оказания неотложной помощи, хотя авторы отдельно и не рассматривали данный аспект проблемы [31, 32]. Впоследствии с появлением национального алгоритма медицинской сортировки вертебрологических пациентов на амбулаторном этапе подобный опыт распространился на всю территорию Англии [33].

Несколько отступая от ранее обозначенной географии данного обзора, нельзя обойти стороной довольно показательный опыт Австралии, где более 98 % пациентов рассматриваемой категории, проживающих в крупных городах, впервые обращаются за медицинской помощью (как и в большинстве рассматриваемых стран) именно к медицинскому работнику первичного звена, а не к врачу-специалисту [34]. Помимо этого, отдельные лечебные учреждения, оказывающие специализированную медицинскую помощь, организуют собственные системы медицинской сортировки поступающих вертебрологических больных специалистами из числа среднего медицинского персонала. Это было реализовано, например, в многопрофильном стационаре Austin Health г. Мельбурна, но лишь в рамках оказания плановой медицинской помощи [35]. При этом в целом по городу больных с нетравматической вертебральной патологией госпитализировали в специализированные отделения существенно реже, чем паци-

ентов с позвоночно-спинномозговой травмой (30,5 % против 70,4 %) [36].

Следующим важным направлением исследований в сфере организации оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника в мире является **изучение обоснованности и оптимизация принципов назначения высокотехнологичных инструментальных исследований**. Так, в мае 2013 г. группа канадских исследователей опубликовала результаты анализа диагностической работы двух крупных лечебных учреждений: University of Alberta Hospital (г. Эдмонтон, провинция Альберта) с мая по сентябрь 2009 г. и The Ottawa Hospital (г. Оттава, провинция Онтарио) с сентября 2008 г. по март 2010 г. В соответствии с данными официальных веб-сайтов (<http://www.albertahealthservices.ca/assets/about/publications/ahs-pub-2015-2016-annual-report.pdf>; <https://www.ottawahospital.on.ca/wps/portal/Base/TheHospital/AboutOurHospital/Statistics>), эти учреждения являются многопрофильными стационарами скорой помощи, и емкость их составляет, соответственно, 680 и 1122 коек. Из 500 магнитно-резонансных томографий (МРТ) поясничного отдела позвоночника, выполненных в каждом из них, соответственно, 207 и 236 (41,4 и 47,2 %) авторы исследования сочли обоснованными, 164 и 121 (32,8 и 24,2 %) – необоснованными, а в 129 и 143 (25,8 и 28,6 %) случаев определить обоснованность не представлялось возможным. При этом семейные врачи назначали статистически значимо больше необоснованных магнитно-резонансных исследований, чем неврологи и нейрохирурги, а неврологи и нейрохирурги – не больше, чем врачи других специальностей [37]. F.M. Kovacs с соавторами [38] сочли оценку частоты необоснованно выполненных МРТ, представленную в этой работе, завышенной, однако авторы другого оригинального исследования [39] не разделили данное мнение. Свидетельства неоптимальности объема клинического обследования вертебрологических пациентов перед направлением их на МРТ также привели J.J. You с соавторами [40]. По их данным о 373 и 647 больных, прошедших МРТ, соответственно, шейного и поясничного отделов позвоночника по направлениям врачей первичного звена, почти в 80 % случаев в них отсутствовала характеристика болевого синдрома. Сходные данные о недостатках ведения медицинской документации пациентов с острой патологией позвоночника в условиях приемного отделения стационара привели S.J. Guilcher с соавторами [41].

Новые сведения, представленные S.A. Kennedy с соавторами [42], дополнили представление о проблеме. Согласно этим авторам, в апреле 2012 г. органы управления здравоохранения канадской провинции Онтарио приступили к реализации программы по снижению частоты необоснованного выполнения МРТ при боли в поясничной области. Предпринятые организационные меры включали распространение в сети медицинских учреждений клинических рекомендаций по назначению данного исследования, внедрение интерактивной справочной системы и учреждение штрафов за необоснованно назначенные процедуры. Авторы зафиксировали, что в трех специализированных клиниках McMaster University (г. Гамильтон, Онтарио) после вступления в действие данных мер количество обоснованно (в соответствии с критериями American College of Radiology)

выполненных МРТ поясничного отдела позвоночника увеличилось с 50,4 % (в период с января по март 2012 г.) до 62,6 % (в период с августа 2012 г. по сентябрь 2013 г.), а количество необоснованно проведенных исследований уменьшилось с 47,9 до 37,1 %. Коэффициент обоснованности назначения МРТ при люмбагии, предложенный American College of Radiology, значимо возрос с 5,08 до 5,79 ($p = 0,004$), а общее количество выполненных исследований значимо не изменилось (от $246,0 \pm 20,1$ до $232,7 \pm 38,3$ в месяц, $p > 0,05$). При этом в структуре показаний к МРТ острые заболевания позвоночника за весь исследованный период занимали 18,5 % (15,2 % до и 21,7 % после организационной реформы). Комментируя данную работу, J.A. Flug [43] отметил, что изменение величины коэффициента обоснованности хотя и было довольно значимым со статистических позиций, могло не иметь клинической значимости, поскольку такие его значения расцениваются в соответствии с оригинальной классификацией American College of Radiology как «может быть обоснованно» ('may be appropriate'). Авторы исследования выразили согласие с такой точкой зрения, а также в очередной раз указали на факт отсутствия снижения общего количества выполненных МРТ после начала реформы [44].

В США в 2012 г. частота назначения рентгенографии позвоночника при боли в поясничной области по программам частного медицинского страхования составляла 12,0–32,2 %, МРТ – 16,0–21,0 %, компьютерной томографии (КТ) – 1,4–3,0 %, МРТ и КТ – 10,9–16,1 %. Аналогичные показатели в государственной страховой системе Medicare соответствовали 22,9–48,2 % для рентгенографии, 11,6 % – для МРТ и 10,4–16,3 % – для МРТ и КТ [45]. После распространения в сети средних медицинских работников мануально-терапевтического профиля рекомендаций по назначению рентгенографии частота необоснованных назначений этого исследования снизилась на 5,26 % ($p = 0,01$) [46].

Помимо вопросов диагностики американских специалистов интересует **проблема определения оптимального соотношения стоимости и эффективности различных способов хирургической стабилизации позвоночника** у больных рассматриваемой категории. Здесь следует отметить, что общей характерной чертой вертебрологической помощи в США является существенное варьирование частоты выполнения стабилизирующих вмешательств и величины затрат на них от штата к штату [47]. Так, по данным о 707 951 спинальной операции, зарегистрированной в базе данных Nationwide Inpatient Sample с 2005 по 2010 г., в штате Мэн стабилизацию позвоночника выполняли в 41 % случаев, тогда как в штате Вирджиния аналогичный показатель составлял 62 % ($p < 0,0001$); в целом по стране его величина была равна 53,1 % [48]. По сведениям той же базы данных, в 2001–2010 гг. основным показанием к проведению стабилизирующих вмешательств служили дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (80,1 % для передних, 60,6 % для задних и 78,6 % для комбинированных стабилизирующих вмешательств). Большинство таких операций – 96,3 %, 95,2 % и 98,1 % соответственно – выполнили в городских многопрофильных стационарах. При этом наиболее дорогими по своей стоимости оказались комбинированные, а наименее – задние стабилизирующие вмешательства [47].

Однако, несмотря на то, что наибольший уровень затрат сопряжен с использованием комбинированных методик стабилизации позвоночника, американские исследователи признают, что по соотношению «стоимость–эффективность» они превосходят как заднюю, так и переднюю стабилизацию [49].

Что же касается проблемы **влияния схемы финансирования стационарной медицинской помощи на ее организацию и содержание**, то здесь можно привести результаты выполненного уже достаточно давно, но вряд ли утратившего свою актуальность исследования V.M. Taylor с соавторами [50]. Они сравнили систему лечения больных с заболеваниями любого из отделов позвоночника в провинции Онтарио (Канада) и штате Вашингтон (США) на основании данных Canadian Institute for Health Information Database (за период с апреля 1992 г. по март 1993 г.) и Comprehensive Hospital Abstract Reporting System (за 1992 г.). Было установлено, что в Онтарио частота выполнения хирургических вмешательств оказалась меньшей, чем в Вашингтоне, а длительность стационарного лечения – большей. Авторы связали данные различия с тем обстоятельством, что в провинции Онтарио финансирование высокотехнологичной медицинской помощи осуществлялось централизованно по блочному принципу, в то время как система здравоохранения штата Вашингтон получала финансирование из различных источников по принципу оплаты за законченный случай. По мнению исследователей, первая схема финансирования ограничивает использование ресурсоемкой хирургической и иной высокотехнологичной медицинской помощи, а также обеспечивает меньше возможностей для контроля обоснованности назначения и последующего проведения консервативного лечения в условиях стационара, в то время как вторая характеризуется обратным.

Решение имеющей важное социально-экономическое значение задачи **сокращения сроков ожидания плановой операции на позвоночнике при его заболеваниях** в последнее десятилетие стало одним из приоритетных направлений развития вертебрологической службы государственной сферы здравоохранения Великобритании. Наличие и острота данной проблемы признавались Национальной службой здравоохранения (National Health Service – NHS), входящей в состав одноименного министерства, на протяжении почти всего периода ее существования (с 1948 года). При этом на фоне комплексных мероприятий по реорганизации NHS, проведенных на рубеже XX–XXI столетий, стало отмечаться постепенное снижение этого показателя: с 1997 по 2004 гг., по данным отчета Министерства здравоохранения, в среднем по Соединенному Королевству максимальная его величина сократилась с 18 до менее чем 9 месяцев, и в данном же документе была поставлена задача к 2008 году уменьшить его до 18 недель для не менее чем 90 % пациентов [51]. Данное требование в 2009 году закрепила и первая Конституция NHS – документ, регламентирующий права и обязанности пациентов и медицинского персонала NHS; последняя ее редакция опубликована в 2019 году, и в ней сохранен максимальный срок ожидания 18 недель, а в случае подозрения на наличие злокачественного новообразования позвоночника он должен быть сокращен до 2 недель [52].

В 2016 году была поставлена цель добиться к 2020 году снижения рассматриваемого срока до 18 недель для 92 % пациентов [53]. При этом для контроля выполнения подобных решений потребовался сбор соответствующих отчетов, первые из которых объединили в себе информацию за 2006 год [54]. По данным этих документов за 2009 и 2010 год, медицинские подразделения, работающие по профилям «травматология и ортопедия» и «нейрохирургия», не смогли выполнить установленных требований: только 86,5 и 87,9 % плановых травматолого-ортопедических и 85,4 и 88,4 % плановых нейрохирургических вмешательств были произведены в указанные сроки [55, 56]. На конец апреля 2020 года только 64,1 % плановых травматолого-ортопедических и 66,2 % аналогичных нейрохирургических операций были выполнены в пределах обозначенного срока [57]. На фоне пандемии COVID-19 эти сведения, вероятно, не следует считать репрезентативными; однако, например, за август 2019 года в срок были выполнены, соответственно, 83,0 и 79,1 % вмешательств [58], что говорит о том, что целевых показателей по-прежнему добиться не удастся.

Впрочем, вышеприведенные данные позволяют лишь косвенно судить о состоянии этой проблемы в вертебрологии, и Министерство здравоохранения Великобритании, понимая это, неоднократно организовывало подготовку специальных отчетов по этому направлению [33, 59, 60]. Так, согласно последнему из них, введение национального алгоритма медицинской сортировки вертебрологических пациентов на амбулаторном этапе (достигшего к 2019 году 3-й редакции) наряду с выпуском национальных клинических рекомендаций по лечению пациентов с болями в нижней части спины (2009) и ишиалгией (2016), а также четкое разделение вмешательств на позвоночнике на специализированные и неспециализированные нормативной регламентацией национального уровня (установилась с 2010 по 2016 г.) и развитие с 2010 г. региональных сетей взаимодействия лечебных учреждений в сфере вертебрологии способствовали оптимизации взаимоотношений в системе здравоохранения, что нашло выражение в сокращении не только сроков ожидания плановых операций, но и в оптимизации оказания неотложной хирургической помощи таким пациентам [33].

Вопрос о *роли профильных специализированных отделений и центров в системе оказания хирургической помощи больным с заболеваниями позвоночника* остается малоизученным. Тезис о том, что хирургическое лечение пациентов с вертебральной патологией не только травматического, но и нетравматического генеза следует проводить в условиях специализированных отделений, неоднократно звучал в научных дискуссиях, а также декларировался в нормативных документах (например, Министерства здравоохранения Великобритании). Однако, согласно выводам актуального систематического обзора, в зарубежной научной литературе не представлено убедительных свидетельств в поддержку данной рекомендации [61]. В качестве ведущей причины такого положения дел исследователи указывают то, что в структуре поступающих в эти отделения пациентов значительно преобладают лица с позвоночно-спинномозговой травмой [62]. По некоторым данным, применительно к заболеваниям позвоночника наличие

такого учреждения может существенно снижать расходы всей системы здравоохранения благодаря более точному определению показаний к хирургическому лечению [63]. Также это может способствовать уменьшению частоты развития и тяжести осложнений и показателей летальности [63].

К примеру, в Италии специализированную медицинскую помощь пациентам с заболеваниями (а также травмами) позвоночника, осложненными неврологическим дефицитом, оказывают учреждения двух типов: «униполярные» ('unipolar') и «биполярные» ('bipolar') вертебрологические центры. Первые из них реализуют весь ее спектр от хирургии до реабилитации в пределах одного учреждения; их размещают на базе травмоцентров 2-го уровня, в структуре которых предусмотрены компьютерный и магнитно-резонансный томограф, а также профильные отделения, обеспечивающие возможность мультидисциплинарного ведения пациентов с поражениями нервно-сосудистых структур позвоночника. По состоянию на 2015 год в стране насчитывалось 17 подобных центров, причем 16 из них были сконцентрированы в ее северной части. В «биполярных» вертебрологических центрах пациенты получают неотложную специализированную помощь, а после стабилизации состояния проходят курс реабилитации в других учреждениях. Из имеющихся проблем исследователи отмечают трудности взаимодействия стационаров, реабилитационных центров и учреждений социальной помощи [65].

В стационарах крупных городов Германии довольно распространенной практикой стало увеличение количества неотложных хирургических вмешательств не только при позвоночно-спинномозговой травме, но и при острой нетравматической спинальной патологии [66]. При этом, например, в случаях вертебральной инфекции хирурги как нейрохирургического, так и ортопедического профиля, в целом, выступают за поэтапное хирургическое лечение с широким применением минимально инвазивных методов и выполнением стабилизации позвоночника [67, 68, 69].

Определенные перспективы оптимизации оказания хирургической помощи при заболеваниях позвоночника могут быть связаны с развитием системы амбулаторного лечения больных с его дегенеративно-дистрофической патологией за счет использования технологий чрескожной видеоэндоскопической хирургии [70, 71, 72]. При этом французские специалисты сообщают о возможностях использования такого организационного подхода даже у лиц с остро возникшей компрессией нервно-сосудистых структур подобной природы [73].

С целью оптимизации организации лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и сокращения затрат на него в Швеции (а также и в некоторых других из рассмотренных стран) был создан **национальный вертебрологический регистр**, содержанием которого стали исходы соответствующих операций; при этом внесение информации в него осуществляют сами хирурги [74]. По состоянию на 2012 г., он содержал информацию о 75 тыс. прооперированных пациентах [75]. Признавая значимость подобных проектов для научной работы, некоторые исследователи отмечают нехватку свидетельств их положительного влияния на качество оказываемой медицинской помощи [76, 77].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показал анализ научной литературы, сохранение высокой актуальности проблемы организации оказания медицинской помощи больным с заболеваниями позвоночника признается специалистами многих развитых стран мира. Однако интенсивность ее изучения, а также разнообразие направлений научных исследований и практического применения их результатов довольно существенно отличаются от страны к стране.

За последние более чем 20 лет зарубежными странами накоплен немалый опыт в рассматриваемой сфере организации здравоохранения. При этом наибольший интерес исследователей прослеживается в отношении первичной медико-санитарной помощи, и особенно – медицинской сортировки больных. Такая тенденция является вполне закономерной, поскольку решение именно этих вопросов представляет собой наиболее простой и в то же время достаточно результативный путь оптимизации использования материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов системы здравоохранения в целом. Однако, несмотря на то, что предложенные в этом свете организационные решения показали свою эффективность, их возможное внедрение в любой другой стране следует проводить только с учетом степени развития и профилизации местной системы первичной медико-санитарной помощи, ее доступности для различных слоев населения, а также уровня его медицинской культуры.

Еще одним актуальным направлением поиска оптимальных организационных решений (также имеющим выраженную экономическую направленность) в западных странах является совершенствование системы диагностики заболеваний позвоночника. Здесь также можно говорить о наличии определенных успехов, но следует

признать, что все они были достигнуты в области оказания плановой медицинской помощи. Что же касается организации и содержания стационарного, и, особенно, хирургического лечения таких пациентов, то даже для плановой специализированной медицинской помощи объем имеющейся информации не всегда позволяет найти исчерпывающие ответы на возникающие вопросы.

Однако особенно жестко проблема организации диагностического поиска и последующего консервативного и хирургического лечения ощущается в сфере оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми заболеваниями позвоночника. Характерной особенностью таких больных является необходимость проведения высокотехнологичных диагностических процедур в неотложном порядке, и немалая их часть нуждается в оказании экстренной высокотехнологичной хирургической помощи, задержка с которой негативно сказывается на результатах лечения. Поэтому нехватка научно обоснованных данных делает принятие эффективных управленческих решений в этой области крайне затруднительным.

Таким образом, несмотря на немалый объем проведенных исследований, целый ряд конкретных вопросов, касающихся организации специализированной медицинской помощи рассматриваемой категории пациентов, по-прежнему остается недостаточно разработанным. Поэтому на сегодняшний день существует необходимость дальнейшего научного поиска с целью создания соответствующих практических клинико-организационных рекомендаций, учитывающих как уже накопленный научный опыт, так и особенности применяемых в конкретных условиях организационных и клинических подходов.

Конфликт интересов не заявлен ни одним из авторов.

Источник финансирования исследования – государственное задание Минздрава России (номер регистрации в ЕГИСУ НИОКТР: АААА-А18-118070690080-0).

ЛИТЕРАТУРА

1. Knowledge translation and implementation in spinal cord injury: a systematic review / V.K. Noonan, D.L. Wolfe, N.P. Thorogood, S.E. Park, J.T. Hsieh, J.J. Eng; SCIRE Research Team // Spinal Cord. 2014. Vol. 52, No 8. P. 578-587. DOI: 10.1038/sc.2014.62
2. Burns A.S., O'Connell C. The challenge of spinal cord injury care in the developing world // J. Spinal Cord Med. 2012. Vol. 35, No 1. P. 3-8. DOI: 10.1179/2045772311Y.0000000043
3. Creating a sustainable model of spine care in underserved communities: the World Spine Care (WSC) charity / S. Haldeman, M. Nordin, G. Outerbridge, E.L. Hurwitz, M. Hondras, O. Brady, D. Kopansky-Giles, T. Ford, E. Acaroglu // Spine J. 2015. Vol. 15, No 11. P. 2303-2311. DOI: 10.1016/j.spinee.2015.06.046
4. New P.W., Cripps R.A., Bonne Lee B. Global maps of non-traumatic spinal cord injury epidemiology: towards a living data repository // Spinal Cord. 2014. Vol. 52, No 2. P. 97-109. DOI: 10.1038/sc.2012.165
5. Harmonization of databases: a step for advancing the knowledge about spinal cord injury / S. Charlifue, D. Tate, F. Biering-Sorensen, S. Burns, Y. Chen, S. Chun, L.B. Jakeman, R.G. Kowalski, V.K. Noonan, P. Ullrich // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2016. Vol. 97, No 10. P. 1805-1818. DOI: 10.1016/j.apmr.2016.03.030
6. New P.W., Delafosse V. What to call spinal cord damage not due to trauma? Implications for literature searching // J. Spinal Cord Med. 2012. Vol. 35, No 2. P. 89-95. DOI: 10.1179/2045772311Y.0000000053
7. Dagenais S., Caro J., Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally // Spine J. 2008. Vol. 8, No 1. P. 8-20. DOI: 10.1016/j.spinee.2007.10.005
8. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017 / A. Wu, L. March, X. Zheng, J. Huang, X. Wang, J. Zhao, F.M. Blyth, E. Smith, R. Buchbinder, D. Hoy // Ann. Transl. Med. 2020. Vol. 8, No 6. P. 299. DOI: 10.21037/atm.2020.02.175
9. World Economic Situation and Prospects 2016: Global Economic Outlook. United Nations: New York, 2016. 209 p. URL: https://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_current/2016wesp_full_en.pdf (accessed 19 June 2016).
10. World Bank List of Economies (July 2015). URL: <http://web.archive.org/web/20160512174732/http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/CLASS.XLS> (accessed 19 June 2016).
11. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation / A.C. Tricco, E. Lillie, W. Zarin, K.K. O'Brien, H. Colquhoun, D. Levac, D. Moher, M.D.J. Peters, T. Horsley, L. Weeks, S. Hempel, E.A. Ak, C. Chang, J. McGowan, L. Stewart, L. Hartling, A. Aldcroft, M.G. Wilson, C. Garrity, S. Lewin, C.M. Godfrey, M.T. Macdonald, E.V. Langlois, K. Soares-Weiser, J. Moriarty, T. Clifford, Ö. Tunçalp, S.E. Straus // Ann. Intern. Med. 2018. Vol. 169, No 7. P. 467-473. DOI: 10.7326/M18-0850
12. PRISMA-S: an extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews (Version 5) / M. Rethlefsen, S. Kirtley, S. Waffenschmidt, A. Ayala, D. Moher, M. Page, J. Koffel // OSF Preprints. 2019. DOI: 10.31219/osf.io/sfc38
13. Rothman Simeone The Spine. 6th Ed. In 2 Vol. / H.N. Herkowitz, S.R. Garfin, F.J. Eismont, G.R. Bell, R.A. Balderston. Philadelphia: Saunders, 2011. 2096 p.
14. Spine surgery. 2-Volume Set: Techniques, Complication Avoidance and Management (Expert Consult – Online and Print). 3rd Ed. Benzel E.C., Editor. Philadelphia: Saunders, 2012. 2248 p.

15. Campbell S. What is the difference between a filter and a hedge? // EAHIL European Association for Health Information and Libraries. Journal of EAHIL. 2016. Vol. 12, No 1. P. 4-5.
16. Schmidt C. Surgery (general terms) – keywords // PubMed Search Strategies. 2011. URL: <http://pubmedsearches.blogspot.ru/2011/05/surgery-general-terms-keywords.html> (accessed 20 June 2020)
17. A systematic review of clinical pathways for lower back pain and introduction of the Saskatchewan Spine Pathway / D.R. Fournery, J.R. Dettori, H. Hall, R. Härtl, M.J. McGirt, M.D. Daubs // Spine. 2011. Vol. 36, No 21 Suppl. P. S164-S171. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31822ef58f
18. ACR appropriateness criteria: low back pain / N.D. Patel, D.F. Broderick, J. Burns, T.K. Deshmukh, I.B. Fries, H.B. Harvey, L. Holly, C.H. Hunt, B.D. Jagadeesan, T.A. Kennedy, J.E. O'Toole, J.S. Perlmutter, B. Policeni, J.M. Rosenow, J.W. Schroeder, M.T. Whitehead, R.S. Cornelius, A.S. Corey // J. Am. Coll. Radiol. 2016. Vol. 13, No 9. P. 1069-1078. DOI: 10.1016/j.jacr.2016.06.008
19. Hall H., McIntosh G., Melles T. A different approach to back pain diagnosis: identifying a pattern of pain // Can. J. Contin. Med. Educ. 1994. Vol. 6, No 1. P. 31-42.
20. Hall H., McIntosh G., Boyle C. Effectiveness of a low back pain classification system // Spine J. 2009. Vol. 9, No 8. P. 648-657. DOI: 10.1016/j.spinee.2009.04.017
21. Cutforth G., Peter A., Taenzer P. The Alberta Health Technology Assessment (HTA) Ambassador Program: the development of a contextually relevant, multidisciplinary clinical practice guideline for non-specific low back pain: a review // Physiother. Can. 2011. Vol. 63, No 3. P. 278-286. DOI: 10.3138/ptc.2009-39P
22. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management: a six year follow up study / P. Loisel, J. Lemaire, S. Poitras, M.J. Durand, F. Champagne, S. Stock, B. Diallo, C. Tremblay // Occup. Environ. Med. 2002. Vol. 59, No 12. P. 807-815. DOI: 10.1136/oem.59.12.807
23. Bishop P.B., Wing P.C. Knowledge transfer in family physicians managing patients with acute low back pain: a prospective randomized control trial // Spine J. 2006. Vol. 6, No 3. P. 282-288. DOI: 10.1016/j.spinee.2005.10.008
24. Surgeon attitudes toward nonphysician screening of low back or low back-related leg pain patients referred for surgical assessment: a survey of Canadian spine surgeons / J.W. Busse, J.J. Riva, J.V. Nash, S. Hsu, C.G. Fisher, E.K. Wai, D. Brunarski, B. Drew, J.A. Quon, S.D. Walter, P.B. Bishop, R. Rampersaud // Spine. 2013. Vol. 38, No 7. P. E402-E408. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318286c96b
25. Chiropractors and return-to-work: the experiences of three Canadian focus groups / P. Côté, J. Clarke, S. Deguire, J.W. Frank, A. Yassi // J. Manipulative Physiol. Ther. 2001. Vol. 24, No 5. P. 309-316. DOI: 10.1067/mmt.2001.115267
26. Wilgenbusch C.S., Wu A.S., Fournery D.R. Triage of spine surgery referrals through a multidisciplinary care pathway: a value-based comparison with conventional referral processes // Spine. 2014. Vol. 39, No 22 Suppl. 1. P. S129-S135. DOI: 10.1097/BRS.0000000000000574
27. Kindrachuk D.R., Fournery D.R. Spine surgery referrals redirected through a multidisciplinary care pathway: effects of nonsurgeon triage including MRI utilization // J. Neurosurg. Spine. 2014. Vol. 20, No 1. P. 87-92. DOI: 10.3171/2013.10.SPINE13434
28. Videman T., Battie M.C. Commentary: back pain epidemiology – the challenge of case definition and developing new ideas // Spine J. 2012. Vol. 12, No 1. P. 71-72. DOI: 10.1016/j.spinee.2011.12.007
29. A hospital-based standardized spine care pathway: report of a multidisciplinary, evidence-based process / I. Paskowski, M. Schneider, J. Stevans, J.M. Ventura, B.D. Justice // J. Manipulative Physiol. Ther. 2011. Vol. 34, No 2. P. 98-106. DOI: 10.1016/j.jmpt.2010.12.004
30. Implementing stratified primary care management for low back pain: cost-utility analysis alongside a prospective, population-based, sequential comparison study / D.G. Whitehurst, S. Bryan, M. Lewis, E.M. Hay, R. Mullis, N.E. Foster // Spine. 2015. Vol. 40, No 6. P. 405-414. DOI: 10.1097/BRS.0000000000000770
31. A review of the surgical conversion rate and independent management of spinal extended scope practitioners in a secondary care setting / L. Wood, P. Hendrick, B. Boszczyk, E. Dunstan // Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2016. Vol. 98, No 3. P. 187-191. DOI: 10.1308/rcsann.2016.0054
32. Dunstan E., Wood L. The utility of ESP triage in a specialist secondary care spinal centre: a service evaluation // Manual Therapy. 2016. Vol. 25. P. e115-e116. DOI: 10.1016/j.math.2016.05.209
33. Hutton M. Spinal services: GIRFT Programme National Specialty Report. London, 2019. URL: <https://www.researchgate.net/publication/330912858> www.gettingitrightfirsttime.co.uk/wp-content/uploads/2019/01/Spinal-Services-Report-Mar19-L1.pdf (accessed 21 June 2020)
34. McLain R.F. Prospective cohort study: Serious pathology in people presenting to primary care with acute low back pain is rare (0.9%), but high false-positive rates for some 'red flags' may limit their diagnostic value // Evid. Based Med. 2010. Vol. 15, No 2. P. 61-62. DOI: 10.1136/ebm1040
35. Physiotherapy-led triage clinic for low back pain / M.S. Blackburn, S.M. Cowan, B. Cary, C. Nall // Aust. Health Rev. 2009. Vol. 33, No 4. P. 663-670. DOI: 10.1071/ah090663
36. New P.W., Simmonds F., Stevermuer T. Comparison of patients managed in specialised spinal rehabilitation units with those managed in non-specialised rehabilitation units // Spinal Cord. 2011. Vol. 49, No 8. P. 909-916. DOI: 10.1038/sc.2011.29
37. Overuse of magnetic resonance imaging / D.J. Emery, K.G. Shojania, A.J. Forster, N. Mojaverian, T.E. Feasby // JAMA Intern. Med. 2013. Vol. 173, No 9. P. 823-825. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.3804
38. Appropriateness of lumbar spine magnetic resonance imaging in Spain / F.M. Kovacs, E. Arana, A. Royuela, A. Cabrera, C. Casillas, P. Piñero, M. Vega, B. Asenjo, A. Estremera, G. Amengual, H. Sarasibar, P. Ferrer, A. Manjarrés, J. Zamarro, F. Bravo-Rodríguez, J.C. Paniagua, J. Mota, T. Sánchez-Sagrado, V. Abaira, C. Martínez // Eur. J. Radiol. 2013. Vol. 82, No 6. P. 1008-1014. DOI: 10.1016/j.ejrad.2013.01.017
39. Emery D.J., Feasby T.E. Inappropriate use of lumbar magnetic resonance imaging: limitations and potential solutions–reply // JAMA Intern. Med. 2013. Vol. 173, No 21. P. 2012-2013. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.9956
40. Patterns of care after magnetic resonance imaging of the spine in primary care / J.J. You, S.S. Bederman, S. Symons, C.M. Bell, L. Yun, A. Laupacis, Y.R. Rampersaud // Spine. 2013. Vol. 38, No 1. P. 51-59. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3182611182
41. Developing quality of care indicators for patients with traumatic and non-traumatic spinal cord injury (SCI): a feasibility study using administrative health data / S.J. Guilcher, D. Parsons, B.C. Craven, S.B. Jaglal, M. Verrier // J. Spinal Cord Med. 2015. Vol. 38, No 6. P. 765-776. DOI: 10.1179/2045772315Y.0000000043
42. Effect of governmental intervention on appropriateness of lumbar MRI referrals: a Canadian experience / S.A. Kennedy, W. Fung, A. Malik, F. Farrokhyar, M. Midia // J. Am. Coll. Radiol. 2014. Vol. 11, No 8. P. 802-807. DOI: 10.1016/j.jacr.2013.12.022
43. Flug J.A. Re: "Effect of governmental intervention on appropriateness of lumbar MRI referrals: a Canadian experience" // J. Am. Coll. Radiol. 2015. Vol. 12, No 2. P. 208-209. DOI: 10.1016/j.jacr.2014.08.026
44. Kennedy S.A., Midia M. Authors' reply // J. Am. Coll. Radiol. 2015. Vol. 12, No 2. P. 209. DOI: 10.1016/j.jacr.2014.11.007
45. Dagenais S., Galloway E.K., Roffey D.M. A systematic review of diagnostic imaging use for low back pain in the United States // Spine J. 2014. Vol. 14, No 6. P. 1036-1048. DOI: 10.1016/j.spinee.2013.10.031
46. Impact of imaging guidelines on X-ray use among American provider network chiropractors: interrupted time series analysis / A.E. Bussièrès, A.E. Sales, T. Ramsay, S.M. Hilles, J.M. Grimshaw // Spine J. 2014. Vol. 14, No 8. P. 1501-1509. DOI: 10.1016/j.spinee.2013.08.051
47. Geographic variations in the cost of spine surgery / V. Goz, A. Rane, A.M. Abtahi, B.D. Lawrence, D.S. Brodke, W.R. Spiker // Spine. 2015. Vol. 40, No 17. P. 1380-1389. DOI: 10.1097/BRS.0000000000001022
48. Bekelis K., Missios S. The association of regional intensity of neurosurgical care with spinal fusion surgery in the USA // Eur. Spine J. 2014. Vol. 23, No 4. P. 909-915. DOI: 10.1007/s00586-014-3201-6
49. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 3: assessment of economic outcome / Z. Ghogawala, R.G. Whitmore, W.C. Watters 3rd, A. Sharan, P.V. Mummaneni, A.T. Dailey, T.F. Choudhri, J.C. Eck, M.W. Groff, J.C. Wang, D.K. Resnick, S.S. Dhall, M.G. Kaiser // J. Neurosurg. Spine. 2014. Vol. 21, No 1. P. 14-22. DOI: 10.3171/2014.4.SPINE14259
50. Hospitalizations for back and neck problems: a comparison between the Province of Ontario and Washington State / V.M. Taylor, G.M. Anderson, B. McNeney, P. Diehr, J.N. Lavis, R.A. Deyo, C. Bombardier, A. Malter, T. Axcell // Health Serv. Res. 1998. Vol. 33, No 4 Pt. 1. P. 929-945.
51. The NHS Improvement Plan: Putting People at the Heart of Public Services. Great Britain: Department of Health, The Stationery Office. 2004. 80 p. URL: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/@ps/documents/digitalasset/dh_118572.pdf (accessed 19 June 2020)
52. Guidance Handbook to the NHS Constitution for England. Information about the rights and pledges in the NHS Constitution and What these mean

- for NHS patients and staff. England: Department of Health and Social Care, Public Health England. 2019. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/supplements-to-the-nhs-constitution-for-england/the-handbook-to-the-nhs-constitution-for-england> (accessed 16 June 2020)
53. The Government's mandate to NHS England for 2016-17. A mandate from the Government to NHS England: April 2016 to March 2017. Presented to Parliament pursuant to Section 13A(1) of the National Health Service Act 2006. UK Department of Health. 2016. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/600604/NHSE_Mandate_2016-17.pdf (accessed 19 June 2020)
 54. Developing a referral to treatment data collection. Rules and guidance. Patient's rights and the guide to NHS waiting times. RTT rules suite. UK Department of Health. 2007. URL: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_089768.doc (accessed 19 June 2020)
 55. NHS Referral to Treatment (RTT) Waiting Times Statistics for England: 2009 annual report. UK Department of Health. 2009. URL: http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/@ps/@sta/@perf/documents/digitalasset/dh_112663.pdf (accessed 19 June 2020)
 56. NHS Referral to Treatment (RTT) Waiting Times Statistics for England: 2010 annual report. UK Department of Health. 2010. URL: http://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216500/dh_124441.pdf (accessed 21 June 2020)
 57. Consultant-led Referral to Treatment Waiting Times Data 2020-21. April 2020. NHS England and NHS Improvement: monthly RTT data collection. 2020. URL: <https://www.england.nhs.uk/statistics/wp-content/uploads/sites/2/2020/06/Apr20-RTT-SPN-publication-version.pdf> (accessed 16 June 2020)
 58. Statistical Press Notice NHS referral to treatment (RTT) waiting times data. August 2019. URL: <https://www.england.nhs.uk/statistics/wp-content/uploads/sites/2/2019/10/Aug19-RTT-SPN-publication-version.pdf> (accessed 16 June 2020)
 59. Organising quality and effective spinal services for patients: a report for local health communities by the Spinal Taskforce. UK Spinal Taskforce. 2010. Version 1. DH Gateway Ref. 13885. URL: https://ba17bc65-2f2f-4a2f-9427-cd68a3685f52.filesusr.com/ugd/dd7c8a_3a66cbfb28724a6cb774ca362d12efe8.pdf (accessed 19 June 2020)
 60. Commissioning spinal services – getting the service back on track. A guide for commissioners of spinal services. UK Spinal Taskforce. 2013. URL: https://ba17bc65-2f2f-4a2f-9427-cd68a3685f52.filesusr.com/ugd/dd7c8a_c5075daa95274f1eb8b311bb74d2c1f7.pdf (accessed 19 June 2020)
 61. The role of specialist units to provide focused care and complication avoidance following traumatic spinal cord injury: a systematic review / M.M. Maharaj, J.A. Hogan, K. Phan, R.J. Mobbs // Eur. Spine J. 2016. Vol. 25, No 6. P. 1813-1820. DOI: 10.1007/s00586-016-4545-x
 62. Demographic and clinical characteristics of patients with spinal cord injury: a single hospital-based study / B. Zárate-Kalfópulos, A. Jiménez-González, A. Reyes-Sánchez, R. Robles-Ortiz, E.E. Cabrera-Aldana, L.M. Rosales-Olivarez // Spinal Cord. 2016. Vol. 54, No 11. P. 1016-1019. DOI: 10.1038/sc.2016.41
 63. Spine surgery cost reduction at a specialized treatment center / D.C. Viola, M. Lenza, S.L. Almeida, O.F. Santos, M. Cendoroglo Neto, C.L. Lottenberg, M. Ferretti // Einstein (Sao Paulo). 2013. Vol. 11, No 1. P. 102-107. DOI: 10.1590/s1679-45082013000100018
 64. The impact of specialized centers of care for spinal cord injury on length of stay, complications, and mortality: a systematic review of the literature / S. Parent, S. Barchi, M. LeBreton, S. Casha, M.G. Fehlings // J. Neurotrauma. 2011. Vol. 28, No 8. P. 1363-1370. DOI: 10.1089/neu.2009.1151
 65. Landi A., Gregori F., Delfini R. Spinal trauma in Italy: actuality and future perspectives // Orthop. Muscular Syst. 2015. Vol. 4. P. e118. DOI: 10.4172/2161-0533.1000e118
 66. Analysis of prehospital care and emergency room treatment of patients with acute traumatic spinal cord injury: a retrospective cohort study on the implementation of current guidelines / M. Kreinest, L. Ludes, A. Türk, P.A. Grützner, B. Biglari, S. Matschke // Spinal Cord. 2017. Vol. 55, No 1. P. 16-19. DOI: 10.1038/sc.2016.84
 67. Aktuelle Behandlungsstrategien der Spondylodiszitis in deutschen Akutkliniken / V. Quack, I. Hermann, B. Rath, K. Dietrich, C. Spreckelsen, C. Lüring, D. Arbab, C.A. Mueller, M. Shousha, H. Clusmann, M. Tingart // Z. Orthop. Unfall. 2014. Vol. 152, No 6. P. 577-583. DOI: 10.1055/s-0034-1383131
 68. Diagnose und Behandlung der Spondylitis/Spondylodiszitis in der Klinikroutine / R. Bornemann, J.D. Müller-Broich, M. Deml, K. Sander, D.C. Wirtz, R. Pflugmacher // Z. Orthop. Unfall. 2015. Vol. 153, No 5. P. 540-545. DOI: 10.1055/s-0035-1546216
 69. Shousha M., Heyde C., Boehm H. Cervical spondylodiscitis: change in clinical picture and operative management during the last two decades. A series of 50 patients and review of literature // Eur. Spine J. 2015. Vol. 24, No 3. P. 571-576. DOI: 10.1007/s00586-014-3672-5
 70. Hofstetter C.P., Hofer A.S., Wang M.Y. Economic impact of minimally invasive lumbar surgery // World J. Orthop. 2015. Vol. 6, No 2. P. 190-201. DOI: 10.5312/wjo.v6.i2.190
 71. Basil G.W., Wang M.Y. Trends in outpatient minimally invasive spine surgery // J. Spine Surg. 2019. Vol. 5, No Suppl. 1. P. S108-S114. DOI: 10.21037/jss.2019.04.17
 72. Lewandrowski K.U., Ransom N.A., Yeung A. Return to work and recovery time analysis after outpatient endoscopic lumbar transforaminal decompression surgery // J. Spine Surg. 2020. Vol. 6, No Suppl. 1. P. S100-S115. DOI: 10.21037/jss.2019.10.01
 73. Hulet C., Rochcongar G., Court C. Developments in ambulatory surgery in orthopedics in France in 2016 // Orthop. Traumatol. Surg. Res. 2017. Vol. 103, No 1S. P. S83-S90. DOI: 10.1016/j.otsr.2016.11.005
 74. Strömquist B. Evidence-based lumbar spine surgery. The role of national registration // Acta Orthop. Scand. Suppl. 2002. Vol. 73, No 305. P. 34-39. DOI: 10.1080/000164702760379530
 75. Swespine: the Swedish spine register: the 2012 report / B. Strömquist, P. Fritzell, O. Hägg, B. Jönsson, B. Sandén; Swedish Society of Spinal Surgeons // Eur. Spine J. 2013. Vol. 22, No 4. P. 953-974. DOI: 10.1007/s00586-013-2758-9
 76. Fairbank J. Spinal disorders, quality-based healthcare and spinal registers // Acta Orthop. 2015. Vol. 86, No 5. P. 521-522. DOI: 10.3109/17453674.2015.1072431
 77. Evidence and practice in spine registries / M.L. van Hooff, W.C. Jacobs, P.C. Willems, M.W. Wouters, M. de Kleuver, W.C. Peul, R.W. Ostelo, P. Fritzell // Acta Orthop. 2015. Vol. 86, No 5. P. 534-544. DOI: 10.3109/17453674.2015.1043174

Рукопись поступила 13.07.2020

Сведения об авторах:

1. Дулаев Александр Кайсинович, д. м. н., профессор, ГБУ "СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", г. Санкт-Петербург, Россия, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия, Email: akdulaev@gmail.com
2. Кутянов Денис Игоревич, д. м. н., профессор, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия, Email: kutianov@rambler.ru
3. Желнов Павел Викторович, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия, Email: pzhelnov@p1m.org
4. Брижань Сергей Леонидович, к. м. н., ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия, Email: pmu@68gkb.ru

Information about the authors:

1. Aleksandr K. Dulaev, M.D., Ph.D., Professor, Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation, Email: akdulaev@gmail.com
2. Denis I. Kutianov, M.D., Ph.D., Professor, Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation, Email: kutianov@rambler.ru
3. Pavel V. Zhelnov, M.D., Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation, Email: pzhelnov@p1m.org
4. Sergei L. Brizhan', M.D., Ph.D., Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation, Email: pmu@68gkb.ru