

СОСТОЯНИЕ АМБУЛАТОРНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Н.А. Еськин, Т.М. Андреева

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России, Москва, РФ

Травмы и болезни костно-мышечной системы остаются наиболее распространенными заболеваниями среди взрослых и детей на протяжении последних 10 лет. Показано, что подавляющее большинство травматолого-ортопедических больных получает лечение в амбулаторных условиях. Проанализировано состояние амбулаторной травматологической службы и предложены пути ее совершенствования.

Ключевые слова: травматизм, болезни костно-мышечной системы, амбулаторная травматолого-ортопедическая служба.

State of Specialized Outpatient Trauma and Orthopedic Care in the Russian Federation. Development Perspectives

N.A. Es'kin, T.M. Andreeva

N.N. Priorov National Medical Research Center of Traumatology and Orthopaedics, Moscow, Russia

Injuries and musculoskeletal disorders are the most widely spread diseases. It is shown that the majority of injured patients and patients with orthopedic pathology require an outpatient care. The state of specialized outpatient care is analyzed and the ways of its perfection are proposed.

Key words: trauma, musculoskeletal diseases, outpatient care

Введение. Травмы, другие несчастные случаи и болезни костно-мышечной системы являются огромным экономическим бременем как для здравоохранения, так и для общества в целом. В структуре первичной заболеваемости во всех возрастных группах населения травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин занимают второе ранговое место после болезней органов дыхания. По данным официальной статистики, в 2016 г. в РФ травмы и другие несчастные случаи в структуре первичной заболеваемости у детей составили 5,9%, у подростков — 12,7%, у взрослых — 15,0% (среди населения старше трудоспособного возраста 13,8%). В структуре общей заболеваемости болезни костно-мышечной системы занимают второе место после болезней органов кровообращения среди населения старше трудоспособного возраста, составляя 14,4%.

Среди причин временной нетрудоспособности травмы и болезни костно-мышечной системы занимают первое место, на их долю приходится 28,8% всех трудовых потерь (болезни органов дыхания составляют 20,9%, органов кровообращения — 11,2%). В 2016 г. ежедневно в стране в связи с временной утратой трудоспособности не участвовали в трудовой деятельности до 10,6 тыс. пострадавших от травм, других несчастных случаев и больных с различной патологией опорно-двигательного аппарата. Всего в результате нетрудоспособности

вследствие травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин и болезней костно-мышечной системы было потеряно 85,4 млн рабочих дней. По экспертным оценкам непрямые затраты, связанные с болезнями, относящимися к классам XIV и XIX в соответствии с МКБ-10, доминируют среди таковых для других заболеваний. Потери от последствий травм, болезней костно-мышечной системы, затраты на лечение и реабилитацию огромны. Это позволяет рассматривать травматизм и ортопедическую заболеваемость как экономическую проблему, без решения которой невозможно поступательное и динамичное развитие общества.

Цель исследования: изучить состояния специализированной помощи больным с заболеваниями костно-мышечной системы и травмами опорно-двигательного аппарата в медицинских организациях, оказывающих помощь в амбулаторных условиях.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основании данных официальной статистики (форма 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения», форма 14 «Сведения о деятельности стационара», форма 16-ВН «Сведения о причинах временной нетрудоспособности», форма 30 «Сведения об учреж-

Для цитирования: Еськин Н.А., Андреева Т.М. Состояние амбулаторной специализированной травматолого-ортопедической помощи населению в Российской Федерации. Перспективы развития. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2017; 4: 5–10.

Cite as: Es'kin N.A., Andreeva T.M. State of specialized outpatient trauma and orthopedic care in the Russian Federation. Development perspectives. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova. 2017; 4: 5–10.

дении здравоохранения», форма 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях воздействия внешних причин») изучены показатели травматизма и заболеваемости болезнями костно-мышечной системы в различных возрастных группах населения и состояние амбулаторной травматолого-ортопедической помощи населению за период 2007–2016 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В течение последних 10 лет (2007–2016 гг.) травмы и болезни костно-мышечной остаются одними из

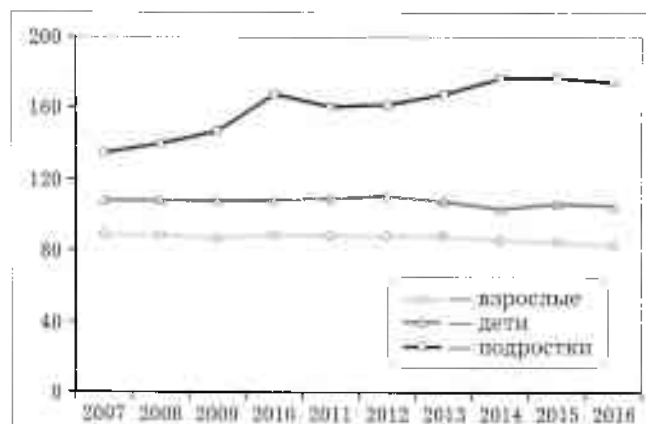


Рис. 1. Динамика травматизма в разных возрастных группах за 2007–2016 гг.

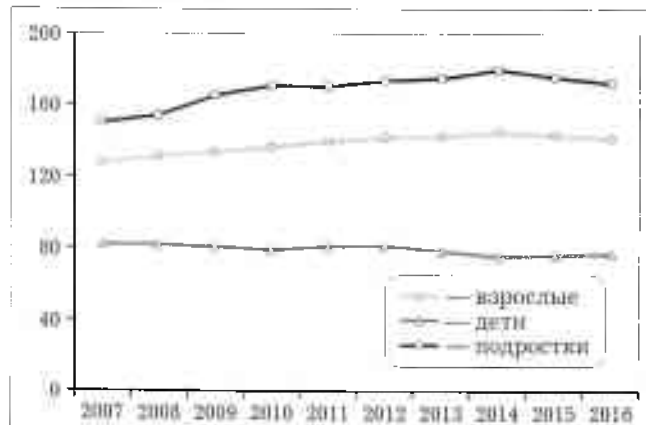


Рис. 2. Динамика заболеваемости болезнями костно-мышечной системы в разных возрастных группах за 2007–2016 гг.

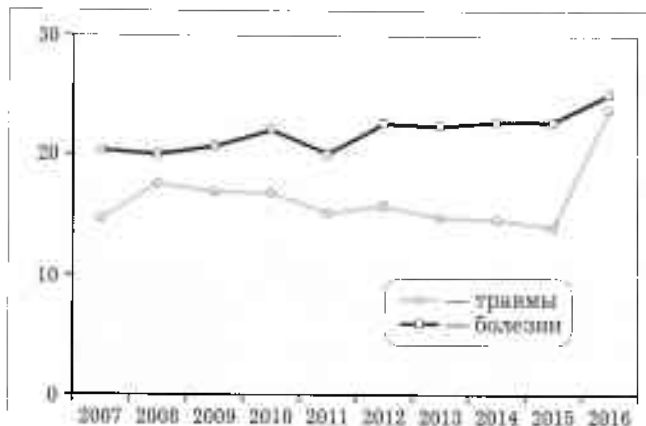


Рис. 3. Динамика травматизма и заболеваемости болезнями костно-мышечной системы среди детей первого года жизни.

наиболее распространенных заболеваний. В структуре заболеваемости среди взрослого населения травмы и болезни костно-мышечной системы составляют 11,5%, занимая третье место после заболеваний органов кровообращения (19,7%) и органов дыхания (14,2%). Среди детей в возрасте 0–14 лет включительно и среди детей подросткового возраста травмы и патология костно-мышечной системы занимают второе место после заболеваний органов дыхания, составляя 8,1 и 15,3% соответственно.

По данным медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в течение последних 10 лет число травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин постоянно превышает 13 млн. За 10-летний период уровень травматизма среди взрослого населения снизился на 4,8% и в 2016 г. составил 82,7 на 1000 взрослого населения. Среди детей подросткового возраста (15–17 лет включительно) травматизм показал устойчивый рост, составивший 29,8%, и достиг показателя 174,6⁰/1000. Среди детей в возрасте до 14 лет включительно отмечено снижение уровня травматизма всего на 2,7%, который составил в 2016 г. 105,2 на 1000 детей соответствующего возраста. В то же время травматизм среди детей первого года жизни вырос в 1,6 раза. Если в 2007 г. среди детей этой возрастной группы было зарегистрировано 23 618 травм, отравлений и других несчастных случаев, то в 2016 г. — уже 46 026 (рис. 1, 3).

Обращаемость населения в амбулаторно-поликлинические медицинские организации по поводу заболеваний костно-мышечной системы, начиная с 2012 г., превышает 19 млн человек в год. За анализируемый период показатель заболеваемости взрослого населения и детей подросткового возраста вырос на 11,1 и 14,7% соответственно. Среди детского населения отмечено снижение уровня заболеваемости на 6,5%. Однако за этот период заболеваемость детей первого года жизни выросла с 20,0 (2007 г.) до 25,1 на 1000 детей первого года жизни в 2016 г. (рис. 2, 3).

В 2016 г. показатель заболеваемости болезнями костно-мышечной системы среди взрослого населения составил 141,4 на 1000 взрослого населения. В 46,1% случаев больные были старше трудоспособного возраста, у которых уровень заболеваемости был в 1,9 раза выше. Подавляющее большинство (74,9%) зарегистрированных больных проживало в городах. Показатели заболеваемости равнялись 153,4⁰/1000 у жителей городов и 105,6⁰/1000 у сельских жителей. В структуре заболеваемости преобладали деформирующие дорсопатии и остеоартрозы различной локализации.

Уровень заболеваемости болезнями костно-мышечной системы среди детского населения составил 76,7⁰/1000, при этом у детей, проживающих в городах, этот показатель был в 2 с лишним раза выше по сравнению таковым у сельских жителей: 90,5 против 42,4 на 1000 соответствующего детского населения.

Показатель общей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы среди детей подросткового возраста составил в среднем 171,9 ‰/000. Уровень заболеваемости среди подростков, проживающих в городах, был в 1,6 раза выше, чем среди подростков, проживающих в сельской местности: 193,5 и 119,6 на 1000 соответствующего населения.

Подавляющее большинство пострадавших в результате травм и других несчастных случаев и больных с патологией костно-мышечной системы получали лечение в амбулаторных условиях. Даже при переломах различной локализации пострадавшие, как правило, не нуждались в госпитализации. В 2016 г. было госпитализировано 25,5% пострадавших от всех зарегистрированных взрослых травматологических больных с переломами. Среди детского населения (до 17 лет включительно) этот показатель был еще ниже и составил 17,4%.

На протяжении последних 10 лет доля травматолого-ортопедических больных, которые нуждались в стационарном лечении, менялась незначительно. В 2016 г. этот показатель не превышал 16% для пострадавших от травм, а в случае заболеваний костно-мышечной системы составил 7,4% для взрослых и 4,5% для детей (рис. 4).

Таким образом, большинство больных с травмами и заболеваниями костно-мышечной системы получают специализированную травматолого-ортопедическую помощь в амбулаторных условиях. Структурным подразделением медицинских организаций, оказывающих первичную специализированную помощь, является кабинет травматологии и ортопедии. В период 2007–2012 гг. число кабинетов постепенно увеличивалось с 2516 до 3291. С 2013 г. имело место уменьшение количества этих специализированных подразделений до 2988 в 2016 г. (рис. 6). В сельских муниципальных образованиях число медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, за 9 лет (2005–2014 гг.) снизилось в 2,9 раза [1].

В 2016 г. в амбулаторной сети работало 5116 врачей травматологов-ортопедов, что составило в среднем 0,3 травматолога-ортопеда на 10 000 взрослого и детского населения при обеспеченности по штатному расписанию 0,6 на 10 000 населения. В 2016 г. дефицит специалистов составил в среднем 42,0%. Высокая укомплектованность врачебными кадрами (88,1%) достигается за счет совместительства. Коэффициент совместительства в среднем был равен 1,5 с колебаниями по регионам от 1,1 до 3,0.

В 2016 г. по поводу травм, заболеваний костно-мышечной системы и с профилактической целью посетило медицинские организации, оказывающие амбулаторную помощь, свыше 36 млн человек, из которых 86,2% были жителями городов. В 80,3% случаев визиты были обусловлены травмами и заболеваниями костно-мышечной системы и только в 19,7% случаев были выполнены с профилактической целью.

В течение года в амбулаторных условиях травматолого-ортопедическим больным было выпол-

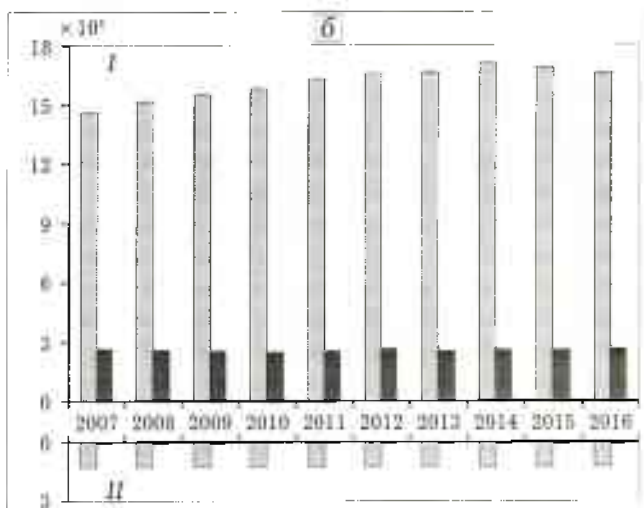
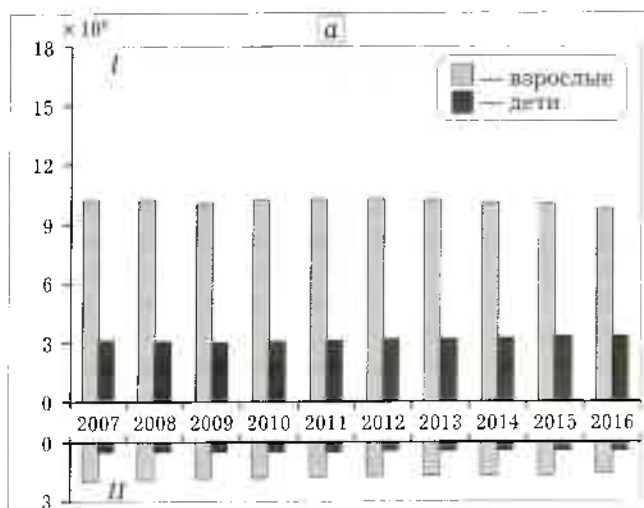


Рис. 4. Соотношение амбулаторных (I) и стационарных (II) больных при травмах и других несчастных случаях (а) и при болезнях костно-мышечной системы (б).

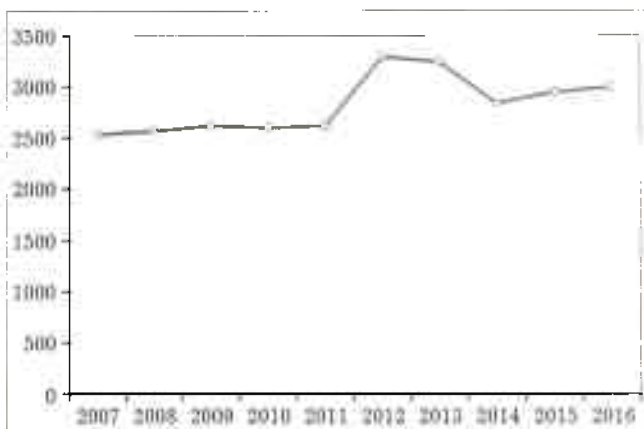


Рис. 5. Динамика числа травматолого-ортопедических кабинетов.

нено 365 881 оперативное вмешательство. Из всех операций только 5,7% было проведено в условиях дневного стационара. Подавляющее большинство (78,7%) больных было городскими жителями.

ОБСУЖДЕНИЕ

Специализированная травматолого-ортопедическая амбулаторная служба представляет собой первый и важный этап охраны здоровья населения.

В сложившихся социально-экономических условиях негативные процессы в амбулаторно-поликлиническом секторе здравоохранения стали более очевидными.

Ежегодно в медицинские организации, которые оказывают амбулаторную помощь, обращается свыше 13 млн взрослых и детей, пострадавших в результате травм, и свыше 19 млн больных с патологией костно-мышечной системы. В течение последних лет сохраняется высокий уровень травматизма среди детей подросткового возраста и рост ортопедической заболеваемости во всех возрастных группах.

В то же время показатели травматизма и ортопедической заболеваемости учитывают только обращаемость населения за медицинской помощью. Истинная заболеваемость болезнями костно-мышечной системы и истинные показатели травматизма гораздо выше, поскольку обращаемость населения за медицинской помощью определяется рядом факторов и прежде всего доступностью специализированной медицинской помощи. Во многом именно этим обстоятельством объясняются значительно более низкие показатели общей и первичной заболеваемости травматизма и ортопедической заболеваемости среди сельского населения.

Из общего числа пострадавших от травм и больных с заболеваниями костно-мышечной системы подавляющее большинство нуждается только в амбулаторном лечении. После госпитализации больные также заканчивают лечение в поликлинических учреждениях. Таким образом, организация амбулаторной травматолого-ортопедической помощи имеет приоритетное значение для сокращения сроков лечения и восстановления трудоспособности и снижения уровня инвалидизации.

На протяжении последних 10 лет амбулаторная специализированная травматолого-ортопедическая служба испытывает огромный дефицит специалистов. Высокий показатель укомплектованности врачевными кадрами свидетельствует о постоянной перегрузке травматологов-ортопедов.

При отсутствии травматологов-ортопедов прием больных осуществляется, как правило, общими или детскими хирургами. Однако амбулаторная

служба испытывает нехватку и этих специалистов. В 2016 г. дефицит общих и детских хирургов, занятых в амбулаторной сети, составил 47,3 и 39,7% соответственно. Нельзя исключить, что в ряде случаев имеет место замещение имеющихся должностей специалистами другого профиля, что нередко приводит к позднему выявлению врожденных и приобретенных ортопедических заболеваний и неадекватному лечению. Ежегодно регистрируются больные подросткового возраста с впервые выявленными врожденными деформациями бедра (151 случай в 2015 г., 153 случая в 2016 г.); выполняются операции при врожденных деформациях бедра детям в возрасте до 1 года. Диспансерное наблюдение за больными, страдающими хроническими заболеваниями костно-мышечной системы, с последствиями тяжелых травм в целом проводится неудовлетворительно (см. таблицу). Профилактические осмотры детского населения осуществляются не в полном объеме.

Кроме того, в большинстве случаев медицинские организации, оказывающие помощь в амбулаторных условиях, имеют слабую материально-техническую базу и практически не в состоянии проводить реабилитационное лечение травматолого-ортопедическим больным. В 2016 г. в медицинских организациях, оказывающих помощь в амбулаторных условиях, функционировало всего 1644 кабинета по лечебной физкультуре для взрослых и 1131 кабинет для детей. Из всех выделенных платных должностей врачей по лечебной физкультуре занято всего 71,6%.

Одним из прогрессивных методов организации, способствующей повышению уровня амбулаторно-поликлинической помощи, является стационарзамещающая форма оказания специализированной помощи. Предпосылками к созданию дневных стационаров послужили удорожание стационарного этапа медицинской помощи, возможность применения на поликлиническом уровне современных методов диагностики и лечения, расширяющих рамки амбулаторной помощи. Спектр патологии, которые целесообразно лечить в условиях дневного стационара, постоянно расширяется: неосложненные переломы, ожо-

Охваченность (в %) диспансерным наблюдением больных с последствиями травм и заболеваниями костно-мышечной системы в 2016 г.

Заболевания	Взрослые	Взрослые старше трудоспособного возраста	Дети (0–14 лет)	Подростки (15–17 лет)
Последствия травм	1,0	0,7	0,8	0,5
Заболевания костно-мышечной системы	11,5	11,5	27,1	33,6
Ревматоидный артрит	70,3	68,5	66,8	27,9
Ювенильный артрит			72,3	31,5
Артрозы	15,5	14,4	42,2	33,7
Деформирующие дорсопатии	7,4	6,6	42,0	43,1
Остеопатии, хондропатии	32,8	33,6	42,4	49,2
Остеопороз	40,6	37,9	49,7	30,6
Врожденные деформации бедра	–	–	45,6	66,9
Последствия травм	1,0	0,7	0,8	0,5

ги и раны, заболевания позвоночника (в том числе остеохондроз), деформирующий остеоартроз, контрактуры суставов, плечелопаточный периартрит, проведение медицинской реабилитации после травм и прочие состояния [2]. К сожалению, этот вид помощи внедряется в практику здравоохранения крайне медленно. Одной из причин является недостаточное материально-техническое обеспечение амбулаторной службы.

Заключение. Учитывая высокие показатели травматизма и заболеваемости болезнями костно-мышечной системы, создание системы специализированной помощи населению, начиная с амбулаторного звена и кончая центрами восстановительного лечения, остается актуальной. Особого внимания требует организация специализированной помощи больным с ортопедической патологией. Поскольку болезни костно-мышечной системы редко являются причиной летальных исходов, внимание к больным с ортопедическими заболеваниями сведено к минимуму. Вместе с тем рост заболеваемости болезнями костей и суставов регистрируется во всех развитых странах мира. В США костно-мышечные заболевания составляют более половины всех хронических заболеваний среди населения старше 50 лет. В 2011 г. прямые и косвенные затраты в связи с ортопедической патологией составили 874 млрд долларов, или 5,7% валового национального продукта США [6]. Если оставить без изменения сегодняшнее состояние ортопедической помощи населению, то заболеваемость населения и тяжесть патологического процесса будут расти из года в год. Демографические прогнозы до 2030 г. свидетельствуют о том, что старение населения страны будет продолжено и удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше увеличится до 27%. Следствием этого будет замедление процесса трудового замещения, рост нагрузки на население трудоспособного возраста и увеличение расходов на социальное обеспечение.

Учитывая масштабы страны, плотность и характер расселения, численность городского и сельского населения, транспортные связи, местные особенности и обычаи, в организации доступной специализированной амбулаторной травматолого-ортопедической помощи должен быть использован территориальный подход [4, 5].

Научно-исследовательские институты травматологии и ортопедии, а также кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, находящиеся на территории округа, должны взять на себя консультативную диагностическую и лечебную помощь практическому здравоохранению, способствовать внедрению передовых технологий, способных улучшить качество оказания травматолого-ортопедической помощи на муниципальном и региональном уровнях. Эти учреждения участвуют в подготовке специалистов и повышении квалификации врачей, оказывающих помощь пострадавшим от травм и больным с патологией опорно-двигательного аппарата.

На уровне областных центров целесообразным является организация диагностических поликлиник, оснащенных современным оборудованием, способным оказывать диагностическую и консультативную и лечебную помощь больным с последствиями травм и заболеваниями костно-мышечной системы.

В настоящее время первостепенными задачами укрепления амбулаторной специализированной травматолого-ортопедической помощи населения являются:

- осуществление обязательств в соответствии с Приложением № 1 к Приказу МЗ РФ от 12 ноября 2012 № 901н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия» [3];
- выполнение штатных нормативов врачей травматологов-ортопедов в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь населению в амбулаторных условиях, в соответствии с Приложением № 2 к Приказу от 12 ноября 2012 г. № 901н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия»: 1 ставка травматолога-ортопеда на 15 тыс. взрослого населения и 1 ставка травматолога-ортопеда на 12,5 тыс. детского населения;
- подготовка врачей травматологов-ортопедов для устранения дефицита врачебных кадров в медицинских организациях, оказывающих специализированную травматолого-ортопедическую помощь в амбулаторных условиях;
- выполнение программы систематического повышения квалификации травматологов-ортопедов, а также подготовки врачей других специальностей (хирургов, педиатров, врачей общей практики, врачей скорой медицинской помощи) по актуальным вопросам травматологии и ортопедии;
- оснащение медицинских организаций, оказывающих специализированную травматолого-ортопедическую помощь в амбулаторных условиях, необходимым диагностическим и лечебным оборудованием, что даст возможность увеличить объем выполняемых стационарзамещающих технологий в дневных стационарах;
- приведение к реальным потребностям сельского населения структуры медицинских организаций – ФАП – врачебная амбулатория. Для повышения доступности специализированной помощи на базе центральных районных больниц следует организовать постоянно действующие мобильные врачебные бригады, оснащенные современным оборудованием и аппаратурой, имеющие необходимый запас медикаментов.

Только комплексный подход к решению проблемы позволит обеспечить раннюю диагностику заболеваний и начать проводить патогенетическое лечение до развития необратимого процесса, способствуя тем самым улучшению здоровья населения.

Повышение реальной доступности медицинской помощи для всего населения — это создание право-

вых, экономических и организационных условий для предоставления медицинских услуг, виды, качество и объемы которых соответствуют уровню заболеваемости и запросам населения, современному уровню медицинской науки.

ЛИТЕРАТУРА | REFERENCES |

1. Калининская А.А., Маликова Л.М. Проблема и пути реформирования здравоохранения села. Социальные аспекты здоровья населения. 2015; 44 (15) Доступно: <http://vestnik.mednet.ru/content/category/5/83/30/lang.ru/> [Kalininskaya A.A., Malikova L.M. Current problems and ways to reform rural healthcare. 2015; 44 (15) Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/693/30/lang.ru/>].
2. Корнилова Г.И. Организация работы дневного стационара для взрослых в условиях крупного травматолого-ортопедического учреждения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург; 2007 [Kornilova G.I. Organization of the work of day-care hospital at large trauma and orthopaedic institution. Cand. med. sci. Diss. St. Petersburg; 2007 (in Russian)].
3. Приказ МЗ РФ от 12 ноября 2012 г. № 901н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия» [The order of Health Ministry of Russia, November, 12, 2012, #901n "About confirmation of order of realizing medical assistance for the population according to the profile traumatology and orthopedics"].
4. Норкин И.А., Баратов А.В., Акимова Т.Н. и др. Травматолого-ортопедическая служба региона: проблемы и задачи. Здравоохранение Российской Федерации. 2014; 4: 12-7 [Norkin I.A., Baratov A.V., Akimova T.N. et al. The traumatological orthopedic service of Region: problems and goals. Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii. 2014; 4: 12-7 (in Russian)].
5. Егiazарян К.А. Пути оптимизации организации травматологической помощи в Российской Федерации: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2017 [Egiazaryan K.A. The ways to optimize the organization of trauma and orthopaedic care in the Russian Federation. Dr. med. sci. Diss. Moscow; 2017 (in Russian)].
6. The Burden of Musculoskeletal Diseases in the United States (BMUS), Third Ed. 2014. <http://www.boneand-jointburden.org>.

Сведения об авторах: Еськин И.А. — доктор мед. наук, профессор, зам. директора по научной работе; Андреева Т.М. — канд. мед. наук, ведущий науч. сотр. отдела планирования, координации научно-исследовательских работ.

Для контактов: Андреева Татьяна Михайловна. E-mail: nomo-cito@rambler.ru.

Contact: Andreeva Tat'yana M. — cand. med. sci., senior scientific worker, department for scientific research planning and coordination. E-mail: nomo-cito@rambler.ru.

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статей в редакцию просим обращать особое внимание на правильность представления материала.

Авторское резюме к статье является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал. По аннотации к статье читателю должна быть понятна суть исследования, он должен определить, стоит ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его информации.

В авторском резюме должны быть изложены только существенные факты работы. Приветствуется структура аннотации, повторяющая структуру статьи и включающая введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение (выводы). Однако предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи; метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или важны с точки зрения данной работы.

Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты. Предпочтение отдается новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

В тексте авторского резюме не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии. Следует применять значимые слова из текста статьи, текст авторского резюме должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации, лишних вводных слов, общих и незначущих формулировок.

В тексте авторского резюме следует избегать сложных грамматических конструкций, при переводе необходимо использовать активный, а не пассивный залог.

Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных, применяют в исключительных случаях или дают их расшифровку и определения при первом употреблении в авторском резюме.

Объем текста авторского резюме определяется содержанием публикации (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением), но не должен быть менее 100–250 слов.

Ключевые слова должны не дублировать текст резюме, а являться дополнительным инструментом для поиска статьи в сети.