

ОБЗОРЫ, ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ, ИСТОРИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЦИЕНТОВ С АМПУТАЦИЯМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ОТЧЛЕНЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

УДК 616.7

Болотов Д.Д.¹, Юдин В.В.², Поправка С.Н.², Стариков С.М.¹

¹ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГБУ филиал № 2 «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Москва, Россия

PRIORITY ISSUES PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC LOWER LIMB AMPUTATIONS

Bolotov DD¹, Yudin VE², Popravka SN², Starikov SM¹

¹GBOU DPO «Russian Medical Academy of Postgraduate Education» of Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

²FGBU branch № 2 «3 Central Military Hospital to them. A.A. Vishnevsky» of Ministry of Defense of Russia, Moscow, Russia

Введение

На фоне постоянного роста числа инвалидов, вопросы качества их жизни, снижения экономических затрат на оказание реабилитационной помощи и максимально длительного сохранения трудоспособности являются приоритетными направлениями медицины и социальной службы [7, 16]. Оптимизация программ реабилитации, включающих превентивную коррекцию заболеваний, формирующихся традиционно у пациентов с ампутированными дефектами нижних конечностей, является на наш взгляд наиболее целесообразным путем решения вопроса интеграции инвалидов и повышения их социальной активности как с медицинской, так и экономической точки зрения.

Причинами проведения ампутаций в подавляющем большинстве случаев являются пять основных групп патологий: сосудистые заболевания, травмы, онкология, сахарный диабет и врожденные аномалии развития. Каждая из вышеперечисленных групп имеет, наряду с общими проблемами и осложнениями, характерные для себя особенности. По целому ряду причин пациенты с последствиями травм имеют ряд специфических отличий, требующих уточнений тактики экспертно-реабилитационной диагностики, лечения и реабилитации.

Структура осложнений

Весь спектр осложнений можно разделить на ранние и поздние. Достаточно широко представленные ранние осложнения у пациентов с травматическими

ампутациями нижних конечностей можно условно разделить на следующие группы:

- травматическая болезнь и висцеральная патология;
- психологические нарушения;
- пороки и заболевания культы конечности;
- сопутствующие травмы головы, контрлатеральной конечности, рук, туловища.

Ранние осложнения связаны как правило с изначальной тяжестью травм, в число которых входят такие высокоэнергетические виды воздействия, как автодорожная травма, кататравма, боевые ранения, в т.ч. минно-взрывные. Любая высокоэнергетическая травма подразумевает широкую распространенность сочетанной патологии, включающую травматический и геморрагический шок, черепно-мозговую травму, полиорганную недостаточность и т.д. Отдельно нужно отметить, что при военной травме неуклонно растет процент осколочных поражений и минно-взрывных ранений, составляющих 50–70% во Вьетнаме, 85% во время арабо-израильской войны, 80% – англо-аргентинского конфликта, 87,3% – в Афганистане, в периоды проведения контртеррористических операций в Чеченской республике – 76% [15]. В.П. Ярошенко, 2006 г., проведя глубокое исследование 347 раненых с минно-взрывными ранениями, поступившими на реабилитацию в сроки от 1 до 3 месяцев после травмы, выявил висцеральную патологию в 88,6% (в том числе нарушение сердечного ритма в 56,6%, проводимости в 45,5%, функции дыхания в 50,7%,

гипервентиляционный синдром психогенного характера в 21,8%, мочевого синдром в 19,7% и т.д.), недостаточность питания в 36,2%, нарушение адаптивных реакций различной степени выраженности в 90,3% [21]. С.Н. Поправка, 2014 г., анализируя статус 147 пострадавших с ампутационными дефектами нижних конечностей, поступивших на реабилитацию и протезирование в сроки от 1 до 3 месяцев от получения травмы, выявил нарушение адаптивных реакций в 90,3% случаев, анемию в 38,3%, гипокальциемию в 17,5%, гиперкалиемию в 16,8%, нарушение функции внешнего дыхания в 28%, нарушение внутрижелудочковой проводимости в 24,3%, синусовую тахикардию в 38,4%, недостаточность питания – в 34,7% [15].

Из психологических нарушений у пациентов с ампутационными дефектами в подостром периоде как правило преобладают непсихотические формы, преимущественно астенические нарушения, наибольший процент которых выявляется при боевой травме [1, 4, 6, 19, 20, 23, 24]. Так, В.П. Ярошенко, 2006 г. констатировал сохранение у 86,5% раненых с минно-взрывными ранениями психических посттравматических расстройств (41,9% с непсихотическими формами и 44,6% с психическими нарушениями донозологического уровня) [21]. С.Н. Поправка при ампутационных дефектах нижних конечностей выявил психологические стрессовые реакции в 69,3% и посттравматические стрессовые расстройства в 17,2% [15].

Пороки и заболевания культы конечности являются еще одной сложной и часто встречающейся проблемой при травматических ампутациях нижних конечностей в связи с тем, что первостепенной задачей при травмах является сохранение жизни а не формирование качественной культы конечности. Особенности современного подхода к выполнению ампутаций состоит в том, чтобы сформировать максимально функциональную культу конечности. Для этого необходимо проведение ампутаций в функционально выгодных для протезирования уровнях, которым считается уровень границ средней – верхней трети сегмента, когда имеется хороший рычаг, возможность формирования мышечного покрытия и достаточная сила сохраненных мышц, их баланс с достаточной площадью опоры. При этом культы голени до 6 см считаются очень короткими, а до 10 см – короткими. Соблюсти функционально выгодный уровень ампутации при травме не всегда удается возможным по целому ряду причин: ввиду массивных разможений, нагноений и т.д. Сохранение выгодной для протезирования длины конечностей за счет применения несвободных кожных лоскутов, закрытия раны вторичным натяжением и создания условий для эпителизации незакрытых кожей участков и т.д. зачастую приводит к формированию грубых рубцовых изменений кожных покровов культы, которые затрудняют или делают невозможным пользование протезом. Все перечисленное может приводить к появлению заболеваний (как правило, затрудняющих пользование) и пороков культы (как правило, препятствующих пользованию протезом). В целом, по данным ряда авторов, число ампутантов, имеющих пороки и заболевания культей, доходит до 75% [2, 13, 14]. Та же тенденция присутствует и при военной травме. Так, по данным ФГУ «СПб НЦЭР им. А. Альбрехта» Минздрава России болезни и пороки культы, препятствующие их снабжению протезами имели не менее 39% нуждающихся

в протезировании во время Великой отечественной войны, во время войны в Афганистане их количество было 44%, а во время операции в Чеченской Республике – от 60 до 70% [14].

Описано более 30 вариантов нарушений культы конечности, препятствующих или затрудняющих пользование протезом, а следовательно и ограничивающих стато-динамическую функцию организма на прямую зависящего от органазаменяющего изделия. Наиболее частые из них: отеки, боли в культе, фантомные боли, заболевания кожи, рубцовое перерождение мягких тканей, повышенная потливость, гнойничковые поражения, грибковые поражения мягких тканей, проблемы скелета культы: остеопороз, экзостозы, обызествления гематом, секвестры, резорбция. Так, развитие фантомного болевого синдрома с нарушениями чувствительности сразу после ампутации отмечается у 60–80% и дальнейшим персистированием этих симптомов у 33–50% пациентов [5, 25]. Хронизация фантомного болевого синдрома с нарушением нескольких видов чувствительности в отсутствующей конечности приводит и к психо-социальной дезадаптации, что усложняет протезирование пациентов [13, 14, 25, 27].

В целом, пороки и заболевания культей можно разделить на костные, мягкотканые и неврологические, возникшие в следствии патологии суставов (контрактуры, анкилозы, подвывихи, вывихи, нестабильность, деформирующие артрозы), организационных нарушений (ошибки в выборе уровня и способа ампутации, погрешности при выполнении ампутации, тактические ошибки в послеоперационном периоде, нерациональное протезирование, отсутствие адекватного обучения ходьбе на протезе), многолетнего пользования протезом и т.д. [13]

С.Н. Поправка, 2014 г., давая характеристику заболеваний и пороков культей у 147 первично протезируемых пациентов с ампутационными травматическими дефектами нижних конечностей, отметил у 85,0% рубцовые изменения различной степени выраженности, кистовидную перестройку костной ткани в 58,3%, остеофиты в 63,3%, периостальные наслоения в 40,0%, недостаток мягких тканей культы в 28,3%, очаговые воспалительные изменения мягких тканей и свищевые ходы в 31,6%, лимфоидный отек мягких тканей в 41,7%, тромбоз задней большеберцовой артерии в 18,3%, тромбоз задней большеберцовой вены в 6,7% [15].

Длительное пассивное положение пациента до первичного протезирования, особенно с короткими культями, приводит к типичным контрактурам суставов на ампутированной и коллатеральной конечности [2, 10], что радикально изменяет биомеханику походки, без того значительно измененную, приводя к еще большим энергозатратам [3].

Существует еще целый ряд так же относительно типичных патологий, возникающих в отдаленном периоде после ампутаций на уровне нижних конечностей: формирование деформирующих артрозов на стороне усеченной и контрлатеральной конечностей, вросший ноготь, сексуальные нарушения, варикозная болезнь вен и т.д. Определенной проблемой является профессиональная и трудовая интеграция.

При этом чем старше возраст и большее количество отягощающих факторов присутствует у пациента, тем ниже у него реабилитационный потенциал,

реабилитационный прогноз и предполагаемое качество жизни. Так, анализ отдаленных результатов протезирования пациентов с травматическими ампутациями нижних конечностей выявил появление ряда типичных для них нарушений здоровья, перечень и структура которых претерпевают изменения в зависимости от возраста, уровня ампутации, выраженности анатомо-функциональных нарушений, срока прошедшего с момента ампутации и первичного протезирования [28].

Классической проблемой по данным Руднева А.И., 2012 при протезировании нижних конечностей является развитие остеохондроза позвоночника в 48,2–81,3% случаев [17], сопровождающейся сколиотической деформацией нижегрудного и поясничного отделов позвоночника у 25% лиц, даже в возрасте 23–33 лет (14), с увеличением процентного соотношения с возрастом пациентов. Эти же авторы указывали на наличие перегрузочного плоскостопия, изменения тонуса мышц спины и верхнего пояса. Одной из проблем являются сопутствующие травмы смежной конечности, увеличивающие период, предшествующий первичному протезированию, и усугубляющие структурные изменения культы [11, 14].

Проведенный в 2000 году Л.Н. Казначеевым, В.Э. Кудряшовым и А.М. Ивановым глубокий анализ результатов изменений у 6003 пациентов с ампутационными дефектами, образовавшимися в результате различных этиологических факторов (травм, сосудистой патологии и эндокринных нарушений), выявил изменения сердечно-сосудистой системы, происходящие вследствие уменьшения объема сосудистого русла и периферического венозного депо крови в виде централизации объема циркулирующей крови, усиления преднагрузки на миокард, нарушения липид-транспортной системы (повышения содержания триглицеридов и снижения антиатерогенных липидов высокой плотности) и изменения реологии крови (формирование «синдрома высокой вязкости»), приводящих к гипертрофии левого желудочка, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца. По их данным, вышеперечисленные изменения у 30–40 % пациентов с ампутационными дефектами нижних конечностей приводят в первые годы жизни после ампутации к инфаркту миокарда, а у 4% к инсульту, в т.ч. с летальным исходом [8]. Публикации ряда авторов сообщают, что после ампутации нижних конечностей по поводу сосудистых заболеваний частота острого инфаркта миокарда в течение первых трех лет может достигать 60–80% [29, 31], при этом у пациентов смертность от ишемической болезни сердца в 1,3 выше при ампутации нижних конечностей в сравнении с пациентами с ампутациями верхних конечностей [30].

В еще большей степени реабилитационный прогноз ухудшается при присоединении ожирения в первые полгода-год после ампутации даже у не имеющих соматической патологии граждан в возрасте 30-и лет.

Примечательно, что в доступной нам литературе проблема внедрения превентивных технологий была высказана лишь в одной работе американских военных медиков Geiling J., Rosen J.M., Edwards R.D., в 2012 году, называющейся «Медицинские расходы на войну в 2035 году: риски длительного ухода для ветеранов Ирака и Афганистана», в которой проводится

аналогия с затратами на пациентов, получившими ампутационные посттравматические дефекты нижних конечностей во Вьетнаме 20 лет назад. Авторы указывают, что в настоящее время, когда травмированные 20 лет назад пациенты достигли среднего возраста, в связи с осложнениями сопутствующих заболеваний, посттравматического стрессового расстройства, перенесенных черепно-мозговых травм и политравм, расходы на требующие десятилетиями дорогостоящие реабилитационные мероприятия резко возрастают. Кроме того, авторы указывают, что травма последних лет стала тяжелее, а оказание медицинской помощи качественней, в результате чего процент выживших даже с более тяжелыми травмами стал выше. В результате делается вывод, что только комплексный подход с отказом от курения, алкоголя, углубленного медицинского обследования, контроль веса, снижение стресса на текущий период вкладываясь в профилактику и лечение чтобы избежать лечения дорогостоящих вторичных и третичных осложнений в 2035 году [28].

Все перечисленное в значительной степени ухудшает качество жизни пациентов, требует применения комплексной медицинской, социально-бытовой и профессиональной реабилитации [9, 15, 16, 18, 22, 28].

Пути решения

Применение обоснованной превентивной терапии на ранних реабилитационных этапах может позволить избежать лечения последующих дорогостоящих осложнений.

Учитывая спектр вышеуказанных проблем, требуется разработка и внедрение системы экспертно-реабилитационной диагностики, позволяющей не только выявлять имеющиеся анатомо-функциональные нарушения, но и предупреждать развитие отдаленных осложнений, устранять или минимизировать последствия их проявлений. В связи с этим актуальным является разработка программ приоритетных направлений осуществления восстановительного лечения и социально-трудовой адаптации на различных этапах реабилитационного процесса с определением акцентов по их объему, продолжительности, реабилитационным целям, персонализации для повышения качества жизни [22].

Крайне актуальной является разработка и внедрение в практику национального реестра пациентов с ампутационными дефектами, подразумевающая прикрепление каждого пациента за конкретным учреждением, следящего за динамикой не только его функционального состояния, но и за динамикой реабилитационного прогноза. Внедрение реестра так же подразумевает и разработку стандарта экспертно-реабилитационной диагностики для пациентов с различными уровнями ампутационных дефектов и различным количеством ампутированных сегментов (одного, двух, трех и четырех). Возможным положительным эффектом внедрения реестра будет являться и количество осложнений в предпротезной фазе, учитывая что около 60% пациентов поступают в специализированный стационар для первичного протезирования позднее 6 месяцев от момента ампутации [13].

Требуется уточнения объем реабилитационных мероприятий в условиях отделений реанимации и

интенсивной терапии с оптимизацией состава мультидисциплинарной реабилитационной бригады.

Актуальным является и обоснование применения современных технологий, расширяющих возможности реабилитации. Например, использование низкопрофильных карбоновых стоп позволяет не только протезировать ранее недоступные к протезированию избыточно длинные культы голени, но и делает данные культы наиболее функциональными в связи с сохранением наибольшей длины костного рычага, мышц, адекватной нагрузочной поверхности. Применение биоэлектрических протезов расширяет возможности протезирования при избыточно коротких культиях. Недостатком является высокая стоимость данных типов изделий, в связи с чем требуется разработка критериев по медицинской и экономической целесообразности выбора реабилитационной тактики: проведения дополнительного оперативного вмешательства (реампутации или удлинения костной части культи) или переход на дорогостоящее сложное и атипичное протезирование [13].

Отдельным направлением является оценка функциональных резервов организма, отбор и формирование программ реабилитации для подготовки к занятию спортом, в том числе спортом высоких достижений из числа пациентов, имеющих высокий реабилитационный потенциал.

В связи с коморбидным характером патологии, необходимо научное обоснование дифференцированного подхода к экспертно-реабилитационной диагностике и формированию программ реабилитации для профилактики возможных (в том числе и отдаленных) осложнений, максимального восстановления нарушенных функций, социально-трудовой интеграции и повышения качества жизни пациентов [1, 6, 7, 15, 16, 22, 28].

Заключение

Т.о., повышение качества жизни пациентов с травматическими ампутациями нижних конечностей возможно достичь за счет разработки системы реабилитации, включающей персонализированные реабилитационные программы, построенные с учетом функциональных резервов организма, реабилитационного прогноза и оценки эффективности реабилитационных мероприятий с своевременным включением программ хирургической, физической, психологической, медикаментозной, средовой и профессиональной реабилитации с учетом профилактики возможных осложнений. Требуется разработка алгоритма комплексной профилактики наиболее характерных осложнений у пациентов с ампутационными дефектами нижних конечностей, уточнения показаний к рациональным методикам пластической реконструкции при дефектах, пороках культи и сопутствующей патологии опорно-двигательного аппарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аухадеев Э.И. От реанимации – к реабилитации // Healthy Nation. – 2012. – № 3 [10]. – с. 26–27.
2. Баумгартнер Р., Ботта П. Ампутация и протезирование нижних конечностей: Пер. с немецк. – М.: Медицина, 2002. – 504 с.,
3. Виттензон А.С. и др. Разработка метода и средств искусственной коррекции движений посредством электрической стимуляции мышц при патологической ходьбе. ФЦЭРИ. – М., 2003.
4. Гембицкий Е.В., Клячкин Л.М., Кириллов М.М. Патология внутренних органов при травме // Рук. для врачей. – М., «Медицина», 1994. – 254 с.
5. Гнездилов А.В. Диагностика и лечение фантомного и вертеброгенного болевых синдромов: дис. ... докт. мед. наук. / А.В. Гнездилов. – М.: 1999. – 22 с.
6. Григорьев М.Э., 2002; Клинико-психологические особенности развития и динамики психических нарушений и качество жизни у ветеранов боевых действий (На примере Чеченского вооруженного конфликта 1994-96 гг.): дис. ... канд. мед. наук. / М.Э. Григорьев. – М.: 2002. – 22 с.
7. Гришина Л.П., Лаврова Д.И. Инвалидность как многофакторная проблема // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2006. – №2. – С.27-30.
8. Казначеев Л.Н., Кудряшов В.Э., Иванов А.М. Ампутации нижних конечностей: еще одна угроза ишемической болезни сердца. – М.: ООО Издательский центр «Федоров», 2000. – 76 с.
9. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеванием внутренних органов // Рук. для врачей. – М., «Медицина». – 2000. – 325 с.
10. Курдыбайло С.Ф., Евсеев С.П., Герасимова Г.В. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: Учебное пособие. / Под ред. д.м.н. С.Ф. Курдыбайло. – М.: Советский спорт. – 2004. – 184 с.
11. Масленникова В.Г., Соколов К.В., Степанов К.В. Подготовка больных к лечебно-тренировочному протезированию с порочными культиями бедра и голени // Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы реабилитации инвалидов», 30 сентября-3 октября 2003 г. – Новокузнецк, 2003. – с. 57–59.
12. Медицинская реабилитация при травматической болезни //Метод. реком., ГВМУ МО РФ. – М., 2002. – 37 с.
13. Ортопедия: национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 832 с.
14. Повышение эффективности реабилитации инвалидов вследствие боевых действий и военной травмы, перенесших ампутации конечностей: Методическое пособие: / Под ред. д-р. мед. наук С.Ф. Курдыбайло, д-р. мед. наук К.К. Щербины; ФГУ СПб НЦЭР им. Альбрехта Росздрава. – СПб.: Изд-во Человек и здоровье. – 2006. – 86 с.
15. Поправка С.Н. Медицинская реабилитация пострадавших с ампутационными дефектами нижних конечностей в условиях реабилитационного центра: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 24 с.
16. Медико- социальная экспертиза – онкология, ортопедия. Под ред. С.Н. Пузина, Д.И. Лавровой. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2010. – 448 с.
17. Руднев А. И. Медицинская реабилитация военнослужащих после минно-взрывной травмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- М., 2012.- 24с.
18. Фисун А.Я., Щегольков А.М., Юдин В.Е. и др. Система медицинской реабилитации в Вооруженных Силах: история современность и перспективы развития // Воен. мед. журн. – 2009. – Т. 330. – № 8.- С.11–15.
19. Юдин В.Е., Ярошенко В.П., Лямин М.В. Особенности психических нарушений и оценка качества жизни у военнослужащих, получивших ранения в локальных вооруженных конфликтах // Воен.мед.журн. – 2011. –Т. 332. – №2. – С. 21–25.
20. Юрковский О.И. Комплексная система реабилитации больных с постстрессовыми расстройствами. / О.И. Юрковский, Ю.Н. Замотаев // – М.: Медицина. – 2006. – 233с.
21. Ярошенко В.П. Висцеральная патология у раненых с минно-взрывными ранениями и современная система их медицинской реабилитации: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. – М., 2006. – 42 с.
22. Ярошенко В.П., Симбердеев Р.Ш., Лямин М.В. Особенности показателей качества жизни у участников боевых действий в отдаленном послевоенном периоде // Сборник материалов 10 всероссийской науч.-практ. конф. 29-30 ноября 2012 «Боевой стресс. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий». – М., ФСБ, 2012. – С. 501.

23. Ярошенко В.П., Щегольков А.М., Юдин В.Е. и др. Особенности течения травматической болезни у раненых с висцеральной патологией и их комплексная медицинская реабилитация // Воен.- мед. журн. – 2009. – Т. 330. – № 8. – С. 63–64.
24. Abeyasinghe N.L., de Zoysa P., Bandara K.M., et al. The prevalence of symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder among soldiers with amputation of a limb or spinal injury: a report from a rehabilitation centre in Sri Lanka. *Psychology, health & medicine*. – 2012. – 17 (3). – P. 376–81.
25. Cohen S. Postamputation pain. *Pain Practice* 2009; 9: 14–15.
26. Elias J.A., Morgenroth D.C. Amputee care education in physical medicine and rehabilitation residency programs. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2013 Feb; 92(2): 157–62.
27. Flor H. Phantom limb pain: characteristics, causes and treatment. *Lancet Neurol.* 2002; 1: 182–189.
28. Geiling J., Rosen J.M., Edwards R.D. Medical costs of war in 2035: long-term care challenges for veterans of Iraq and Afghanistan. *Mil Med.* 2012 Nov.; 177(11): 1235–44.
29. Kalstrom L., Bergvist D. Effect of vascular surgery on amputation rates and mentality. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 1977, n. 14, p. 272–283.
30. Nagashima H., Inone H., Takeshi H. Incidence and prognosis of dysvascular amputations in Okayama Prefecture (Japan). *Prosthet. Otot. Int.*, 1993, v. 17, p. 9–13.
31. Roth E., Park K., Sullivan W. Cardiovascular disease in patient with dysvascular. *Artch. Phys. Med. Rehabil.*, 1998, v. 79, p. 205–215.

REFERENCES:

1. Aukhadееv E.I. From resuscitation – to rehabilitation // *Healthy Nation*. – 2012. – № 3 [10]. – p. 26–27.
2. Baumgartner R., Botta P. Amputation and prosthetic lower limbs: Trans. from German. – M.: *Medicine*, 2002. – 504 p.
3. Vittenzon A.S. et al. Development of a method and means of artificial movement correction by electrical stimulation of the muscles in the pathological walking. FTSEI. – M., 2003.
4. Gembitsky E.V., Klyachkin L.M., Kirrilov M.M. The pathology of the internal organs in trauma // *Hands. for doctors*. – M., "Medicine", 1994. – 254 p.
5. Gnezdilov A.V. Diagnosis and treatment of phantom pain syndromes and vertebrogenic: dis. ... doctor. honey. sciences. / A.V. Gnezdilov. – M.: 1999. – 22 p.
6. Grigoriev M.E., Clinico-psychological features of development and dynamics of mental disorders and quality of life in combat veterans (On an example of the Chechen armed conflict of 1994-96.): Dis. ... cand. honey. sciences / M.E. Grigoriev. – M.: 2002. – 22 p.
7. Grishina L.P., Lavrova D.I. Disability as a multifactorial problem // *Mediko-social examination and rehabilitatsiya*. – 2006. – №2. – P. 27–30.
8. Kaznacheev L.N., Kudryashov V.E., Ivanov A.M. Amputation of the lower extremities: another threat for coronary heart disease. – M.: Publishing Center Ltd. «Fedorov», 2000. – 76 p.
9. Klyachkin L.M., Shchegol'kov A.M. Medical rehabilitation of patients with internal diseases // *Hands. vrachey*. – to Moscow, «Medicine». – 2000. – 325 p.
10. Kurdybaylo S.F., Evseev S.P., Gerasimov G.V. Medical control in adaptive physical education: Textbook. / Ed. MD S.F. Kurdybaylo. – M.: Soviet Sport. – 2004. – 184 p.
11. Maslennikov V.G., Sokolov K.V., Stepanov K. Preparing patients for treatment and prosthetics with the training vicious stumps of femur and tibia // Scientific-practical conference «Actual problems of rehabilitation of persons with disabilities», 30 September-3 October 2003 – Novokuznetsk, 2003. – p. 57-59.
12. Medical rehabilitation in traumatic disease // method. recomm., GVMU Defense Ministry. – M., 2002. – 37 p.
13. Orthopedics: national leadership / ed. S.P. Mironova, G.P. Kotelnikova. – M.: GEOTAR Media, 2008. – 832 p.
14. Improving the efficiency of rehabilitation of the disabled as a result of the fighting and war injuries who underwent limb amputation: Toolkit: / Ed. Dr. honey. Sciences S.F. Kurdybaylo Dr. honey. Sciences K.K. Shcherbina; FSI SPb NTSEI them. Albrecht Roszdrava.- SPb.: Publishing house of the man and health. – 2006. – 86 p.
15. Amendment S. Medical rehabilitation of patients with amputation defects of the lower extremities in a rehabilitation center, Cand. Dis. ... cand. honey. sciences. – M., 2014. – 24 p.
16. Medical and social expertise – oncology, orthopedics. Ed. S.N. Puzin, D.I. Lavrova. – M.: JSC «Publishing house» Medicine», 2010. – 448 p.
17. Rudnev A.Yu. Medical rehabilitation of soldiers after a mine blast injury: Author. Dis. ... cand. honey. sciences. – M., 2012. – 24 p.
18. Fisun Ya, Shchegol'kov A.M., Yudin V.E. and other. Medical rehabilitation system in the Armed Forces: the history of modernity and development prospects // *Military. honey. Zh.* – 2009. – Т. 330. – number 8. – P. 11–15.
19. Yudin V.E., Yaroshenko V.P., Ljamin M.V. Features of mental disorders and assessment of quality of life for soldiers wounded in local armed conflicts // *Voен. med. zhurn.* – 2011. – Т. 332. – №2. – P. 21–25.
20. Yurkovski O.I. A comprehensive system of rehabilitation of patients with post-stress disorders / O.I. Yurkovski, Y.N. Zamotaev // M.: *Medicine*. – 2006. – 233 p.
21. Yaroshenko V.P. Visceral pathology in wounded from mine-explosive wounds and a modern system of medical rehabilitation: Author. Dis. ... dokt. med. nauk. – M., 2006. – 42 p.
22. Yaroshenko V.P., Simberdeev R.S., Ljamin M.V. Features of quality of life among the combatants in the long postwar period // Collection of materials of the All-Russian 10-nauchn. Pract. Conf. 29-30 November 2012 «Combat stress. Medical and psychological rehabilitation of hazardous occupations». – M., FSB 2012. – P. 501.
23. Yaroshenko V.P., Shchegol'kov A.M., Yudin V.E. and others. The course of disease in traumatic injuries to visceral pathology and comprehensive medical rehabilitation // *Voен.- Med. Zh.* – 2009. – Т. 330. – number 8. – P. 63–64.
24. Abeyasinghe N.L., de Zoysa P., Bandara K.M., et al. The prevalence of symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder among soldiers with amputation of a limb or spinal injury: a report from a rehabilitation centre in Sri Lanka. *Psychology, health & medicine*. – 2012. – 17(3). – P. 376–81.
25. Cohen S. Postamputation pain. *Pain Practice* 2009; 9: 14–15.
26. Elias J.A., Morgenroth D.C. Amputee care education in physical medicine and rehabilitation residency programs. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2013 Feb; 92 (2):157–62.
27. Flor H. Phantom limb pain: characteristics, causes and treatment. *Lancet Neurol.* 2002; 1: 182–189.
28. Geiling J., Rosen J.M., Edwards R.D. Medical costs of war in 2035: long-term care challenges for veterans of Iraq and Afghanistan. *Mil Med.* 2012 Nov.; 177 (11): 1235–44.
29. Kalstrom L., Bergvist D. Effect of vascular surgery on amputation rates and mentality. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 1977, n. 14, p. 272–283.
30. Nagashima H., Inone H., Takeshi H. Incidence and prognosis of dysvascular amputations in Okayama Prefecture (Japan). *Prosthet. Otot. Int.*, 1993, v. 17, p. 9–13.
31. Roth E., Park K., Sullivan W. Cardiovascular disease in patient with dysvascular. *Artch. Phys. Med. Rehabil.*, 1998, v. 79, p. 205–215.

РЕЗЮМЕ

По образному выражению Рене Баумгартнера и Пьера Бота, 2002 г., «лечение не заканчивается ампутацией, а только начинается с нее». Последствия травматических ампутаций нижних конечностей имеют целый перечень ранних осложнений, таких как травматическая болезнь, висцеральная патология, психологические нарушения, пороки и заболевания культи конечности, сопутствующие травмы головы, контрлатеральной конечности, рук, туловища. Тяжесть травм определяет и последующее количество осложнений, таких как нарушение обмена веществ, атеросклеротические изменения сосудов, ишемическая болезнь сердца, гнойничковые и грибковые заболевания культи и т.д. В результате прогрессирует степень выраженности ограничений жизнедеятельности, формируются риски для еще более поздних осложнений. В результате снижается качество жизни данных пациентов. Внедрение в клиническую практику системы экспертно-реабилитационной диагностики, позволяющей не только выявлять имеющиеся анатомо-функциональные нарушения, но и предупреждать развитие отдаленных осложнений, устранять или минимизировать последствия их проявлений. В связи с этим актуальным является разработка программ приоритетных направлений осуществления восстановительного лечения и социально-трудовой адаптации на различных этапах реабилитационного процесса с определением акцентов по их объему, продолжительности, реабилитационным целям, персонализации для повышения качества жизни.

Ключевые слова: травматические ампутации нижних конечностей, ближайшие и отдаленные осложнения, превентивные технологии, качество жизни.

ABSTRACT

In figurative expression Rene Baumgartner and Pierre Botha, 2002 "Treatment does not end with amputation, and only begins with it." The consequences of traumatic amputations of the lower limbs have a long list of early complications such as traumatic disease, visceral diseases, psychological disorders, malformations and diseases of the residual limb, associated head injury, the contralateral limb, arms, torso. The severity of the herbs and then determines the number of complications, such as metabolic disorders, atherosclerotic vascular changes, coronary heart disease, pustular, and fungal diseases of the stump, etc. As a result of the severity of life progresses restrictions formiru4yutsya risks for even more late complications. This reduces the quality of life of these patients. The introduction of the system of expert and rehabilitation diagnostics, which allows not only to identify with the anatomical and functional disorders, but also prevent the development of long-term complications, eliminate or minimize the consequences of their manifestations. In this regard, urgent is the development programs of the priorities of the rehabilitation treatment and social adaptation at different stages of the rehabilitation process with emphasis on the determination of their volume, duration, rehabilitation goals, personification to improve the quality of life.

Keywords: traumatic amputation of the lower extremities, early and late complications, preventive technology, the quality of life.

Контакты:

Болотов Д.Д. E-mail: bolotov_d@mail.ru