

# ВЕСТИК

ВСЕРОССИЙСКОЙ ГИЛЬДИИ ПРОТЕЗИСТОВ-ОРТОПЕДОВ

ALL-RUSSIAN PROSTHETISTS & ORTHOPAEDISTS GUILD BULLETIN



№ 1 (63) 2017

ТЕМА НОМЕРА:  
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВЕРХНИХ  
И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕМА НОМЕРА: ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ОСОБЕННОСТИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ И ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФЕКТАХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <b>Андреевская А.О.</b> .....	4
ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ В ПРОТЕЗИРОВАНИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <b>Буров Г.Н., Большаков В.А., Большакова М.А.</b> .....	9
СТРУКТУРА И ВОЗМОЖНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМИ СХВАТА И РОТАЦИИ КИСТИ В ПРОТЕЗЕ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ <b>Головин М.А., Буров Г.Н., Белянин О.Л.</b> .....	14
ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИЕМНОЙ ГИЛЬЗЫ ПРОТЕЗОВ ПЛЕЧА НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ГИЛЬЗЫ <b>Замилацкий Ю.И., Гайнуллина Р.Р.</b> .....	19
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В РОССИИ. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ <b>Монахова М.И.</b> .....	22
ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ КОСМЕТИЧЕСКОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПАЛЬЦЕВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И КИСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ВЫЧЛЕНЕНИИ В ЛУЧЕЗАПЯСТНОМ СУСТАВЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЙ АМПУТАЦИИ <b>Киракозов Л.Р., Монахова М.И.</b> .....	26
ПРИМЕНЕНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ФАНТОМНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ <b>Суслиев В.Г., Ишинова В.А., Щербина К.К., Горчанинов О.Н.</b> .....	31
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАННЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ ГОЛЕНИ И БЕДРА <b>Суслиев В.Г., Щербина К.К., Горчанинов О.Н.</b> .....	34
<b>НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ</b>	
ИЗМЕНЕНИЕ ЛАТЕРАЛЬНОЙ КЛИНОВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ТЕЛА ГРУДНОГО ПОЗВОНКА У ПАЦИЕНТКИ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ III СТЕПЕНИ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ) <b>Арсеньев А.В., Дудин М.Г., Белокрылова М.С., Романов Р.А.</b> .....	38
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЛАНТОПОДОГРАФИИ ДЛЯ СКРИНИНГОВОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СТОПЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ТЕСТОВ <b>Смирнова Л.М., Веденина А.С.</b> .....	41
ВОПРОСЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ С УТРАТОЙ КОНЕЧНОСТИ <b>Васильченко Е.М., Золоев Г.К., Коваль О.А., Степанова Е.Ю.</b> .....	46



# ВОПРОСЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ С УТРАТОЙ КОНЕЧНОСТИ

**Васильченко Е.М., Золоев Г.К., Коваль О.А., Степанова Е.Ю.**

Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Минтруда России,  
г. Новокузнецк

Проанализированы реабилитационные мероприятия, выполняемые у пациентов непосредственно после ампутации конечности в условиях хирургического стационара до протезирования на основе опроса инвалидов. В анкетировании приняли участие 218 пациентов после ампутации конечности вследствие травм и заболеваний, госпитализированных в клинику ФГБУ «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Установлено, что в Кемеровской области разделы ранней реабилитации пациентов после ампутации в необходимом объеме реализованы лишь в учреждениях, имеющих в своем составе хирургические и реабилитационные подразделения. На современном этапе важной задачей является формирование маршрута реабилитации инвалидов после ампутации конечности и внедрение эффективных реабилитационных технологий.

В соответствии с современной концепцией реабилитации инвалидов после ампутации нижней конечности выделяют следующие периоды в ходе восстановительного лечения данного контингента: предоперационный этап; послеоперационный этап (ампутация конечности и заживление раны); подготовка к протезированию; назначение (изготовление) протеза; обучение пользованию протезом; интеграция в общество; профессиональная реабилитация; дальнейшее динамическое наблюдение [1]. Мероприятия ранней реабилитации, преимущественно, проводятся в послеоперационном периоде [1]. Ранняя реабилитация в стационаре значительно улучшает функциональные результаты протезирования и исходы в плане профессиональной деятельности, а также способствует снижению выраженности фантомных ощущений [2].

**Цель исследования.** Оценка объема и полноты реабилитационных мероприятий, проведенных у пациентов непосредственно после ампутации нижней конечности в хирургическом стационаре и в условиях поликлиники.

**Материал и методы.** В течение 2016 года проведено анкетирование пациентов после ампутации нижней конечности, госпитализированных в клинику ФГБУ «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России), в ходе реабилитационных мероприятий, проведенных в ранние сроки после выписки из стационара. Усечение конечности было выполнено в хирургических стационарах медицинских организаций Кемеровской

области и в клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России с давностью от 3 месяцев до 10 лет на момент госпитализации в клинику Центра.

Разделы анкеты включали следующие пункты: в каком стационаре была выполнена ампутация конечности; проводилось ли обучение передвижению на костылях (в хирургическом стационаре или в условиях поликлиники); проводились ли занятия лечебной физкультурой для профилактики контрактур, увеличения диапазона движений и силы мышц конечностей, тренировки функциональной мобильности (в хирургическом стационаре или в условиях поликлиники); какие лечебные мероприятия проводились в поликлинике после выписки из стационара; источник информации о порядке последующего протезирования; период обеспечения дополнительными техническими средствами реабилитации после ампутации.

Всего было опрошено 218 человек, в том числе 182 мужчины (83,4%), 35 женщин (16,5%). Средний возраст больных составил  $57,1 \pm 0,9$  года. Облитерирующие заболевания артерий (атеросклероз, тромбангиит) были причиной ампутации у 107 (49%) пациентов; осложнения сахарного диабета – у 32 (14,6%) больных; последствия травм – у 75 (34%) человек; прочие заболевания – у 4 (1,7%) больных. Пациенты после ампутации менее года составили 9,6% (21 человек); от года до двух лет – 22% (48 человек); более двух лет – 68,3% (149 человек). Все пациенты – жители Кемеровской области.

Для оценки результатов реабилитации был выполнен сравнительный анализ обращаемости на первичное протезирование пациентов, ампутация конечности у которых была проведена в условиях клиники ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России и в хирургических стационарах г. Новокузнецка. В ходе исследования была использована база данных регистра больных после ампутации конечностей г. Новокузнецка за 1996–2015 гг. [3]. Доля пациентов, обратившихся за протезно-ортопедической помощью через 6 месяцев, 9 месяцев, один и два года после усечения конечности, вычисляли с помощью статистического метода – таблиц дожития [4]. Уровень статистической значимости в сравниваемых группах вычисляли с помощью log-rank теста. Нулевую гипотезу отвергали при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Анализ сведений анкет показал, что ампутация у пациентов после ампутации конечности в большинстве случаев (85,3%) была выполнена в хирургических стационарах медицинских организаций Кемеровской области. В клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России проведено 32 (14,7%) ампутации.

Во время госпитализации, связанной с ампутацией нижней конечности, передвижению на костылях обучались 83 (38,1%) человека, в том числе, в условиях хирургических стационаров – 51 (27,4%) пациент. Значительная часть из них (22 человека) были прооперированы и обучались навыкам ходьбы в ГАУЗ КО «Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров» (г. Ленинск-Кузнецкий). Для остальных отделений, в которых выполнена ампутация конечности, пациенты указывали на редкие (от одного до шести) случаи обучения пользованию костылями после операции. В клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России навыки передвижения на костылях получили все оперированные больные – 32 (100%) человека.

Занятия лечебной физкультурой с целью профилактики контрактур, увеличения диапазона движений и силы мышц конечностей, тренировки функциональной мобilityости после операции проводились у 82 (37,6%) больных, в том числе в условиях хирургических стационаров медицинских организаций Кемеровской области – у 50 (26,8%) пациентов. Из них 22 человека занимались ЛФК в областном клиническом центре охраны здоровья шахтеров. В клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России мероприятия ЛФК проведены у всех 32 (100%) больных.

Информацию о порядке последующего протезирования получили в хирургическом стационаре 117 (53,6%) человек; в поликлинике по месту жительства – 5 (2,2%) пациентов; в учреждении социальной защиты – 96 (44%) больных.

Наблюдались в поликлинике по месту жительства после выписки из стационара 67 (30,7 %) пациентов после ампутации конечности. Перевязки в условиях поликлиники проводились у 26 больных. Занятия ЛФК и процедуры физиотерапии в амбулаторных условиях не проводились.

Установлено, что большая часть пациентов (61%) была обеспечена вспомогательными средствами передвижения и техническими средствами реабилитации (костылями, креслом-коляской и др.) через 3-4 месяца после ампутации нижней конечности.

Таким образом, мероприятия ранней реабилитации проводились лишь у 38,1% пациентов после ампутации конечности. Обучение ходьбе на костылях, занятия ЛФК выполнялись, преимущественно, в медицинских организациях, имеющих в своей структуре, наряду с хирургическими, и реабилитационные подразделения. К таким организациям в Кемеровской области относятся ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России и Областной клинический центр охраны здоровья шахтеров (г. Ленинск-Кузнецкий). В этих учреждениях сформированы мультидисциплинарные бригады, внедрены технологии реабилитации пациентов. В муниципальных хирургических стационарах Кемеровской области услуги по ранней реабилитации данного контингента практически не оказывались, или их проведение носило эпизодический характер. В поликлиниках по месту жительства предпротезная реабилитация пациентов с утратой конечности не проводилась.

Информирование пациентов после ампутации конечности о порядке первичного протезирования также не имело системного характера. Только половина больных была оповещена о том, в какие организации необходимо обращаться при оказании протезно-ортопедической помощи сразу после ампутации.

Остальные пациенты получили эти сведения в более поздние сроки – в учреждениях социальной защиты (или из других источников), скорее всего уже при оформлении инвалидности в МСЭ.

Обеспечение пациентов костылями, креслом-коляской, поручнями и другими техническим средствами реабилитации проводилось в сроки более трех месяцев после ампутации, то есть после освидетельствования в учреждении медико-социальной экспертизы и разработки индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида.

Для сравнения результатов реабилитации лиц с утратой конечности в стационарах различного типа был выбран показатель обращаемости на первичное протезирование – доля пациентов, обратившихся на первичное протезирование в разные сроки после ампутации. Установлено, что обращаемость на первичное протезирование пациентов с заболеваниями периферических артерий, прооперированных в клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, через 6 месяцев после ампутации была в два раза выше ( $11,10\% \pm 0,02\%$ ) по сравнению с данным показателем для больных хирургических стационаров г. Новокузнецка ( $5,82\% \pm 0,01\%$ ), ( $p < 0,001$ ). Через год после ампутации за оказанием протезно-ортопедической помощи обратилось  $26,91\% \pm 0,02\%$  пациентов ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, тогда как обращаемость больных других медицинских организаций составила лишь  $15,63\% \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ). Через два года шансы на протезирование нижней конечности у пациентов ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России были в 1,5 раза выше по сравнению с пациентами других стационаров г. Новокузнецка ( $p < 0,001$ ).

**Обсуждение.** Сразу после операции и до выписки пациента из хирургического стационара целью реабилитации является увеличение диапазона движений и силы мускулатуры конечностей, тренировка функциональной мобilityости, назначение вспомогательных средств передвижения (костылей, ходунков), информирование пациента по вопросам плана последующей реабилитации, эмоциональная поддержка пациента [5].

На первом этапе проводятся мероприятия по формированию культуры, уменьшению ее объемных параметров, уходу за кожей, увеличению диапазона движений и мышечной силы, занятия ЛФК для улучшения функционирования сердечно-сосудистой системы, тренировки функциональной мобilityости без протеза, консультирование пациента и его подготовка к пользованию протезом [6].

В Российской Федерации реабилитация пациентов после ампутации конечности, в большинстве случаев, начинается с этапа протезирования, после освидетельствования больного в учреждении медико-социальной экспертизы и подготовки индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида. Прохождение процедуры освидетельствования и оформление пакета документов переносит начало реабилитационных мероприятий на более поздние сроки. В среднем, от даты ампутации до начала протезирования проходит 9-10 месяцев, что негативно сказывается на результатах реабилитации и качестве жизни данного контингента инвалидов [7].

По итогам проведенного исследования можно заключить, что в Кемеровской области разделы ранней реабилитации пациентов с утратой конечности

в необходимом объеме реализованы лишь в учреждениях, имеющих в своем составе хирургические и реабилитационные подразделения. В медицинских организациях муниципального звена этот раздел практически не регламентирован: реабилитация непосредственно после ампутации не проводится; в хирургических стационарах, как правило, не сформированы мультидисциплинарные бригады. На амбулаторном уровне реабилитация данного контингента больных не организована, медицинская помощь ограничивается перевязками. Информирование пациентов о порядке оказания протезно-ортопедической помощи не носит системного характера. Данная ситуация, вероятнее всего, справедлива и для медицинских организаций, расположенных в других регионах Российской Федерации.

Вместе с тем, проведение мероприятий, направленных на раннюю мобилизацию двигательной активности, профилактику контрактур у пациентов с утратой конечности, несомненно, влияет на результаты реабилитации. Важную роль играет и своевременное информирование пациентов по вопросам дальнейшей реабилитации. На примере ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, в котором ампутация конечности и ранняя реабилитация выполняются с учетом последующего протезирования, показана эффективность этих мероприятий в отношении преимуществ раннего начала протезирования, больший охват инвалидов протезно-ортопедической помощью. Важность ранней реабилитации подтверждается и другими исследованиями. Так, у больных, получивших раннюю стационарную реабилитацию в клиниках США, вероятность выживания была в 1,5 раза выше, и в 2,6 раза более

высокая вероятность выписаться домой по сравнению с пациентами без стационарной реабилитации [8]. Начиная с 2012 г. в нашей стране формируется система медицинской реабилитации, предусматривающая три этапа проведения реабилитационных мероприятий. Важная роль отводится первому этапу, реализуемому в острый период течения заболевания, травмы, в том числе и в послеоперационный период. В регионах РФ для отдельных нозологий разрабатываются маршруты движения пациентов, определяются объемы мероприятий на этапах реабилитации. Формирование регионального маршрута реабилитации, с включением хирургических стационаров, поликлиник, учреждений социальной защиты, протезно-ортопедических предприятий, несомненно, является актуальной задачей и для пациентов после ампутации конечности. Необходимо создавать в этих организациях мультидисциплинарные реабилитационные бригады, внедрять эффективные технологии реабилитации.

**Заключение.** В настоящее время ранняя реабилитация пациентов с утратой конечности не носит системного характера. В Кемеровской области практика ранней реабилитации пациентов после ампутации конечности в необходимом объеме реализованы лишь в учреждениях, имеющих в своем составе хирургические и реабилитационные подразделения. Проведение реабилитационных мероприятий в раннем периоде после ампутации нижней конечности, своевременное информирование данного контингента способствует повышению эффективности оказания протезно-ортопедической помощи. На современном этапе важной задачей является формирование в регионе маршрута реабилитации инвалидов после ампутации конечности, внедрение эффективных реабилитационных технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Standard of Care: Lower Extremity Amputation. Brigham and women's hospital Department of Rehabilitation Services / [Electronic resource] [http://www.brighamandwomens.org/Patients\\_Visitors/pcs/RehabilitationServices/Physical-Therapy-Standards-of-Care-and-Protocols/General%20-%20LE%20Amputation.pdf](http://www.brighamandwomens.org/Patients_Visitors/pcs/RehabilitationServices/Physical-Therapy-Standards-of-Care-and-Protocols/General%20-%20LE%20Amputation.pdf). – Date of access: 15.12.2016.
2. Pezzin, L.E. Rehabilitation and the long-term outcomes of persons with trauma-related amputations / L.E. Pezzin, T.R. Dillingham, E.J. MacKenzie // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 2000. – Vol. 81. – P. 292-300.
3. Васильченко, Е.М. Регистр ампутаций конечности. Впервые в России / Е.М. Васильченко, Г.К. Золоев, Г.И. Чеченин // Вестник всероссийской гильдии протезистов-ортопедов. – 2010. – № 2 (40). – С. 27-29.
4. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
5. Esquenazi, A. Rehabilitation after amputation / A. Esquenazi, R. DiGiacomo // J. Am. Podiatr. Med. Assoc. – 2001. – Vol. 91, № 1. – P. 13-22.
6. Seymour, R. Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spinal / R. Seymour. – Lippincott Williams & Wilkins, 2002. – 485 p.
7. Золоев, Г.К. Организация первичного протезирования: новые возможности, новые проблемы / Г.К. Золоев, Л.В. Сытин, С.Г. Королев // Вестник гильдии протезистов-ортопедов. – 2005. – № 4(22). – С. 4-6.
8. The effectiveness of inpatient rehabilitation in the acute postoperative phase of care after transtibial or transfemoral amputation: study of an integrated health care delivery system / M.G. Stineman, P.L. Kwong, J.E. Kurichi et al. // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 2008. – V. 89, № 10. – P. 1863-1872.