



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЕВМАТОЛОГИИ
ИМЕНИ В.А. НАСОНОВОЙ»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»

ОРЛОВА Е. В., КАРАТЕЕВ Д. Е., КОЧЕТКОВ А. В., ДЕНИСОВ Л. Н.

ЭРГОТЕРАПИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОРТЕЗИРОВАНИЕ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ



*Учебно-методическое
пособие для врачей*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЕВМАТОЛОГИИ ИМЕНИ В.А. НАСОНОВОЙ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»

ОРЛОВА Е. В., КАРАТЕЕВ Д. Е., КОЧЕТКОВ А. В., ДЕНИСОВ Л. Н.

ЭРГОТЕРАПИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОРТЕЗИРОВАНИЕ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Учебно-методическое пособие для врачей

Москва – 2015

УДК 616.72-002.77

ББК 55.5

Важнейшими методами реабилитации больных ревматоидным артритом являются эрготерапия и ортезирование, направленные на создание правильного поведенческого стереотипа и защиту суставов во время бытовой и профессиональной деятельности.

В настоящем пособии представлена универсальная программа эрготерапии для больных ревматоидным артритом, включающая рекомендации по формированию правильного функционального стереотипа, защите суставов и энергосбережению, комплекс упражнений для тренировки силы и мелкой моторики кистей, обучение двигательным навыкам, использованию вспомогательных устройств, шин и ортезов, работе с бытовыми приборами, дополнительными приспособлениями, облегчающими самообслуживание, выполнение домашнего и профессионального труда. Данные реабилитационные технологии способствуют снижению боли, воспаления, припухлости, минимизируют риск повреждения суставов во время бытовой и профессиональной деятельности, позволяют предотвратить или затормозить развитие типичных деформаций и улучшают функциональные способности и качество жизни больных.

Методические разработки предназначены для курсантов циклов повышения квалификации в системе ДПО – врачей и методистов лечебной физкультуры, врачей-ревматологов, терапевтов, специалистов по реабилитации и могут использоваться в учебном процессе кафедр реабилитации и восстановительного лечения медицинских ВУЗов.

Учебно-методическое пособие утверждено:

на заседании ученого совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А. Насоновой», протокол № 5 от 17 февраля 2015 г.;

на заседании ученого совета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», протокол № 1-2015 от 26 февраля 2015 г.

Авторы:

Орлова Евгения Владиславовна – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории клинических исследований и международных связей ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, доцент кафедры реабилитационной и спортивной медицины ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России;

Каратеев Дмитрий Евгеньевич — доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, заведующий отделом ранних артритов ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой;

Кочетков Андрей Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по науке и медицинским технологиям ФГБУЗ ЦКБВЛ ФМБА России, заведующий кафедрой реабилитационной и спортивной медицины ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России;

Денисов Лев Николаевич — доктор медицинских наук, заведующий лабораторией клинических исследований и международных связей ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой.

Рецензенты:

Шостак Надежда Александровна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии им. академика А.И. Нестерова лечебного факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России;

Куликов Александр Геннадьевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	7
1. Эрготерапия при ревматоидном артрите	8
1.1. Методика эрготерапии: правила формирования нового функционального стереотипа и защиты суставов	11
1.1.1. Лечебные положения	12
1.1.2. Методы защиты суставов и стратегии энергосбережения	12
1.1.3. Правила поднятия и переноса предметов	15
1.1.4. Правильное оборудование домашнего пространства	16
2. Упражнения для кистей при ревматоидном артрите	19
3. Функциональное ортезирование при ревматоидном артрите	20
3.1. Ортезирование кисти	22
3.2. Ортезирование нижних конечностей	25
4. Эффективность эрготерапии и ортезирования в комплексной реабилитации больных ревматоидным артритом	30
Список литературы	32
Приложение 1. Комплекс упражнений для кистей для больных ревматоидным артритом	38
Приложение 2. Ортезы, рекомендуемые для комплексной реабилитации больных ревматоидным артритом	43

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ – визуальная аналоговая шкала

РА – ревматоидный артрит

РКИ – рандомизированное клиническое исследование

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

СРБ – С-реактивный белок

ЧБС – число болезненных суставов

ЧПС – число припухших суставов

ЭТ – эрготерапия

DAS – Disease Activity Score

HAQ – Stanford Health Assessment Questionnaire

RAPID3 – Rheumatology Assessment Patient Index Data

1. ЭРГОТЕРАПИЯ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Эквивалентом термина «эрготерапия» (ЭТ) в иностранной литературе является понятие «occupational therapy», включающее рекомендации по защите суставов и энергосбережению, тренировки мелкой моторики кистей, обучение двигательным навыкам, формированию правильного функционального стереотипа, выполнению трудовых операций, использованию вспомогательных устройств, шин и ортезов, работе с бытовыми приборами, дополнительными приспособлениями, облегчающими самообслуживание, выполнение домашнего и профессионального труда. Русскоязычный термин «трудотерапия» является более узким, подразумевающим только лечебное использование различных трудовых процессов и операций.

Роль ЭТ в лечении ревматоидного артрита (РА) была оценена в кохрановском (38 рандомизированных клинических исследования (РКИ), 1700 пациентов с РА) и систематическом (37 исследований) обзорах, проведенных в Голландии. Оценивалась эффективность комплексной ЭТ, тренировки моторики кистей, обучения поведенческим и двигательным навыкам, стратегиям энергосбережения и защиты суставов, использованию вспомогательных устройств, ортезов и шин в улучшении функциональных возможностей, социальной активности, качества жизни. Имелись достоверные доказательства эффективности рекомендаций по защите суставов (абсолютное преимущество 17,5–22,5, относительное преимущество 100%) и ограниченные доказательства эффективности комплексной ЭТ (абсолютное преимущество 8,7, относительное преимущество 20%) в улучшении функционального статуса. Использование шин улучшало силу сжатия кистей, несколько уменьшало боль (абсолютное преимущество 1,0, относительное преимущество 19%), но ограничивало объем движений. ЭТ с обучением, тренировкой и рекомендациями по защите суставов помогла пациентам лучше переносить повседневную бытовую нагрузку, одеваться, готовить, убирать с меньшим болевым синдромом. Наиболее выраженные позитивные изменения наблюдались, если вмешательства соответствовали потребностям пациента в данный момент.

De Buck P.D. и соавт. оценили влияние мультидисциплинарной программы профессиональной реабилитации на риск потери работы у 140 больных с ревматическими заболеваниями в Голландии. 74 пациента участвовали в программе профессиональной реабилитации, 66 получали обычное амбулаторное лечение. Не было разницы между группами в отношении потери работы (полной нетрудоспособности или безработицы). 24% больных основной группы и 23% контрольной потеряли работу после 24-х месяцев. Но у пациентов, получающих профессиональную реа-

билитацию, наблюдалось значимое снижение общего недомогания по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и улучшение психоэмоционального состояния.

Ученые из Великобритании Macedo A.M. и соавт. оценили эффективность комплексной ЭТ при РА. 32 больных были рандомизированы в 2 группы, получавших ЭТ и обычный повседневный уход. Пациенты имели средний ($10 \leq \text{счет} < 17$) и высокий риск ($\text{счет} \geq 17$) нетрудоспособности по шкале Work Instability Scale. По истечении 6-ти месяцев в группе ЭТ было значительное улучшение по сравнению с группой контроля по функциональным тестам Canadian Occupational Performance Measure, Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ), disability index, EuroQol, а также по индексу активности болезни Disease Activity Score (DAS28), уровню боли по ВАШ и нетрудоспособности.

В итальянском РКИ была оценена краткосрочная эффективность ЭТ у 15 больных РА, получающих ингибиторы фактора некроза опухоли (ФНО)- α , по сравнению с контролем (16 пациентов). Через 12 недель в группе ЭТ улучшилась активность в повседневной жизнедеятельности по анкете Activity Daily Living.

Ученые из Великобритании Hammond A. и соавт. изучили в РКИ краткосрочную и долгосрочную (через 1 и 4 года) эффективность 8-часовой обучающей программы по стратегиям защиты суставов (использование вспомогательных устройств, ортезов, правильный поведенческий стереотип в повседневной жизнедеятельности) из 4-х сессий у 65-ти больных ранним РА (продолжительность заболевания – менее 2-х лет) по сравнению с контролем (62 больных). Приверженность к методам защиты суставов улучшилась через 12 и 24 недели и через 1 год после обучения ($p < 0,01$). Значимой динамики болевого синдрома в кистях, числа болезненных суставов (ЧБС), функционального статуса по индексу HAQ, силы сжатия кистей, «самоэффективности» через 12 и 24 недель не наблюдалось. Через 1 год по сравнению с контролем снизилась боль в кистях ($p = 0,02$), общий болевой синдром ($p = 0,05$), утренняя скованность ($p = 0,01$), самооценка активности заболевания ($p = 0,004$), число визитов к врачу ($p < 0,01$) и число припухших суставов (ЧПС) ($p = 0,07$). В группе ЭТ улучшилась «самоэффективность». Через 4 года в группе ЭТ сохранялась положительная тенденция всех исследуемых показателей, кроме того, снизилось прогрессирование деформаций в пястно-фаланговых ($p = 0,02$) и лучезапястных суставах.

Hammond A. и соавт. Оценили в РКИ эффективность программы ЭТ в течение 7,57 ч (162 больных) по сравнению с контролем (164 пациента) при раннем РА (менее 2,5 лет) через 6, 12 и 24 месяца. «Самоэффективность» в управлении заболеванием значительно улучшилось в группе ЭТ, хотя существенных отличий

от группы контроля по функциональным способностям по индексу Arthritis Impact Measurement Scale 2-Short Form ($p=0,96$), боли по ВАШ ($p=0,74$) и «самоэффективности» по анкете Arthritis Self-Efficacy Scale не было. Авторы считают, что ЭТ при раннем РА необходима для обучения больного самоуправлению заболеванием и сохранению функционального статуса в долгосрочной перспективе.

Исследователи из Франции Mathieux R. и соавт. изучили в РКИ влияние раннего назначения ЭТ на функцию кистей в сравнении обычным уходом у 60 пациентов с РА с продолжительностью болезни менее 2-х лет. Спустя 3 месяца в группе ЭТ наблюдались значительные улучшения силы сжатия кистей и функционального индекса HAQ ($p<0,001$) по сравнению с контролем. В шведском РКИ была оценена эффективность ЭТ у 168 больных РА в первые 10 лет от начала заболевания. Наиболее часто использовались вспомогательные устройства, ортезы, упражнения для кистей и обучение пациентов. В целом больные были удовлетворены занятиями. Нарушения функции кисти не усугублялись со временем, оставаясь легкими или умеренными.

Ученые из Швейцарии разработали и оценили в РКИ эффективность программы обучения стратегиям защиты суставов «Pictorial Representation of Illness and Self Measure», основанной на интерактивной самооценке пациентом с РА индивидуальных последствий заболевания (4 занятия в течение 3 недель). Через 3 месяца данная программа улучшила приверженность к методам защиты суставов ($p=0,02$), «самоэффективность» по анкете Arthritis Self-Efficacy Scale ($p=0,015$) у 26-ти больных по сравнению с обычным обучением (27 пациентов), снизила боль в кистях по сравнению с исходными значениями ($p<0,001$).

В литовском исследовании ЭТ повышала функцию кисти (сила сжатия и диапазон движений запястья), что приводило к улучшению способностей больных РА принимать пищу, одеваться, пользоваться туалетом, ванной, душем, осуществлять личную гигиену и управлять инвалидной коляской.

Исследователи из США показали, что пожилые пациенты с артритами нуждаются в применении различных вспомогательных устройств в быту (поручни, открывалки и др.). При этом большая часть больных была недостаточно информирована о возможности применения вспомогательных устройств, что свидетельствовало о важности проведения ЭТ.

Ученые из Швеции Nordenskiöld U. и соавт. предложили программу обучения использованию вспомогательных устройств и ортезов в повседневной деятельности и оценили ее эффективность с помощью разработанного ими опросника Evaluation of Daily Activity Questionnaire у 73 женщин с РА и 14 с фибромиалгией. При применении ортезов запястья уменьшилась боль и увеличилась сила сжатия

кистей. После обучения использованию вспомогательных устройств (картофеле-чистки, специальные ножницы, краны в виде рычагов и др.) улучшилась приверженность к их применению для работы на кухне и ухода за собой, снизилась боль, повысилась бытовая активность.

1.1. МЕТОДИКА ЭРГОТЕРАПИИ: ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТЕРЕОТИПА И ЗАЩИТЫ СУСТАВОВ

Важным разделом реабилитации является создание нового поведенческого стереотипа при имеющихся двигательных нарушениях и деформациях суставов. Формирование правильного функционального стереотипа необходимо для минимизирования риска повреждения суставов во время повседневных бытовых занятий. Целью защиты суставов является уменьшение боли, воспаления, внешнего и внутреннего давления на суставы, чтобы сохранить целостность суставных структур. Необходимо также обучиться правильно «пользоваться» деформированными суставами.

Разработанная нами программа ЭТ включает 10 сеансов по 45 мин под руководством инструктора в группах по 7–8 человек. Занятия проводятся ежедневно, кроме субботы и воскресенья, 1 раз в сутки, в одно и то же время. ЭТ включает обучение двигательным навыкам, лечебным положениям, методикам формирования правильного функционального и поведенческого стереотипов, стратегиям защиты суставов и энергосбережения, необходимым в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Для этого используется специально оборудованный бытовой стенд.

Методики формирования правильного функционального и поведенческого стереотипов, необходимые пациенту с ревматоидным артритом в повседневной жизни и профессиональной деятельности, можно условно разделить на четыре основные группы:

- 1) лечебные положения;
- 2) методы защиты суставов;
- 3) правила поднятия и переноса предметов;

4) правильное оборудование домашнего пространства, применение в быту вспомогательного адаптивного оборудования и технических устройств, облегчающих самообслуживание, выполнение домашнего труда.

1.1.1. ЛЕЧЕБНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Больному ревматоидным артритом необходимо обучиться специальным положениям конечности, наиболее выгодным для сохранения функции самообслуживания. Особое внимание нужно обратить на суставы кисти и пальцев. Из-за воспаления суставные поверхности теряют свою первоначальную форму и вид, могут возникать эрозии. Окружающие сустав ткани – капсула, сухожилия и связки – также поражаются воспалительным процессом и не могут больше удерживать сустав в правильном положении. Сустав становится нестабильным, возникают неправильные положения.

При поражении суставов запястья сухожилия соскальзывают из своих костных бороздок и вытягивают пальцы из своего обычного положения наружу, то есть в направлении мизинца, образуются деформации фаланг пальцев. Двумя основными видами деформации пястно-фаланговых суставов являются ульнарная девиация и вывихи/подвывихи проксимальных фаланг. Возникают деформации типа «бутоньерки» (сгибание в проксимальных межфаланговых суставах), «шеи лебедя» (переразгибание в проксимальных межфаланговых суставах), «лорнетки», «пуговичной петли» и деформации большого пальца. Потерявший свою форму и ось сустав не может нормально работать. Рука теряет способность делать захватывающие движения, поворачиваться, сопоставлять пальцы друг относительно друга.

Необходимо избегать движений с отклонением кистей кнаружи. При развившейся ульнарной девиации кисти или склонности к ней пациенту необходимо создать условия для восстановления правильной оси конечности:

- восстановление оси конечности – правило держать кисть «на ребре» или ладонью вниз (без отклонения кисти кнаружи);
- сохранение поперечного и продольного свода кисти;
- правильное положение кисти в покое – кисть на теннисном мяче, цилиндрической, конусовидной поверхности.

1.1.2. МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ СУСТАВОВ И СТРАТЕГИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Полный отказ от какой-либо деятельности вызывает атрофию мышц, что в свою очередь, способствует нестабильности суставов. Пациенту необходимо научиться использовать большие суставы, чтобы снизить нагрузку на мелкие суставы.

Плечевые и локтевые суставы сильнее и их использование защитит суставы пальцев. Крупные мышцы, окружающие большие суставы, лучше переносят нагрузку. Следует избегать такого рода занятий, которые невозможно прекратить сразу же, как только выяснится, что пациент с ними не справится (например, залезание на стул, доставание тяжелого предмета с высоты, ношение слишком тяжелой сумки, перелезание через край ванны, действия в согнутом положении или на корточках). Игнорирование боли может привести к усугублению повреждения суставов и вызвать еще большую боль.

Следует избегать опоры на руку в кулаке или на искривленные пальцы рук тяжестью всего тела. Пациенту необходимо также избегать сильного напряженного захвата, так как такое положение прибавляет давления на мелкие суставы пальцев. Следует избегать захвата предметов большим пальцем и кончиками пальцев («хват пинцетом»). Сила, которая прикладывается к верхушке указательного пальца и большого пальца при так называемом «хвате пинцетом», является важнейшей деформирующей силой для основных суставов пальца. Пациенту следует максимально уменьшить нагрузку на концевые фаланги (не давать большие силовые нагрузки на подушечки пальцев). Например, при поднятии тарелки и другой посуды больному нужно держать ее не большим и указательным пальцами, а между двумя ладонями. Также необходимо держать книгу открытыми ладонями, если нет подставки для книги.

Пациенту необходимо рекомендовать использовать предметы с толстыми ручками (ножи, чистящий нож, ручки, другие инструменты), чтобы обеспечить их более устойчивое положение в руке, сгибание средних суставов пальцев при захвате и работу без напряжения. Больному следует писать утолщенными конусовидными ручками и карандашами, следует избегать слишком сильного сжатия предмета и сильного его удержания.

Большая часть суставов запястья пациента остается стабильной, если держать их в прямом состоянии при выполнении различных бытовых действий. Согнутое запястье при поднятии тяжестей способствует деформации поврежденных суставов запястья. Запястье больного должно быть прямым или в нейтральном положении.

Ручки ящиков должны быть такими, чтобы не требовалось их открытия при помощи большого пальца и кончиков других пальцев, а по возможности ящик должен открываться всей рукой. Следует рекомендовать больному избегать положений, которые давят на пораженные суставы. Дверные ручки и краны в виде рычагов удобнее пациенту для использования, чем круглые набалдашники.

Согнутое или наклоненное положение и применение крутящего движения во время деятельности увеличивает напряжение на суставы и связки. Пациенту необходимо соблюдать прямую ось кисти, как продолжение предплечья, при выполнении производственных и бытовых манипуляций. Телефонные аппараты с дисками могут быть заменены кнопочными аналогами. Можно также рекомендовать пациенту использовать карандаш для удобного вращения диска; двумя руками с прямыми запястьями поднимать чашку, сковороду или кастрюлю; держать ложку рукой с прямым запястьем.

Больному следует избегать выжимания тряпок или белья, открывания банок до появления боли, это увеличивает растяжение связок и нестабильность запястья. Вместо этого можно рекомендовать пациенту отжать тряпку, прижав её к раковине или зажав её между двух ладоней, или намотав двумя руками вокруг крана. Для открытия банок или бутылок пациенту следует рекомендовать пользоваться открывашкой. При нарезании ножом запястье наклоняется, а пальцы искривляются, поэтому больному нужно пользоваться острым ножом, стараясь держать запястье прямым и равномерно распределять нагрузку на суставы кисти.

При поражении плечевого пояса пациенту необходимо избегать нагрузки на плечевой пояс при всех движениях и, особенно, при отведении плеча, резких движений в плечевом суставе. Необходимо обучить больного соблюдать правильную осанку: расправленные плечи, спина выпрямлена, углы лопаток максимально соединены (сколько может пациент). Спать больному необходимо на невысокой плоской подушке, нельзя приводить голову в сторону больного плеча во время сна, лучше отвести голову в противоположную сторону с поворотом на 15–20°. Пациенту нельзя давать большую нагрузку на плечевой сустав и позвоночник, необходимо избегать резких движений рукой, головой, не нужно делать резких наклонов туловища.

Больному необходимо избегать фиксированных поз, длительного пребывания в одном положении (стоя или сидя), это может привести к усталости и скованности. Изменение положения предупреждает длительное давление на суставы. Через каждые 20 минут пациенту нужно делать короткие по 1–2 мин паузы на отдых, это улучшает трудоспособность и общее самочувствие. От коротких пауз, которые включают физическую активность (например, ходьба или выпрямление тела и рук), больше пользы, чем от пассивного отдыха.

Больному необходимо сохранять правильное удобное положение. При этом уравнивается тяжесть головы и конечностей так, что сила гравитации помогает сохранять корректное положение суставов. При сохранении неправильного

положения используется больше энергии, так мышцы должны работать против сил гравитации. Опущенные плечи, согнутая вперед шея или спина вызывают мышечное напряжение, это в свою очередь – боль и усталость.

Таким образом, методы защиты суставов и стратегии энергосбережения при РА сводятся к следующему:

- нагружать, по возможности, крупные, а не мелкие суставы;
- воздерживаться от опоры на кулак или на искривленные пальцы рук тяжестью всего тела;
- избегать напряженного захвата с сильным давлением на суставы пальцев, уклоняться от захвата предметов большим пальцем и кончиками других пальцев (хват «пинцетом»), максимально уменьшать нагрузку на концевые фаланги пальцев;
- избегать крутящих запястье движений;
- держать суставы запястья в прямом или нейтральном положении (прямая ось кисти, как продолжение предплечья) при выполнении различных производственных и бытовых действий;
- избегать фиксированных поз, длительно не пребывать в одном положении (стоя или сидя);
- соблюдать правильную осанку: расправленные плечи, спина выпрямлена, углы лопаток максимально соединены;
- сохранять удобное положение, когда гравитационная сила помогает поддерживать правильное положение суставов, и тратится меньше энергии;
- выполнять работу самым простым способом.

1.1.3. ПРАВИЛА ПОДНЯТИЯ И ПЕРЕНОСА ПРЕДМЕТОВ

Пациенту с РА необходимо рекомендовать следующие правила поднятия и переноса предметов:

- предварительно проверять вес предмета;
- если предмет поднимают два и более человек, то их рост должен быть примерно одинаковым;
- поднимать тяжелые предметы с прямой спиной и согнутыми ногами;
- при поднятии предмета на высоту выше пояса разбивать процесс на два этапа (сначала – присесть и поднять предмет на стул, затем – встать, немного согнуть ноги в коленях и поднять предмет на требуемую высоту);
- не поворачивать позвоночник во время поднятия предметов;

- держать предметы ближе к телу, тяжесть – на предплечьях;
- по возможности, толкать или тащить предметы;
- использовать сумку на колесах, рюкзак или сумку через плечо, которая не давит наискосок;
- брать две сумки и равномерно распределять по ним вес;
- носить, по возможности, не более 3-х кг;
- при переносе тяжестей держать плечи расправленными, спину прямой.

1.1.4. ПРАВИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ПРОСТРАНСТВА

Больному следует избегать сидения на слишком низком стуле, так как вставание с него требует больших усилий и может причинить боль. При домашних работах пациенту можно использовать стоечный стул, работа на котором происходит в полусидячем положении. Стул должен быть с поддерживающей спинкой, по возможности с подлокотниками и с подголовником для отдыха. Пациенту следует использовать кресла, поддерживающие спину, избегать слишком мягких и низких кресел. Кресло должно хорошо поддерживать поясницу, плечи, голову и быть такой высоты, чтобы можно было поставить ноги на пол. Ручки кресла должны находиться на высоте локтей и быть удобными при охватывании. При сидении к спинке стула можно прикрепить подушку. Есть мягкие и жесткие, повторяющие форму спинки стула и другие подушки. Сидячая поверхность стула не должна доходить до подколенных ямок на бедрах. Есть стулья, на которых можно изменять расстояние от спинки стула до переднего края сидения. Также можно изменять положение спинки стула, подлокотников и сидения.

Положение должно позволять пациенту держать голову и шею как можно ровнее, а плечи не должны быть напряжены. Рабочая поверхность имеет правильную высоту, если свободные (расслабленные) в плечах руки находятся параллельно телу и согнуты в локтях на 90°. Ноги больного должны хорошо упираться в пол. При глажке или приготовлении еды необходимо выбирать стол и стул подходящей высоты, так чтобы спина оставалась прямой, и не было необходимости наклоняться вперед.

Пациенту рекомендуется пользоваться подставкой для книг и газет. Телевизор необходимо разместить на такой высоте (под потолок, на шкаф, на стену), чтобы положение головы оставалось прямым. Сидеть больному нужно прямо по направлению к телевизору.

При работе за компьютером расстояние монитора от глаз должно быть 50–70 см,

глаза должны смотреть в середину экрана. Для определения правильной высоты монитора подойдет следующий домашний тест. Необходимо сесть прямо перед компьютером, прямую палку протянуть от головы до верхней части монитора. Прямое положение должно быть горизонтальным. Клавиатура должна лежать на столе или на уровне стола, руки должны опираться на стул (20–27 см от сидения стула). Есть дугообразные клавиатуры для женщин и мужчин с широкими плечами (тогда руки не направляются к середине). При заболеваниях суставов кистей, когда нет возможности схватывать мелкие предметы, можно использовать специальную приспособленную мышь. Есть вертикальная мышка, крутящаяся мышка (в виде палочки, с роликом). При работе руками подходят гелевые подушки на коврик для мышки и перед клавиатурой. При работах, требующих тонкой моторики, можно использовать специальные прикрепленные к столу подставки для рук.

Работу пациенту нужно рекомендовать выполнять самым простым способом. Положение стоя требует затраты энергии на 25% больше, чем в сидячем положении. Регулярно используемые предметы больному нужно хранить на высоте глаз, чтобы избегать наклонов, сгибаний и лишнего поиска. Тяжелые предметы должны быть в легко доступном месте, например на краю шкафа. По возможности следует расположить электрические розетки на уровне талии.

Пациенту необходимо заменить или удалить в доме неровные поверхности, загибающиеся края ковровых покрытий или изношенный ковер; держать коридоры хорошо освещенными и свободными от вещей, о которых можно споткнуться (обувь, электрические провода и др.).

Кровать больному лучше поднять на деревянные блоки, это облегчит вставание с постели. Удобно, чтобы рядом с кроватью стоял стул, при необходимости на него можно опереться.

Матрас на кровати должен быть полужестким (достаточно жестким или крепким), чтобы позволять телу сохранять анатомические искривления. Подушка с опорой для шеи лучше, чем простая подушка, так как последняя вызывает сгибание и напряжение в шее. Пациенту следует избегать сна в положении «комочком». Часть ночи больному нужно спать на спине (руки и ноги выпрямлены), чтобы сохранять разгибание суставов. Пациенту ни в коем случае нельзя использовать подушку под колени, так как это способствует развитию контрактуры в коленных суставах. Использование подушки между колен рекомендуется во время сна на боку.

Принимать душ больному сидя на табуретке более безопасно, чем мыться в ванне. Необходимо рекомендовать пациенту прикрепить поручни на бока ванны, иметь сиденье для ванн. Чтобы легко садиться и вставать, поперек ванны можно по-

ложить доску. Сидя на доске, легче переместить ноги из ванны наружу. Во время мытья больному рекомендуется использовать щетку или мочалку с длинной ручкой.

Пациенту необходимо стараться исключить подскользывания дома и на улице. В зимнее время нужно использовать препятствующие скольжению подошвы, острые наконечники на тростях и прочее. В ванной комнате прикрепленные в стене ручки помогут больному избегать подскользывания и падений. Для гигиены за ногами пациенту нужно пользоваться услугами помощников или кабинетом лечения ног.

Рабочие поверхности на кухне должны быть на такой высоте, чтобы сковородки и тарелки с горячей пищей можно было передвигать, а не поднимать. Целесообразно поставить холодильник и плиту на такой высоте, чтобы не надо было наклоняться. Больному рекомендуется не нести кастрюлю, наполненную водой к плите, а вместо этого поставить пустую кастрюлю на конфорку и наполнить ее водой из небольшого сосуда. Также, прежде чем выливать из кастрюли ненужную воду в конце варки, необходимо предварительно вынуть часть продуктов и отчерпать часть воды. Наливая чай, нужно рекомендовать ставить чашки, чайник, заварочный чайник рядом с плитой, чтобы не нести полный чайник через всю кухню. Если раковина слишком низкая и приходится нагибаться при мытье посуды, пациенту нужно поставить в нее вверх дном таз, а на него – еще один непосредственно для мытья, тогда не придется наклоняться. Во время уборки больному рекомендуется пользоваться щеткой с длинной ручкой. Инструменты с длинными ручками также облегчат прополку во время работы в саду.

Целью применения вспомогательных средств и инструментов является уменьшение боли и ограничения деятельности, компенсирование сниженной функции сустава. Использование современных электрических приборов (стиральной и посудомоечной машин, кухонного комбайна и др.) уменьшает потерю времени, увеличивает самостоятельность. Подходят универсальные средства, такие как пароварка, очиститель для овощей, сервировочный столик, лестница-стул и прочее. Пациенту рекомендуется пользоваться предметами с широкими, толстыми, конусовидными, нескользящими ручками, по возможности более легкими и всегда острыми режущими поверхностями.

Таким образом, основные принципы правильного оборудования домашнего пространства и применение в быту вспомогательного адаптивного оборудования и технических устройств, сводятся к следующему:

- избегать сидения на слишком низких и мягких стульях и креслах; использовать, по возможности, стоечный стул, стулья и кресла с поддерживающей

спинкой, с подлокотниками и с подголовником;

- правила работы за компьютером (расстояние монитора от глаз – 50–70 см, глаза смотрят в середину экрана, клавиатура лежит на столе или на уровне стола, руки опираются на подлокотники стула);

- использовать предметы с широкими, толстыми, конусовидными, нескользящими ручками (ножи, чистящий нож, ручки, карандаши и другие инструменты), по возможности более легкими и всегда острыми режущими поверхностями, инструменты с длинными ручками;

- применять специальные приспособления для домашнего хозяйства (открыватели, эргономичный нож, средства для очистки продуктов, дверные ручки и краны в виде рычагов и др.), электрические приборы для стирки, приготовления пищи (стиральная и посудомоечная машина, кухонный комбайн и др.);

- правильное оборудование домашнего пространства (удалить неровности на полах, использовать полужесткие матрасы, подушки с опорой для шеи, избегать сна в положении «комочком», падений дома и на улице, сделать рабочие поверхности на кухне и в ванной должной высоты).

2. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ КИСТЕЙ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Комплексы упражнений для кистей у пациентов с РА (в том числе с различными снарядами: мяч, резиновое яйцо, палочка, кусочки поролона) восстанавливают мелкую моторику, силу и тонкую координацию кистей, улучшают объем движений в суставах пальцев, их кожно-суставную чувствительность.

Систематический обзор, проведенный около 10-ти лет назад, показал, что упражнения для кистей увеличивают силу, но неясно, влияют ли они на ловкость кистей и прогрессирование деформаций суставов. Исследователи из Великобритании O'Brien A.V. и соавт. оценили в РКИ эффективность 3-х программ тренировок для кистей. 1-я группа (21 больной РА) выполняла упражнения на укрепление и повышение силы кистей, 2-я (24 пациента с РА) – на растяжку кистей, 3-я (22 больных) только получала информацию о стратегиях защиты суставов. Через 6 месяцев были оценены результаты у 78% больных. Функциональный индекс Arthritis Impact Measurement Scale 2-Short Form для верхних конечностей изменился в 1-й группе на 1,0 балл, во 2-й и 3-й группах повысился на 0,18 и 0,33 балла. Различия по данному индексу между 1-й, 2-й и 3-й группами были достоверными ($p=0,007$).

Упражнения для повышения силы кистей в домашних условиях значительно улучшали их функцию.

В исследовании Ronningen A., Kjekken I. 30 пациентов с РА основной группы выполняли программу интенсивных тренировок для кистей, 30 – обычную программу физических упражнений (контроль). В основной группе через 2 недели увеличилась сила сжатия обеих кистей, через 14 недель сила сжатия доминирующей кисти оставалась значительно лучше, по сравнению с контролем. Через 2 и 14 недель наблюдалась тенденции к снижению болевого синдрома в основной группе и возрастанию – в контрольной. Но различия между группами по динамике функциональных способностей были не достоверны.

В исследовании Brorsson S. и соавт. 40 женщин (20 пациенток с РА и 20 здоровых (контроль)) выполняли 6-тинедельную программу тренировок для кистей. В обеих группах увеличилась сила сжатия после 6 недель тренировок, функция кисти по тесту Grip Ability Test, площадь поперечного сечения *musculus extensor digitorum communis* по данным ультразвукового исследования. У больных РА произошло достоверное улучшение результатов анкетирования Disability of the Arm, Shoulder and Hand, силы и функционального состояния кистей после 6 недель упражнений, положительная динамика сохранялась через 12 недель.

Турецкое РКИ оценило эффективность 6-недельных изотонических и изометрических упражнений для кистей у 52-х женщин с РА. Исследование завершили 47 пациентов (23 из группы изотонических и 24 из группы изометрических упражнений). Боль по ВАШ, ловкость кисти по индексу Nine hole peg test, функция по индексу Duruoz Hand Index, качество жизни и активность заболевания по индексу DAS28 улучшились в обеих группах. В группе изометрических упражнений повысилась сила сжатия доминирующей кисти, изотонических – недоминирующей.

Нами был разработан комплекс специальных упражнений для восстановления мелкой моторики, силы и тонкой координации кистей, объема движений в суставах пальцев, их кожно-суставной чувствительности (в том числе с различными снарядами: мяч, резиновое яйцо, палочка, кусочки поролона) (приложение 1).

3. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОРТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Важнейшим методом реабилитации больных РА является ортезирование, так как прогрессирование заболевания неизбежно связано с развитием деформаций суставов, прежде всего, кистей и стоп. Ортезирование – это консервативный метод

лечения и предупреждения патологий опорно-двигательной аппарата, заключающийся в том, что сохранение или восстановление формы и функций пораженных сегментов осуществляется с помощью специальных технических устройств – ортезов (orthos – прямой, правильный).

Целями ортезирования являются: защита и разгрузка суставов; уменьшение боли и воспаления за счет создания контролируемого покоя; коррекция анатомических осей; предупреждение или замедление развития контрактур, девиации и деформации. Ортез – внешнее ортопедическое приспособление для стабилизации, разгрузки и коррекции анатомических и биомеханических осей, защиты суставов или сегментов опорно-двигательной системы. Ортезы могут выполнять следующие функции:

- фиксирующую, то есть, жестко фиксировать сегменты опорно-двигательного аппарата в заданном положении;
- корригирующую, то есть, осуществлять коррекцию относительного положения сегментов опорно-двигательного аппарата;
- разгружающую, то есть, за счет перераспределения нагрузок, снижать их воздействие на пораженные сегменты.

Принципиально ортезы можно разделить на статические и динамические. Статические ортезы выполняют стабилизирующую и корригирующую функцию в пораженном суставе, динамические ортезы сохраняют определенный объем движений, выполняя те же функции. В ревматологии применяют статические и динамические ортезы кисти, ортезы для коррекции деформации пальцев по типу «шеи лебедя», «пуговичной петли», ортезы большого пальца, локтевого, коленного, голеностопного сустава, шейного и поясничного отделов позвоночника, стельчные ортезы (ортопедические стельки) (приложение 2).

Ортопедическая коррекция позволяет значительно повысить эффективность лечения РА. Шины и ортезы уменьшают боль, припухлость и позволяют предотвратить деформацию суставов. Имеются данные о профилактическом влиянии ортезирования в отношении защиты суставов кистей и предотвращении или, по меньшей мере, торможении типичных деформаций кисти и лучезапястных суставов у больных ревматоидным артритом. Использование ортезов для кистей значительно облегчает бытовую и профессиональную деятельность. Ортезы нужно начинать использовать довольно рано, уже в начале заболевания, до развития деформаций.

3.1. ОРТЕЗИРОВАНИЕ КИСТИ

Поражение суставов кистей является наиболее характерным признаком РА. Прогрессирующее течение заболевания ведет к развитию деформаций по типу «бутоньерки» (сгибание в проксимальных межфаланговых суставах), «шеи лебедя» (переразгибание в проксимальных межфаланговых суставах), «лорнетки», «пуговичной петли» и деформаций большого пальца. Ортезирование кистей и/или запястий используется в следующих целях: для уменьшения боли и воспаления суставов; для стабилизации пораженных и/или деформированных суставов; для предотвращения и/или снижения прогрессирования деформаций и контрактур (особенно, проксимальных межфаланговых суставов); для улучшения функции кисти. Основные виды ортезов, используемые для ортезирования кисти при РА, представлены в приложении 2.

Veehot M.M. и соавт. оценили в РКИ эффективность рабочих шин запястья по сравнению с контролем (группа без использования шин) у 33 больных РА. Боль в запястье по ВАШ в основной группе снизилась на 32%, а в контрольной – наоборот, увеличилась на 17%. Но, шины практически не влияли на силу сжатия кистей и функциональные возможности.

Ученые из Голландии van der Giessen F.J. и соавт. сравнили в РКИ эффективность серебряных кольцевидных ортезов и готовых ортезов из термопластика у 50 больных РА с деформациями кистей по типу «лебединой шеи» в течение 4 недель. Через 12 недель 47 (94%) пациентов носили ортезы. Авторы не нашли достоверных различий между двумя видами ортезирования по влиянию на функцию кисти по индексу Sequential Occupational Dexterity Assessment (улучшение в обеих группах) и удовлетворенности среди пациентов через 4 и 12 недель их использования.

В другом голландском исследовании была оценена долгосрочная эффективность серебряных кольцевидных ортезов у 17 больных РА с деформациями кистей. Через 1 год 15 больных использовали ортезы. Увеличилась ловкость и функция кистей по индексу Sequential Occupational Dexterity Assessment (71 балл – исходно, 81 – через 3 месяца, $p=0,005$ и 85 – через 12 месяцев, $p=0,026$). Активность заболевания по индексу DAS28 не изменилась через 3 месяца и несколько улучшилась через 12 месяцев ($-0,5$, $p=0,019$). Динамики силы сжатия, самооценки функции кисти и боли не было. 11 больных хотели бы продолжать использовать ортезы.

В американском исследовании Stern E.B. и соавт. изучили эффективность 3 типов готовых ортезов лучезапястного сустава у 42 больных РА, которые исполь-

зовали их в течение одной недели с недельным перерывом. Все 3 типа ортезов уменьшали боль в запястье, однако снижали функцию, ловкость и силу сжатия кистей. Удовлетворенность ортезированием среди пациентов основывалась не на его эффективности, а на удобстве и комфорте при использовании. Универсального готового ортеза, подходящего всем больным, не было. Авторы подчеркивают, что в каждом конкретном случае необходимо взвешивать потенциальные преимущества и недостатки ортезов.

В канадском РКИ было оценено влияние статических ортезов лучезапястного сустава на работу кистей на тренажере-имитаторе использования ножниц и отвертки, а также на боль во время этой деятельности по ВАШ у 40 больных РА. Пользоваться отверткой с ортезом было труднее ($p=0,0002$), на работу с ножницами ортезирование не влияло. Боль при применении ортезов была ниже при обеих операциях. Ортезирование увеличивало время выполнения 7 задач для кисти по анкете Jebsen Hand Function Test ($p=0,086$).

В другом канадском перекрестном исследовании сравнивалась эффективность ношения 2 готовых и одной индивидуально изготовленной шины запястья у 45-ти пациентов с артритом в течение 4 недель с однонедельным перерывом. Все шины уменьшали боль ($p=0,007$). Индивидуальная кожаная шина была наиболее эффективной в снижении боли от 4,1 см до 2,8 см по ВАШ ($p=0,001$). Все шины улучшали силу кистей без уменьшения ловкости. Положительные эффекты сохранялись 6 месяцев.

Ученые из Норвегии изучили в РКИ эффективность ортезов лучезапястного сустава (36 больных с артритами) по сравнению с контролем (33 пациента). В группе ортезирования улучшилась сила сжатия кисти на 25% и уменьшилась боль на 25%. Через 6 месяцев различий между группами по выраженности суставного синдрома и общей воспалительной активности не было.

Арсеньевым А.О. была оценена эффективность индивидуально изготовленных статических ортезов кисти у 142 больных РА. У пациентов, применявших ортезы (35%), наблюдалось снижение боли на 30%, функционального индекса НАQ, повышение силы сжатия кистей, замедление прогрессирования ограничений движений в лучезапястном суставе и ульнарной девиации в 74% случаев.

Несколько РКИ не нашли никаких преимуществ ортезирования кисти у больных РА. В кохрановском обзоре была оценена эффективность различных типов ортезов кисти (шин, динамических и иммобилизирующих ортезов) (10 РКИ). Регулярное ношение шин запястья во время работы в течение 6-ти месяцев уменьшало силу сжатия и не влияло на боль, утреннюю скованность и качество жизни. Шины, снимающие нагрузку с кистей и запястий, не снижали боль, индекс Ричи,

ЧПС и не увеличивали силу сжатия. Однако, пациенты, носившие шины 2 месяца, предпочли их дальнейшее использование. Неблагоприятные эффекты, такие как снижение диапазона движения, не представляли серьезной проблемы, хотя часть шин уменьшали силу сжатия и ловкость кисти.

Ученые из Великобритании Adams J. и соавт. в многоцентровом РКИ изучили эффективность ортезирования запястья у 120 больных ранним РА. В основной группе применялись статические шины запястья, фиксирующие кисть в нейтральном положении, и ЭТ, в контрольной – только ЭТ. Были проанализированы результаты у 56-ти пациентов (97%) основной группы и у 60 (97%) контрольной. Приверженность к ортезированию была умеренной: 24,5% никогда не носили ортезы. Достоверных различий между группами по силе сжатия, ловкости кистей, влиянию на степень ульнарной девиации, самооценку состояния и функциональных возможностей по анкете Michigan Hand Outcomes Questionnaire не было. Оценка боли не изменилась в обеих группах.

В комплексном лечении РА применяются шины для пальцев. Ортез для большого пальца используется для изолированной фиксации первого пальца кисти, артритах I запястно-пястного и I пястно-фалангового суставов. Лучезапястный бандаж обеспечивает легкую фиксацию лучезапястного и I запястно-пястного суставов. Ортезы стабилизируют данные суставы, способствуют стиханию воспаления, уменьшают или устраняют болевой синдром.

При артритах лучезапястных, запястно-пястных, I пястно-фалангового суставов используют лучезапястные ортезы (приложение 2). Они фиксируют лучезапястный и запястно-пястные суставы в физиологически выгодном положении, снижают воспаление и болевой синдром, предотвращают развитие деформаций и контрактур.

Ортезы применяются во время работ и различных занятий, которые в обычном состоянии кажутся слишком тяжелыми или вызывающими боль, например, при опустошении стиральной машины, работе с пылесосом, собирании листьев граблями, работах в саду, походе в магазин, приготовлении пищи, поднятии сковороды и других предметов, накрывании стола, уборке постели, чтении, вязании, работе за компьютером, управлении автомобилем, езде на велосипеде, занятиях с детьми. Они могут сниматься во время проведения более легких занятий, чтобы сохранить подвижность запястья и мышечную силу. Ортезы для запястья должны плотно прилегать к нему, чтобы сохранять при выполнении работы нужное положение, избегать сгибания и позволять распределить нагрузку. В начале использования шины пациенту может показаться, что функциональные возможности кисти несколько уменьшились.

3.2. ОРТЕЗИРОВАНИЕ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Поражение суставов стопы нередко наблюдается уже в дебюте заболевания. Так, Mjaavatten M.D. и соавт., обследовав 634 пациента на очень ранней стадии РА (менее 16-ти недель), в более чем в 50% случаев выявили поражение плюснефаланговых суставов. По данным van der Leeden M. и соавт. более чем у 70% больных наблюдается синовит по крайней мере одного плюснефалангового сустава, и лишь через 2 года базисной терапии эта цифра снижается до 40–50%. В переднем отделе стопы часто наблюдают вальгусную деформацию I пальца стопы (*hallux valgus*) (65,3%), молоткообразные деформации пальцев (38,9%) и подвывихи 2–5 плюснефаланговых суставов с формированием натоптышей (76,8%). Несколько реже встречается патология среднего (уплощение продольного свода (42,1%)) и заднего отдела стопы (вальгусная (21,1%) и варусная деформации (17,9%)). На ранних стадиях заболевания (до 2-х лет) деформации переднего отдела стопы отмечаются в среднем у 1/3 пациентов, в дальнейшем – в 80–90% случаев. По данным опроса 1000 пациентов с РА проблемы при ходьбе, связанные с поражением суставов стопы, испытывает 71% больных. Наблюдение у подиатора является обязательным для больных РА с проблемами стоп.

У больных РА часто наблюдаются поражения голеностопного сустава. Слабость связок суставов и повреждение сухожилий делают суставы большого пальца и голеностопный сустав нестабильными, что приводит к развитию деформаций и изнашиванию суставного хряща. Деформации пальцев стоп обычно начинаются с большого пальца (*hallux valgus* – деформация на уровне медиального плюснефалангового сустава с вальгусным, т. е. направленным кнаружи, отклонением большого пальца), с течением времени деформируются и другие суставы. Появляются подвывихи и вывихи плюснефаланговых суставов, молоткообразная деформация пальцев, поперечная распластанность переднего отдела стопы. Пациенту становится тяжело ходить, на подошве и на верхней поверхности пальцев появляются болезненные утолщения кожи – натоптыши, подбор подходящей обуви становится затруднительным. Под давлением деформаций и неправильного положения костей появляются язвы на коже, которые могут воспаляться. Выраженная деформация изменяет равновесие мышц в ногах, это вызывает нарушение опорной функции стопы, неправильную осанку и изменение рисунка ходьбы. Тяжелые деформации пальцев стоп иногда требуют ортопедической операции. Основные виды ортезов, используемые для ортезирования стопы и голеностопного сустава,

представлены в приложении 2.

В австралийском исследовании 4 типа стелечных ортезов снижали давление под головками первой и второй плюсневых костей, оцененное с помощью плантографии (EMED Pedar system) у больных РА, что коррелировало с уменьшением болевого синдрома. В британском исследовании индивидуально изготовленные стельки значительно уменьшили среднее пиковое давление под центральной частью плюсневых костей. Японские ученые показали, что стелечные ортезы более значимо снижают давление стопы, оцененное с помощью плантографии (F-scan system), у больных РА, чем у здоровых лиц.

В кохрановском обзоре одно исследование доказало преимущество ношения очень глубокой обуви в течение 2-х месяцев, которое приводило к уменьшению боли при ходьбе, подъеме по лестнице. Глубокая обувь с полужесткими стельками обеспечивала лучший эффект при ношении более 12-ти недель. Полужесткие стелечные ортезы предотвращали прогрессирование угла hallux valgus. В основной группе прогрессирование деформаций стопы отмечалось в 10% случаев, в контрольной группе, не применявшей ортезы – в 25%. Но при этом ортезы не оказывали влияния на боль или функцию суставов. Два систематических обзора по ортопедической коррекции стоп, проведенных в Великобритании, установили, что она уменьшает боль и улучшает функциональный статус больных РА. Не было достоверных выводов относительно оптимальных типов (готовые, индивидуально изготовленные стельки) и материалов ортезов (жесткие, мягкие), а также времени начала ортезирования.

Ученые из Великобритании Woodburn J. и соавт. изучили в РКИ эффективность раннего стелечного ортезирования при болезненной вальгусной деформации заднего отдела стопы при РА. В основной группе применялись индивидуально изготовленные жесткие стельки. Через 30 месяцев функциональный индекс стопы Foot Function Index снизился на 23,1%, боль в стопах на 19,1%, функциональные нарушения на 30,8%. Большинство пациентов (96%) носили стельки и считали их удобными (97%), хотя мозоли встречались в 30% случаев в начале исследования и в 12% случаев через 30 месяцев. Эти же авторы оценили в РКИ эффективность индивидуальных жестких стелек из углеродистого графита при болезненной деформации заднего отдела стопы при РА с помощью 3-мерного 3D анализа движений голеностопного сустава (ходьба босиком, в обуви и со стельками) в течение 30 месяцев. Стельки снижали выраженность деформации стопы в нескольких позициях и улучшали походку, в том числе в долгосрочной перспективе.

Ученые из Южной Кореи Cho N.S. и соавт. изучили в слепом РКИ эффектив-

ность мягких и полужестких стелек в комбинации с ортопедической обувью у больных РА в зависимости от анатомического расположения патологии стопы. 42 больных РА с поражением заднего или переднего отдела стопы были рандомизированы в 2 группы: ношение глубокой обуви вместе с индивидуально изготовленными полужесткими стельками или готовыми мягкими стельками, по крайней мере, 3 ч в день, более чем 6 месяцев. Боль по ВАШ и индекс Foot Function Index значительно уменьшились в обеих группах через 6 месяцев. Оба типа ортезирования были эффективны вне зависимости от местоположения патологии стопы.

В двойном слепом РКИ, проведенном с США, было показано, что стелечные ортезы предотвращают или замедляют развитие hallux valgus у 100 больных с активным РА, болью в стопах и минимальными рентгенологическими изменениями. Через 3 года 81 пациент завершил испытание. В группе ортезирования 73% больных были менее склонны к развитию вальгусной деформации большого пальца стопы по сравнению с контролем.

Бразильское исследование, включавшее 36 пациентов с РА, продемонстрировало достоверное снижение показателей Foot Function Index (боль, функциональные нарушения, ограничения повседневной активности) под влиянием стелечного ортезирования через 1 месяц. Эффект сохранялся 180 дней. Лучшие результаты наблюдались в группе, применявшей стельки индивидуального изготовления.

Ученые из Канады сравнили эффективность полужестких и мягких стелечных ортезов с ортопедической обувью по сравнению с ношением только ортопедической обуви в течение 12 недель у 28 больных РА. 24 пациента завершили исследование. Полужесткие стельки снижали уровень боли в плюснефаланговых суставах, мягкие стельки практически на него не влияли.

Французское РКИ, включавшее 16 пациентов с РА, показало, что стелечные ортезы значительно снижают боль в стопах по ВАШ ($p=0,008$), но не улучшают параметры походки. В турецком исследовании применение ортопедических стелек у 18 пациентов с РА в течение 3 месяцев снижало боль ($p<0,05$) и улучшало длину шага ($p<0,05$). В австралийском РКИ было показано, что ношение ортопедической обуви улучшает функциональные возможности, походку и длину шага, снижает болевой синдром у больных РА. Исследование, проведенное Williams A.E. и соавт. в 3 европейских странах, показало, что женщины с РА нуждаются в применении ортопедической обуви. Авторы считают, что необходимо понимание социальной важности использования специальной обуви как метода реабилитации.

В двух исследованиях не было получено положительных результатов ортезирования стоп. Американские ученые не обнаружили преимуществ стелек по

сравнению с плацебо по влиянию на боль и функциональную недостаточность у больных РА. Ученые из Словении в РКИ, включавшем 40 больных РА, не нашли различий между группами стелечного ортезирования и плацебо на перераспределение давления стоп, оцененного с помощью плантографии (F-scan system) через 6 месяцев. Снижения боли и улучшения 6-минутной маршевой пробы не было в обеих группах.

В голландском исследовании van der Leeden M. и соавт. определили клинические и демографические предикторы эффективности ортезирования стоп у 135 больных РА. Длительность заболевания негативно влияла на динамику боли в стопах по индексу Numeric Rating Scale ($p=0,018$), функциональной недостаточности по индексам Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index ($p=0,002$) и Foot Function Index ($p=0,003$). Возраст больных обратно коррелировал с динамикой теста 10-метровой ходьбы ($p=0,008$). У больных с худшими исходными значениями боли и функциональной недостаточности наблюдалась лучшая динамика данных показателей под влиянием ортезов ($p<0,001$). Авторы считают важным раннее начало ортезирования стоп при РА.

Для уменьшения болей в стопах и образования деформаций пациенту необходимо:

- 1) носить стельки, ортезы, правильно подобранную или специальную обувь;
- 2) делать регулярно упражнения для стоп;
- 3) при выраженных деформациях следует обсудить с ортопедом необходимость и возможность корригирующей операции.

Для ортезирования стопы применяются стелечные ортезы, бандажи голеностопного сустава и ортопедическая обувь (приложение 2). Применение индивидуально изготовленных стелек позволяет разгрузить определенные участки стоп и равномерно перераспределить нагрузку на всю подошвенную область, что снижает болевой синдром, улучшает опороспособность и рессорную функцию стоп.

Доказана положительная роль ортезирования в отношении деформаций стоп. Применение индивидуально изготовленных стелек позволяет разгрузить определенные участки стоп и равномерно перераспределить нагрузку на всю подошвенную область пациента. Тем самым увеличивается опороспособность деформированных стоп, уменьшается болевой синдром. В большинстве случаев достигается коррекция деформации, сохраняется и восстанавливается нормальное положение сводов стопы, что улучшает рессорную функцию стоп и защищает другие суставы нижних конечностей и позвоночника от постоянной микротравматизации.

Изготовленные индивидуально стельки важны, когда стопы отличаются одна

от другой или имеют выраженные деформации. Проведение ортезирования относится к консервативным ортопедическим мероприятиям, целью которых является уменьшение болей при ходьбе и при статических нагрузках, а также улучшение функции (восстановление нормального рисунка ходьбы) (приложение 2). Задачи, решаемые с помощью ортезирования стопы следующие:

- 1) локальная разгрузка болезненных участков;
- 2) увеличение площади контакта стопы с опорой;
- 3) уменьшение показателей давления под стопой;
- 4) установка стопы в нейтральное положение;
- 5) поддержка и формирование сводов стопы;
- 6) повышение амортизационных свойств стопы при ходьбе.

Больного РА необходимо ознакомить с основными правилами выбора обуви (приложение 2):

- 1) удобная обувь, просторная, но не «хлябающая»;
- 2) с круглой колодкой, тупым или широким носом;
- 3) в области подушечки на 0,5 см шире и по всей подошве на 1 см длиннее ноги;
- 4) гибкая, эластичная, но твердая подошва и мягкий верх;
- 5) подошва толщиной 2–3 см;
- 6) широкий каблук высотой 1,5–2,5 см (у женщин максимально 4 см);
- 7) с крепким задником;
- 8) при деформациях ноги удобна обувь со шнурками, застежками или ремешками, где могут быть углубления или мягкий материал для выпячивания стопы;
- 9) спортивная обувь с крепким задником, смягчающая удары;
- 10) внутри должен быть супинатор, поддерживающий свод стопы;
- 11) при проблемах стоп (деформации суставов, плоскостопие, натоптыши, разница в длине ног) – индивидуально изготовленные стельки.

Пациентам не рекомендуется носить узкую обувь, высокие каблуки, «модельную обувь», мягкие тапочки с абсолютно плоской подошвой, тапочки без задника («шлепки»). Если пациент носит индивидуально изготовленные стельки, необходимо взять их с собой при выборе обуви и попробовать, подходят ли стельки к ней.

При артритах голеностопных суставов часто требуется использование уменьшающих нагрузку на голеностопный сустав ортезов (приложение 2). Они обеспечивают высокую стабильность, позволяют регулировать степень фиксации, иммобилизируют стопу в нейтральном положении, создавая условия для снижения острых воспалительных явлений, практически не ограничивают сгибание и разгибание стопы.

Современные коленные ортезы имеют анатомически точный дизайн, способствуют плотному облегаю колен и смежных сегментов, позволяют обеспечить необходимый диапазон и физиологичность движения, работая по тому же принципу, что и коленный сустав (приложение 2). Основные функции наколенников следующие:

- 1) иммобилизация в острой стадии артрита;
- 2) профилактика деформаций и контрактур;
- 3) контролируемое ограничение амплитуды движений;
- 4) восстановление мышечного баланса;
- 5) стабилизация;
- 6) защита связочного аппарата и коррекция оси конечности.

При артритах, сопровождающимися сильными болями, и для уменьшения нагрузки на ноги пациенту иногда необходимо пользоваться костылями или тростью. При обострении заболевания, когда может потребоваться поддержание вспомогательными средствами для движения, необходимо следить, чтобы оно было правильной длины. При определении высоты трости и костылей рука опускается свободно вдоль выпрямленного тела. Высота будет правильной, если верхний край рукоятки находится на высоте кожной складки лучезапястного сустава. Трость и костыль держатся на противоположной пораженной суставу стороне. Если пользоваться тростью невозможно из-за нарушений равновесия или из-за выраженных деформаций и боли, то следует использовать рулятор. Созданы также специальные «ревматоидные костыли». На них опираются предплечьем, что позволяет снять нагрузку с запястья и пальцев. В скользкое время к трости должен быть прикреплен острый наконечник. Безопасное передвижение в скользкое время помогают сохранить также специальные наружные стельки для обуви, препятствующие скольжению.

4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭРГОТЕРАПИИ И ОРТЕЗИРОВАНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Эффективность разработанной нами программы эрготерапии и ортезирования была оценена у 60 больных ранним РА (53 женщины и 7 мужчин, в возрасте от 18-ти до 63-х лет, с давностью заболевания от 2-х месяцев до 1,5 лет, с 1-й и 2-й степенями активности по индексу DAS28, с I–III функциональным классом). Больные были рандомизированы на 2 группы. 34 пациентам основной группы на фоне

медикаментозной терапии проводилась реабилитационная программа в течение 6 месяцев. На стационарном этапе в течение 2 недель она включала 10 групповых занятий эрготерапией по 45 мин под руководством инструктора (обучение лечебным положениям, методам защиты суставов, правилам формирования нового функционального стереотипа, поднятия и переноса предметов, применению вспомогательных устройств в быту, комплекс упражнений для кистей), ортезирование по показаниям (рабочие ортезы лучезапястного сустава, наколенники или индивидуальные ортопедические стельки) совместно с локальной воздушной криотерапией кистей, коленных или голеностопных суставов при температуре -60°C по 15 мин (установка КриоДжет С 600, Crio Medizintechnik, Германия, 10 процедур) и групповой лечебной гимнастикой (10 45-минутных занятий), на фоне обучения больных в образовательной программе из 4-х занятий по 90 мин. На амбулаторно-домашнем этапе в течение 6-ти месяцев реабилитационная программа включала соблюдение методик формирования правильного функционального стереотипа, стратегий защиты суставов и энергосбережения, ортезирование по показаниям, упражнения для кистей и лечебную гимнастику 3 раза в неделю по 45 мин. 26 больных РА получали только медикаментозную терапию (контрольная группа). Оценивались ЧБС, ЧПС, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивный белок (СРБ), боль в суставах по 100-мм ВАШ, индекс активности болезни DAS28, функциональный индекс HAQ, индекс качества жизни Rheumatology Assessment Patient Index Data (RAPID3), сила сжатия кистей при помощи динамометра, средние мощности разгибания коленных и сгибания голеностопных суставов с помощью En-TreeM анализа движений (Enraf-Nonius, Голландия).

22 больных закончили 6-месячную реабилитационную программу. 12 пациентов не завершили лечение из-за низкой приверженности к немедикаментозным методам. После окончания стационарного этапа в основной группе наблюдалась достоверная положительная динамика боли и функционального статуса, но значимого влияния на показатели общей воспалительной активности (ЧПС, СОЭ, СРБ, индекс DAS28) не было. Через 6 месяцев ЧБС снизилось на $6,0 \pm 1,8$ или на 72,3% ($p < 0,01$), ЧПС – на $4,0 \pm 1,2$ или 74,1% ($p < 0,01$), СОЭ – на 58,2% ($p < 0,01$), СРБ – на 67,2% ($p < 0,01$), боль по ВАШ – на 70,4% ($p < 0,01$), индекс DAS28 – на $1,38 \pm 0,21$ балла или 31,9% ($p < 0,05$), функциональный индекс HAQ – на $0,97 \pm 0,56$ балла или на 75,8% ($p < 0,01$), индекс качества жизни RAPID3 – на $5,98 \pm 0,92$ балла или на 60,1% ($p < 0,01$). Сила сжатия более пораженной кисти увеличилась на 44,9% ($p < 0,05$), менее пораженной – на 31,3% ($p < 0,05$). Средняя мощность разгибания более слабого коленного сустава повысилась на 88,7% ($p < 0,01$), более сильного – на 67,7%

($p < 0,01$). Средняя мощность сгибания более пораженного голеностопного сустава возросла на 81,6% ($p < 0,01$), менее пораженного – на 70,2% ($p < 0,01$). Через 6 месяцев динамика в контрольной группе носила менее значимый характер, что определило достоверные различия между группами по всем показателям.

Таким образом, 6-месячная комплексная реабилитационная программа, включающая эрготерапию и ортезирование, снижает болевой синдром, припухлость суставов, помогает контролировать активность заболевания, улучшает функциональные возможности, двигательную активность и качество жизни больных ранним РА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсеньев А. О. Опыт ортезирования у больных ревматическими заболеваниями суставов / А. О. Арсеньев, В. П. Павлов, Л. И. Казначеев // *Российская ревматология*. – 1998. – №1. – С. 33–37.
2. Каратеев Д. Е. Ревматоидная кисть / Д. Е. Каратеев // *Consilium medicum*. – 2005. – №2. – С. 83–87.
3. Комплексная программа реабилитации больных ранним ревматоидным артритом, включающая локальную воздушную криотерапию, лечебную гимнастику, эрготерапию, ортезирование и образовательный проект / Е. В. Орлова [и др.] // *Вестник восстановительной медицины*. – 2012. – № 6 (52). – С. 47–54.
4. Комплексная этапная реабилитация больных ранним ревматоидным артритом / Е. В. Орлова [и др.] // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2013. – №1. – С. 44–50.
5. Орлова Е. В. Комплексная реабилитация больных ранним ревматоидным артритом: результаты 6-месячной программы / Е. В. Орлова, Д. Е. Каратеев, А. В. Кочетков // *Научно-практическая ревматология*. – 2013. – Т. 51, № 4. – С. 398–406.
6. Ортопедические приспособления для больных ревматическими заболеваниями с поражением суставов. Немедикаментозные методы лечения / С. А. Макаров [и др.] // *Ревматология. Национальное руководство* / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 159–170.
7. Особенности восстановительного лечения больных ревматологического профиля / В. А. Насонова [и др.] // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2003. – №3. – С. 32–35.
8. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний / В. А. Насонова [и др.]; под ред. В. А. Насоновой, Е. Л. Насонова. – М.: Литтера, 2010. – 448 с.
9. Ревматология: клинические рекомендации / под ред. Е. Л. Насонова. – 2-е изд., исправ. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.

10. Сравнительная эффективность четырех реабилитационных программ у больных ранним ревматоидным артритом / Е. В. Орлова [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2014. – Т. 19, № 2. – С. 37–42.
11. Эффективность рабочих ортезов лучезапястного сустава у больных ранним ревматоидным артритом / Е. В. Орлова [и др.] // VII Всероссийская конференция «Ревматология в реальной клинической практике», Владимир 23–26 мая 2012: сборник материалов конференции (тезисы). – М., 2012. – С. 38.
12. A critical review of foot orthoses in the rheumatoid arthritic foot / H. Clark [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2006. – Vol. 45. – P. 139–145.
13. A crossover trial of custom-made and commercially available wrist splints in adults with inflammatory arthritis / S. Haskett [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2004. – Vol. 51, №5. – P. 792–799.
14. A six-week hand exercise programme improves strength and hand function in patients with rheumatoid arthritis / S. Brorsson [et al.] // *Journal of Rehabilitation Medicine*. – 2009. – Vol. 41, №5. – P. 338–342.
15. Biomechanical evaluation of foot pressure and loading force during gait in rheumatoid arthritic patients with and without foot orthosis / C. Y. Li [et al.] // *Kurume Medical Journal*. – 2000. – Vol. 47, №3. – P. 211–217.
16. Bureck W. Aims of hand therapy in treatment of rheumatoid hand / W. Bureck // *Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie*. – 2005. – Vol. 37, №1. – P. 52–59.
17. Can foot orthoses prevent hallux valgus deformity in rheumatoid arthritis? A randomized clinical trial / E. Budiman-Mak [et al.] // *Journal of Clinical Rheumatology*. – 1995. – Vol. 1, №6. – P. 313–322.
18. Commercial wrist extensor orthoses: A descriptive study of use and preference in patients with rheumatoid arthritis / E. B. Stern [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 1997. – Vol. 10. – P. 27–35.
19. Comparative efficiency of four rehabilitation programs for patients with early rheumatoid arthritis / E. Orlova [et al.] // Annual European Congress of Rheumatology, EULAR 2014, Paris, France, 11–14 June 2014: abstracts: *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2014. – Vol. 73, Suppl. 2. – P. 375–376.
20. Complex rehabilitation of patients with early rheumatoid arthritis: results of 6-month program / E. Orlova [et al.] // Annual European Congress of Rheumatology, EULAR 2013, Madrid, Spain, 12–15 June 2013: abstracts // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2013. – Vol. 72, №6 (Suppl. 3). – P. 350.
21. Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis – a randomized controlled trial / A. V. O'Brien [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2006. – Vol. 45, №5. – P. 577–583.

22. Dimonte P. *Pathomechanics, Gait Deviations and Treatment of the Rheumatoid Foot: A Clinical Report* / P. Dimonte, H. Light // *Journal of Physical Therapy*. – 1982. – Vol. 62. – P. 1148–1156.
23. *Early occupational therapy programme increases hand grip strength at 3 months: results from a randomized, blind, controlled study in early rheumatoid arthritis* / R. Mathieux [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2009. – Vol. 68. – P. 400–403.
24. *Effectiveness of individual resource-oriented joint protection education in people with rheumatoid arthritis. A randomized controlled trial* / K. Niedermann [et al.] // *Patient Education and Counseling*. – 2011. – Vol. 82, №1. – P. 42–48.
25. *Effectiveness of two finger splints for swan neck deformity in patients with rheumatoid arthritis: a randomized, crossover study* / F. J. van der Giessen [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2009. – Vol. 61. – P. 1025–1031.
26. *Effects of isotonic and isometric hand exercises on pain, hand functions, dexterity and quality of life in women with rheumatoid arthritis* / B. Dogu [et al.] // *Rheumatology International*. – 2013. – Vol. 33, №10. – P. 2625–2630.
27. *Efficacy of wrist working splints in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study* / M. M. Veehot [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2008. – Vol. 59. – P. 1698–1704.
28. *Factors predicting the outcome of customised foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a prospective cohort study* / M. van der Leeden [et al.] // *Journal of Foot and Ankle Research*. – 2011. – №4. – P. 8.
29. Farrow S. J. *Interventions for foot disease in rheumatoid arthritis: a systematic review* / S. J. Farrow, G. H. Kingsley, D. L. Scott // *Arthritis & Rheumatism*. – 2005. – Vol. 53. – P. 593–602.
30. *Finger dexterity and hand function: effect of three commercial wrist extensor orthoses on patients with rheumatoid arthritis* / E. B. Stern [et al.] // *Arthritis Care & Research*. – 1996. – Vol. 9. – P. 197–205.
31. *Foot deformities in patients with rheumatoid arthritis: the relationship with foot functions* / A. Goksel Karatepe [et al.] // *International Journal of Rheumatic Diseases*. – 2010. – Vol. 13, №2. – P. 158–163.
32. *Foot orthotics decrease pain but do not improve gait in rheumatoid arthritis patients* / O. Mejjad [et al.] // *Joint Bone Spine*. – 2004. – Vol. 71, №6. – P. 542–545.
33. Fransen M. *Off-the-shelf orthopedic footwear for people with rheumatoid arthritis* / M. Fransen, J. Edmonds // *Arthritis Care & Research*. – 1997. – Vol. 10. – P. 250–256.
34. *Functional and work outcomes improve in patients with rheumatoid arthritis who receive targeted, comprehensive occupational therapy* / A. M. Macedo [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2009. – Vol. 61, №11. – P. 1522–1530.

35. Hammond A. A crossover trial evaluating an educational-behavioural joint protection programme for people with rheumatoid arthritis / A. Hammond, N. Lincoln, L. Sutcliffe // *Patient Education and Counseling*. – 1999. – Vol. 37, №1. – P. 19–32.
36. Hammond A. The effect of a joint protection education programme for people with rheumatoid arthritis / A. Hammond, N. Lincoln // *Clinical Rehabilitation*. – 1999. – Vol. 13, №5. – P. 392–400.
37. Hammond A. One-year outcomes of a randomized controlled trial of an educational-behavioural joint protection programme for people with rheumatoid arthritis / A. Hammond, K. Freeman // *Rheumatology (Oxford)*. – 2001. – Vol. 40, №9. – P. 1044–1051.
38. Hammond A. A randomised controlled trial of occupational therapy for people with early rheumatoid arthritis / A. Hammond, A. Young, R. Kidao // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2004. – Vol. 63, №1. – P. 23–30.
39. Hammond A. Rehabilitation in rheumatoid arthritis: a critical review / A. Hammond // *Musculoskeletal Care*. – 2004. – Vol. 2, №3. – P. 135–151.
40. Hammond A. The long-term outcomes from a randomized controlled trial of an educational-behavioural joint protection programme for people with rheumatoid arthritis / A. Hammond, K. Freeman // *Clinical Rehabilitation*. – 2004. – Vol. 18, №5. – P. 520–528.
41. Hammond A. What is the role of the occupational therapist? / A. Hammond // *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. – 2004. – Vol. 18. – P. 491–505.
42. Health-related quality of life for patients with rheumatoid arthritis foot involvement / A. M. Wickman [et al.] // *Foot & Ankle International*. – 2004. – Vol. 25. – P. 19–26.
43. Hodge M. C. Orthotic management of plantar pressure and pain in rheumatoid arthritis / M. C. Hodge, T. M. Bach, G. M. // *Carter Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*. – 1999. – Vol. 14. – P. 567–575.
44. Immediate and short-term effects of three commercial wrist extensor orthoses on grip strength and function in patients with rheumatoid arthritis / E. B. Stern [et al.] // *Arthritis Care & Research*. – 1996. – Vol. 9. – P. 42–50.
45. Impacts of foot orthoses on pain and disability in rheumatoid arthritis / K. J. Conrad [et al.] // *Journal of Clinical Epidemiology*. – 1996. – Vol. 49, №1. – P. 1–7.
46. Influence of foot orthoses on plantar pressures, foot pain and walking ability of rheumatoid arthritis patients – a randomised controlled study / P. Novak [et al.] // *Disability and Rehabilitation*. – 2009. – Vol. 31, №8. – P. 638–645.
47. Jackson L. Plantar pressures in rheumatoid arthritis using prefabricated metatarsal padding / L. Jackson, J. Binning, J. Potter // *Journal of the American Podiatric Medical Association*. – 2004. – Vol. 94, №3. – P. 239–245.

48. Kjekken I. Use of commercially produced elastic wrist orthoses in chronic arthritis: a controlled study / I. Kjekken, G. Møller, T. K. Kvien // *Arthritis Care & Research*. – 1995. – Vol. 8. – P. 108–113.
49. Mann W. C. Assistive devices used by home-based elderly persons with arthritis / W. C. Mann, D. Hurren, M. Tomita // *American Journal of Occupational Therapy*. – 1995. – Vol. 49, №8. – P. 810–820.
50. Metatarsalgia and rheumatoid arthritis – a randomized, single blind, sequential trial comparing 2 types of foot orthoses and supportive shoes / A. C. Chalmers [et al.] // *Journal of Rheumatology*. – 2000. – Vol. 27. – P. 1643–1647.
51. Minaker K. Painful feet in rheumatoid arthritis / K. Minaker, H. Little // *Canadian Medical Association Journal*. – 1973. – Vol. 109. – P. 724–725.
52. Nordenskiöld U. Evaluation of assistive devices after a course in joint protection / U. Nordenskiöld // *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. – 1994. – Vol. 10, №2. – P. 293–304.
53. Nordenskiöld U. Daily activities in women with rheumatoid arthritis. Aspects of patient education, assistive devices and methods for disability and impairment assessment / U. Nordenskiöld // *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine – Supplement*. – 1997. – Vol. 37. – P. 1–72.
54. Nordenskiöld U. Questionnaire to evaluate the effects of assistive devices and altered working methods in women with rheumatoid arthritis / U. Nordenskiöld, G. Grimby, S. Dahlin-Ivanoff // *Clinical Rheumatology*. – 1998. – Vol. 17, №1. – P. 6–16.
55. Occupational therapy during the first 10 years of rheumatoid arthritis / P. Malcus-Johnson [et al.] // *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. – 2005. – Vol. 12, №3. – P. 128–135.
56. Occupational therapy for rheumatoid arthritis: a systematic review / E. M. Steultjens [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2002. – Vol. 47, №6. – P. 672–685.
57. Occupational therapy for rheumatoid arthritis / E. E. M. J. Steultjens [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2004. – Issue 1. – CD003114.
58. Occupational therapy in rheumatoid arthritis: short term prospective study in patients treated with anti-TNF-alpha drugs / F. Pasqui [et al.] // *Reumatismo*. – 2006. – Vol. 58, №3. – P. 191–198.
59. Orlova E. Efficacy of complex rehabilitation of patients with early rheumatoid arthritis / E. Orlova, D. Karateev // *Annual European Congress of Rheumatology, EULAR 2012, Berlin, Germany, 6–9 June 2012: abstracts* // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2012. – Vol. 71, №6 (Suppl. 3). – P. 466.
60. Outcome of orthoses intervention in the rheumatoid foot / Y. Kavlak [et al.] // *Foot & Ankle International*. – 2003. – Vol. 24, №6. – P. 494–499.

61. Pagnotta A. The effect of a static wrist orthosis on hand function in individuals with rheumatoid arthritis / A. Pagnotta, M. Baron, N. Korner-Bitensky // *Journal of Rheumatology*. – 1998. – Vol. 25, №5. – P. 879–885.
62. Pattern of joint involvement and other disease characteristics in 634 patients with arthritis of less than 16 weeks' duration / M. D. Mjaavatten [et al.] // *Journal of Rheumatology*. – 2009. – Vol. 36. – P. 1401–1406.
63. Prevalence and course of forefoot impairments and walking disability in the first eight years of rheumatoid arthritis / M. van der Leeden [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2008. – Vol. 59. – P. 1596–1602.
64. Randomized comparison of a multidisciplinary job-retention vocational rehabilitation program with usual outpatient care in patients with chronic arthritis at risk for job loss / P. D. De Buck [et al.] // *Arthritis & Rheumatism*. – 2005. – Vol. 53, №5. – P. 682–690.
65. Randomized controlled trial for clinical effects of varying types of insoles combined with specialized shoes in patients with rheumatoid arthritis of the foot / N. S. Cho [et al.] // *Clinical Rehabilitation*. – 2009. – Vol. 23, №6. – P. 512–521.
66. Rapoliene J. The effectiveness of occupational therapy in restoring the functional state of hands in rheumatoid arthritis patients / J. Rapoliene, A. Krisciūnas // *Medicina (Kaunas)*. – 2006. – Vol. 42, №10. – P. 823–828.
67. Rehabilitation of patients with early rheumatoid arthritis, including cryotherapy, physical exercises, occupational therapy, orthoses, and therapeutic education / E. Orlova [et al.] // *ECTS 2013, 18–21 May 2013, Lisbon, Portugal* // *Bone Abstracts*. – 2013. – Vol. 1 (May 2013) – P. 59.
68. Ronningen A. Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis / A. Ronningen, I. Kjeker // *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. – 2008. – Vol. 15, №3. – P. 173–183.
69. Splints and Orthosis for treating rheumatoid arthritis / M. Egan [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2003. – Issue 1. – CD004018.
70. The clinical effectiveness of static resting splints in early rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial / J. Adams [et al.] // *Rheumatology (Oxford)*. – 2008. – Vol. 47. – P. 1548–1553.
71. The effect of foot orthoses in rheumatoid arthritis / P. E. De Magalhães [et al.] // *Rheumatology*. – 2006. – Vol. 45, №4. – P. 449–453.
72. The foot: still the most important reason for walking incapacity in rheumatoid arthritis: distribution of symptomatic joints in 1,000 RA patients / L. Grondal [et al.] // *Acta Orthopaedica*. – 2008. – Vol. 79. – P. 257–261.
73. The impact of rheumatoid arthritis on foot function in the early stages of disease: a clinical case series / D. E. Turner [et al.] // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2006. – №7. – P. 102.

74. Turner D. E. *Methodological considerations for a randomised controlled trial of podiatry care in rheumatoid arthritis: lessons from an exploratory trial* / D. E. Turner, P. S. Helliwell, J. Woodburn // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2007. – №8. – P. 109.
75. Wessel J. *The effectiveness of hand exercises for persons with rheumatoid arthritis: a systematic review* / J. Wessel // *Journal of Hand Therapy*. – 2004. – Vol. 17. – P. 174–180.
76. *Women's experiences of wearing therapeutic footwear in three European countries* / A. E. Williams [et al.] // *Journal of Foot and Ankle Research*. – 2010. – №3. – P. 23.
77. Woodburn J. *Foot problems in rheumatology* / J. Woodburn, P. S. Helliwell // *British Journal of Rheumatology*. – 1997. – Vol. 36. – P. 932–934.
78. Woodburn J. *A randomized controlled trial of foot orthoses in rheumatoid arthritis* / J. Woodburn, S. Barker, P. S. Helliwell // *Journal of Rheumatology*. – 2002. – Vol. 29, №7. – P. 1377–1383.
79. Woodburn J. *Changes in 3D joint kinematics support the continuous use of orthoses in the management of painful rearfoot deformity in rheumatoid arthritis* / J. Woodburn, P. S. Helliwell, S. Barker // *Journal of Rheumatology*. – 2003. – Vol. 30, №11. – P. 2356–2364.
80. Zijlstra T. R. *Silver ring splints improve dexterity in patients with rheumatoid arthritis* / T. R. Zijlstra, L. Heijnsdijk-Rouwenhorst, J. J. Rasker // *Arthritis & Rheumatism*. – 2004. – Vol. 51, №6. – P. 947–951.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ КИСТЕЙ ДЛЯ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

№	Исходное положение	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
Упражнения для кистей				
1	Сидя за столом, руки положить на стол ладонью вниз	Поднять кисти рук вверх и опустить вниз	8 раз	Темп средний
2	Сидя за столом, кисти рук положить на край стола ладонью вниз	Большой палец отвести вниз за край стола, затем привести обратно	8 раз	Темп средний

3	Сидя за столом, руки положить на стол ладонью вниз	Кисти расположить на столе, большой палец отвести, поднимать только пальцы кистей вверх и вниз	8 раз	Ладони не отрывать от стола. Темп медленный
4	Сидя за столом, кисти рук положить на стол параллельно друг другу «на ребро»	Собирать пальцы в «щепотку», кисти в лучезапястном суставе двигаются внутрь	8 раз	Кисти двигаются навстречу друг другу. Темп медленный
5	Сидя за столом, кисти рук положить на стол ладонью вниз	Собрать пальцы в неполный кулак и расслабить	8 раз	С напряжением «в половину силы». Темп медленный
6	Сидя за столом, кисти рук положить на стол ладонью вниз	Развести пальцы в стороны и соединить	8 раз	Темп медленный
7	Сидя за столом, локти поставить на стол и придвинуть друг к другу, ладони прижать одну к другой	Максимально развести локти в стороны (не разъединя ладоней) и соединить	8 раз	Темп средний
8	Сидя за столом, локти поставить на стол, ладони прижать одну к другой	Развести пальцы в стороны и сжать в кулак, затем – разжать	8 раз	Сжимать пальцы кулак с напряжением «в половину силы». Темп медленный
9	Сидя за столом, локти поставить на стол, ладони прижать одну к другой	Развести кисти в стороны и соединить	8 раз	Запястья удерживать вместе. Темп средний

10	Сидя за столом, прямые руки положить на стол кисти параллельно друг другу, «на ребре»	Развести пальцы «веером» и затем вновь соединить вместе	8 раз	Темп медленный
11	Сидя за столом, локти поставить на стол вместе, ладони соединить	Делать наклоны кистями вправо и влево, сначала в одну сторону и затем в другую	По 8 раз	Один локоть всегда на столе. Темп средний
12	Сидя за столом, ладони и предплечья разместить на столе «на ребре» параллельно друг другу	Закрыть «ворота» – коснуться кончиками одной пальцев руки кончиков пальцев другой, затем – открыть «ворота»	8 раз	Предплечья параллельны друг другу на столе, сгибаются только запястья. Темп средний
13	Сидя за столом, ладони и предплечья разместить на столе «на ребре» параллельно друг другу	Поднять большой палец вверх и опустить	8 раз	Темп средний
14	Сидя за столом, ладони и предплечья разместить на столе «на ребре» параллельно друг другу	Выполнять упражнение «ворота» одними пальцами	8 раз	Запястья не сгибаются. Темп средний
15	Сидя за столом, ладони и предплечья разместить на столе «на ребре» параллельно друг другу	Отводить поочерёдно каждый палец вверх (кроме мизинца), затем вернуться в исходное положение	8 раз	Темп средний

16	Сидя за столом, ладони и предплечья разместить на столе «на ребре» параллельно друг другу	Совершать круговые движения большим пальцем, передвигая его сначала в сторону ладони, затем максимально отвести к себе и затем через наружную сторону кисти вернуться в исходное положение	8 раз	Темп медленный
----	---	--	-------	----------------

**Упражнения для кистей со снарядами
(мяч, резиновое яйцо, палочка, кусочки поролона)**

1	Сидя за столом, взять снаряд (мяч или резиновое яйцо) в руки, кисть расположить «на ребре»	Снаряд сжать, сгибая пальцы в кулак	Сжимать 4 сек, на 5-й сек – расслабить	Сжимать кулак «в половину силы»
2	Сидя за столом, снаряд (мяч или яйцо) положить на стол, кисть ладонью вниз положить сверху на снаряд	Плавным движением перемещать ладонь вперед, прокатывая снаряд до основания кисти	8 раз	Не давить на снаряд. Темп медленный
3	Сидя за столом, вытянуть руки перед собой, снаряд (мяч или яйцо) взять в руки	Снаряд привести к плечам, затем поднять руки вверх. Сделать вдох через нос, выдох через рот. Поднять руки вверх и затем, повторяя движение к плечам, вернуться в исходное положение	8 раз	Не сжимать снаряд, кисти спокойно удерживают снаряд, повторяя его форму
4	Сидя за столом, локти поставить на стол, снаряд (мяч или яйцо) взять в кулак	Выполнять круговые движения кистью к себе, совершая полный оборот, затем вернуться в исходное положение	8 раз	Не сжимать снаряд. Темп медленный

5	Сидя за столом, снаряд (мяч или яйцо) положить на стол, кисть ладонью вниз положить сверху на снаряд	Перекачивать тренажер от пальцев к лучезапястному суставу, максимально плотно охватывая снаряд	8 раз	Кисть повторяет форму снаряда. Темп медленный
6	Сидя за столом, палочку положить на стол, ладонь положить на палочку	Перекачивать палочку по столу от пальцев к лучезапястному суставу, сначала наружной, затем тыльной стороной и ребром ладони	4–5 сек	Темп средний
7	Сидя за столом, палочку положить на стол, все пальцы кисти, кроме большого, положить на палочку, большой палец остается на столе	Выполнять движения большим пальцем вверх к палочке и вниз на стол	8 раз	Темп средний
8	Сидя за столом, локти поставить на стол, взять палочку	Перебирать палочку пальцами только вверх, то одной, то другой рукой	По 4 сек каждой рукой	Темп быстрый
9	Сидя за столом, локти поставить на стол, взять палочку	Вращать палочку в одну и в другую сторону, то одной рукой, то другой рукой	По 4 сек каждой рукой	Темп средний
10	Сидя за столом, руки положить на стол	Перебирать пальцами кусочки поролона	4 сек	Темп средний
11	Сидя за столом	Быстро растереть ладони, похлопать ими, руки опустить и расслабить	4 сек	Темп быстрый

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОРТЕЗЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Марка ортеза	Наименование	Показания и особенности
Лучезапястный сустав		
Orlett	Ортез средней степени фиксации лучезапястного сустава, арт. DWR-202 	Показания: • болевой синдром в лучезапястном суставе; • отеки при артрозах и артритах; • производственные нагрузки на запястье (вибрация, вращение, подъем тяжестей); • профилактика обострения воспалительных заболеваний сустава при занятиях спортом. Особенности. Средняя фиксация. Гелевая вставка, обеспечивает плотное прилегание ортеза, постоянную защиту шиловидного отростка локтевой кости. Дополнительный съемный эластичный ремень-фиксатор позволяет установить нужный уровень давления на область запястья.
Orlett	Ортез полной степени фиксации лучезапястного сустава, арт. WRS-302 	Показания: • воспаление лучезапястного сустава и близлежащих мягких тканей (артриты, тендовагиниты, миозиты); • поражение лучезапястного сустава при РА; • нестабильность лучезапястного сустава; • профилактика возникновения сгибательных контрактур кисти. Особенности. Полная степень фиксации лучезапястного сустава, предплечья и большого пальца в положении отведения. Поддерживает сухожилия сгибателей и разгибателей кисти. Позволяет сохранить возможность кистевого хвата. Ремни-фиксаторы позволяют регулировать степень давления на сустав.

Orlett	Ортез полной степени фиксации лучезапястного сустава, арт. WRS-308	Показания: • воспаления лучезапястного сустава и близлежащих мягких тканей (артриты, тендовагиниты, миозиты); • поражение лучезапястного сустава при РА; • профилактика возникновения сгибательных контрактур кисти. Особенности. Обеспечивает полную фиксацию лучезапястного сустава. Позволяет сохранить возможность кистевого хвата. Ограничение подвижности снижает болевой синдром. Анатомически изогнутая шина фиксирует лучезапястный сустав в физиологически правильном положении.
		
	Ортез полной степени фиксации лучезапястного сустава, арт. WRS-306	
Orlett		Показания: • поражение пястно-фаланговых и межфаланговых суставов (2–4 пальцев кисти) при РА и остеоартрозе; • тендовагиниты области пальцев кисти; • профилактика контрактур кисти. Особенности. Индивидуально изгибаемая алюминиевая шина позволяет моделировать ортез под нужную конфигурацию для необходимого положения кисти. Пять съемных ремней позволяют закрепить ортез в правильном положении и отрегулировать давление на мягкие ткани предплечья.
		

Push braces	Ортез сильной степени фиксации лучезапястного сустава, Push Med Wrist Brace	Показания: • нестабильность сустава; • тендиниты разгибателей запястья; • артриты и артрозы, в т.ч. РА. Особенности. Обеспечивает сильную степень фиксации лучезапястного сустава с сохранением функциональности кисти. Жесткие шины анатомической формы ограничивают сгибание и разгибание и способствует сохранению исходного положение ортеза при движениях кисти. Уровень компрессии регулируется индивидуально с помощью эластичной ленты.
		
Push braces	Ортез сильной степени фиксации лучезапястного сустава, Push med Wrist Brace Splint	Показания: • поражение лучезапястного сустава при РА; • хронические тендиниты. Особенности. Обеспечивает сильную степень фиксации лучезапястного сустава с сохранением функциональности кисти. Круговая неэластичная лента обеспечивает правильное положение анатомически изогнутой шине, которая ограничивает сгибание кисти и обеспечивает функциональное положение лучезапястного сустава. Уровень компрессии можно регулировать с помощью эластичного ремня.
		
Push braces	Ортез легкой степени фиксации лучезапястного сустава, Push care Wrist Brace	Показания: • умеренная нестабильность лучезапястного сустава; • артрозы и артриты, в т.ч. РА. Особенности. Легкая фиксация и регулируемая компрессия сустава. Ортез позволяет выполнять движения, ладонь руки остается свободной для обеспечения возможности кистевого хвата.
		

Push braces	Ортез сильной степени фиксации первого запястно-пястного сустава, Push ortho Thumb Brace CMC 	Показания: • артрит и артроз пястно-запястного сустава I пальца (сустава большого пальца); • нестабильность пястно-запястного сустава I пальца. Особенности. Позволяет зафиксировать пястную кость I пальца руки в функционально правильном положении и создать оппозиционное положение большого пальца. Осуществляет стабилизацию пястно-запястного сустава I пальца, но при этом сохраняется полная свобода движения пястной части I пальца и кисти.
Bauerfeind	Ортез переменной степени фиксации (от сильной до легкой) лучезапястного сустава, ManuTrain® 	Показания: • артриты и артрозы, в т.ч. РА; • тендосиновит. Особенности. Переменная фиксация. Анатомическое моделирование. Гибкая шина позволяет индивидуально регулировать положение кисти. Дополнительная эластичная лента с застежкой на липучке поддерживает стабилизирующий эффект съемной пластиковой шины.
Bauerfeind	Ортез сильной степени фиксации лучезапястного сустава, ManuLoc® 	Показания: • болевой синдром и нестабильность, в т.ч. при РА; • легкая форма синдрома карпального канала. Особенности. Пястная пластина анатомической формы стабилизирует лучезапястный сустав в функциональном положении. Позволяет выполнять функциональное движение захвата. Влажно- и воздухопроницаемый материал, большие застежки на липучках обеспечивают комфорт.

Bauerfeind	Ортез сильной степени фиксации первого пястно-фалангового сустава, RhizoLoc® 	Показания: • профилактика обострений воспалительных заболеваний суставов (артритов, тендинитов, тендовагинитов); • болевой синдром артрозах и артритах. Особенности. Обеспечивает сильную степень фиксации и компрессию лучезапястного сустава, способствуя уменьшению отека.
Локтевой сустав		
Orlett	Ортез легкой степени фиксации локтевого сустава, Orlett MEL-104 	Показания: профилактика обострений воспалительных заболеваний суставов (артритов, тендинитов, тендовагинитов); болевой синдром артрозах и артритах. Особенности. Обеспечивает легкую степень фиксации и компрессию локтевого сустава, способствуя уменьшению отека.
Push braces	Ортез переменной степени фиксации локтевого сустава, Push med Elbow Brace 	Показания: остеоартроз и артриты локтевого сустава. Особенности. Обеспечивает последовательное изменение степени ограничения разгибания (объем движения) в локтевом суставе. Функциональная система ремней ограничивает и регулирует разгибание и предупреждает растяжение связок сустава.

Bauerfeind	Ортез средней степени фиксации локтевого сустава, EpiTrain® 	Показания: артриты, остеоартроз, эпикондилиты. Особенности. Дозированная компрессия снимает боль и улучшает подвижность сустава. Технология 3-D моделирования обеспечивает анатомическое прилегание ортеза и удобство при ношении. Силиконовые вставки с вырезами для надмыщелков снимают давление и облегчают надежное позиционирование ортеза.
Коленный сустав		
Orlett	Ортез сильной степени фиксации коленного сустава, Orlett RKN-202 	Показания: воспалительные и дегенеративные заболевания коленного сустава (артриты, синовиты, периартикулярные отеки и артрозы), если не противопоказан тепловой эффект. Особенности. Усилен двумя металлическими шинами с полицентрическими шарнирами. Отверстие над коленной чашечкой, ограничивает подвижность и защищает коленную чашечку.
Orlett	Ортез средней степени фиксации коленного сустава, Orlett EKN-212 	Показания: воспалительные и дегенеративные заболевания коленного сустава (артриты, синовиты, периартикулярные отеки, бурситы и артрозы в начальной стадии). Особенности. Бандаж эластичный с фиксирующей подушкой и 2 металлическими спиральными ребрами жесткости. Овальная силиконовая вставка-прокладка фиксирует и надежно защищает коленную чашечку.

Push braces	Ортез средней степени фиксации коленного сустава, Push care Knee Brace 	Показания: • гонартроз без отека; • поражение коленного сустава при РА без выраженного синовита; • функциональная нестабильность. Особенности. Средняя фиксация. Регулируемая компрессия на колено, бедро и коленную чашечку. Уплотненная луновидная прокладка, фиксирующая коленную чашечку снизу.
Push braces	Ортез сильной степени фиксации коленного сустава, Push med Knee Brac 	Показания: • гонартроз с отеком; • поражение коленного сустава при РА с синовитом; • нефиксированные деформации коленного сустава (вальгусная или варусная девиация, рекурвация). Особенности. Сильная фиксация. Стабилизирует коленный сустав в медиально-латеральном направлении, благодаря двум безосевым пластинчатым пружинным рессорам, уникальным образом повторяющим естественные движения колена.
Bauerfeind	Ортез средней степени фиксации коленного сустава, GenuTrain® 	Показания: • гонартроз; • поражение коленного сустава при РА; • начальные признаки нестабильности. Особенности. Средняя фиксация. Компрессионный наколенник с пателлярным кольцом, вшитым в изделие (не съёмным). Особая вязка под коленом предупреждает натирание в области подколенной ямки.

Bauerfeind	Ортез сильной степени фиксации коленного сустава, GenuTrain® S 	Показания: • гонартроз; • поражение коленного сустава при РА; • не резко выраженная нестабильность коленного сустава. Особенности. Сильная фиксация. Боковые пластиковые шины дополнительно фиксируются неэластичными ремешками. Анатомическую форму шины можно подгонять с учетом индивидуальных особенностей пациента, шины вставляются в направляющие пазы, расположенные по бокам.
Голеностопный сустав		
Orlett	Ортез сильной степени фиксации голеностопного сустава, Orlett LAB-201 	Показания: артрозы и артриты с выраженной нестабильностью голеностопного сустава. Особенности. Ортез с ребрами жесткости и шнуровкой предназначен для стабилизации положения голеностопного сустава, костей предплюсны в физиологически правильном положении. Сильная фиксация области лодыжек, голеностопного сустава, суставов предплюсны. Шнуровка ортеза позволяет регулировать давление на ткани сустава.
Push braces	Ортез легкой степени фиксации голеностопного сустава, Push care Ankle Brace 	Показания: • артрозы и артриты голеностопного сустава без выраженной нестабильности; • бурсит; • легкая нестабильность голеностопного сустава. Особенности. Регулируемая компрессия, анатомическое прилегание и принцип ленточной фиксации позволяют эффективно сохранить стабильность и функциональность сустава.

Push braces	Ортез сильной степени фиксации голеностопного сустава, Push med Ankle Brace	Показания: • остеоартроз и артриты с нестабильностью; • бурсит и тендинит. Особенности. Принцип ленточной фиксации и регулируемой компрессии обеспечивает высокий уровень фиксации. Неэластичные ленты ортеза используются для задания пределов пронации и супинации, не создавая препятствий для ходьбы. Эластичные фиксирующие ленты со встроенным фиксатором на пятке, в сочетании с функциональной лентой, обеспечивают индивидуально регулируемую компрессию вокруг голеностопного сустава.
Bauerfeind	Ортез средней степени фиксации голеностопного сустава, MalleoTrain®	Показания: • артриты различной этиологии с синовитом и внутрисуставным выпотом, в т.ч. РА; • поражение связочного аппарата голеностопного сустава; • тендомиопатии; • нестабильность голеностопного сустава. Особенности. Динамический ортез с мышечной стабилизацией голеностопного сустава. 3D моделирование обеспечивает анатомическое прилегание ортеза. Вязкоэластичные вставки перераспределяют компрессию от лодыжек на окружающие ткани, оказывают массажный эффект и способствуют уменьшению отека.

Bauerfeind	Ортез средней степени фиксации голеностопного сустава, MalleoTrain® S 	Показания: • нестабильность голеностопного сустава; • профилактика травм, особенно при занятиях спортом (ограничение супинации). Особенности. Динамический ортез является эффективной альтернативой крестообразной повязки. Полужесткая система перекрещивающихся лент стабилизирует голеностопный сустав, ограничивая пронацию и супинацию. Система перекрещивающихся эластичных лент, повторяя фигуру «восьмерки», позволяет регулировать степень фиксации.
Стопа		
ORTMANN	Ортопедические стельки (в т.ч. полустельки), пелоты, подпяточники	Особенности: VIVA – сводоформирующие (каркасные) стельки с ярко выраженным рельефом (с амортизирующей выкладкой сводов); SIESTA – сводоподдерживающие (бескаркасные) стельки с маловыраженным рельефом (с мягкой выкладкой сводов); RELAX – сводоподдерживающие (каркасные) полустельки (с эластичной выкладкой сводов).

ORTMANN	Ортопедическая обувь	Особенности: • верх из натуральной кожи держит форму, не подвержен деформации, гладкий с изнаночной стороны, протектор защищает от царапин; • рельефная подошва из полимера, утолщенная до 8 мм, очень легкая, не скользит, обеспечивает дополнительную безопасность при ходьбе; • мягкие ремешки с застежкой для индивидуальной регулировки размера; • оригинальная стелька из композита на основе натуральной коры пробкового дуба обеспечивает имеет опору и разделитель для пальцев, удерживающие пальцы стопы в нормальном положении при ходьбе, поддерживает передний отдел стопы, поддерживает естественный свод стопы, удерживает пятку в нормальном положении, уменьшает нагрузку на голеностопный сустав.
Pedag PRO	Модульные ортопедические стельки (компоненты для индивидуального изготовления)	Особенности: • учитываются индивидуальные особенности стопы, изготавливаются по рельефу стопы; • учитываются чувствительные точки и обеспечивается оптимальная поддержка сводов стопы; • большое количество метатарзальных пелотов, позволяют решать индивидуальные проблемы переднего отдела стопы.

Ортопедические
стельки

Особенности:

ErgoPad weightflex – каркас с X-элементом поддерживает продольный свод стопы и нормализует биомеханику походки. За счет гибких соединений в каркасе можно использовать в обуви с низким и высоким каблуком. Тонкая основа из вспененного полиуретана обеспечивает амортизацию при ходьбе; возможность изменения контура и длины стелек в передней части.

ViscoPed – силиконовые стельки для снижения ударных нагрузок при ходьбе. Оборудованы мягкими участками в наиболее чувствительных местах стопы. Снижают ударные нагрузки на голеностопный, коленный и тазобедренный суставы, а также на позвоночник. Специальные участки меньшей плотности в районе плюсневой кости снижают чрезмерную нагрузку и устраняют боль. В стельке предусмотрена метатарзальная подушечка и продольный свод.

