

## КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### ДЕФОРМИРУЮЩИЙ АРТРОЗ ЗАПЯСТНО-ПЯСТНОГО СУСТАВА ПЕРВОГО ПАЛЬЦА КИСТИ (РИЗАРТРОЗ).

#### КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Код по МКБ-10: Артроз первого запястно-пястного сустава (M18)

### DEFORMING ARTHROSIS OF CARPOMETACARPAL JOINT THE FIRST FINGER OF THE HAND (RIZARTROZ).

#### CLINICAL GUIDELINES

##### Авторы:

**Новиков Александр Вульфович** – д.м.н., главный научный сотрудник Приволжского исследовательского медицинского университета Министерства здравоохранения РФ, профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ им.М.В. Колокольцева, лауреат премии Нижнего Новгорода, член Ассоциации врачей травматологов-ортопедов, Нижний Новгород.

**Щедрина Марина Анатольевна** – к.м.н., старший научный сотрудник, врач травматолог-ортопед Приволжского исследовательского медицинского университета Министерства здравоохранения РФ, лауреат премии Нижнего Новгорода, член Ассоциации врачей травматологов-ортопедов, Нижний Новгород.

**Мотякина Ольга Петровна** – врач по лечебной физкультуре высшей категории консультативно-реабилитационного отделения Приволжского исследовательского медицинского университета Министерства здравоохранения РФ, лауреат премии Нижнего Новгорода, Нижний Новгород.

**Ключевые слова:** кисть, первый палец, артроз запястно-пястного сустава, ризартроз, реабилитация, физиотерапия, лечебная физкультура, артропластика, эндопротезирование, шкалы и опросники.

**Артроз первого запястно-пястного сустава** (ри-зартроз) – заболевание, в основе которого лежит дегенерация суставного хряща, приводящая к его истончению и разволокнению, обнажению и изменению субхондральной кости, костным разрастаниям и нарушению конгруэнтности суставных поверхностей.

Заболевание было впервые описано французским врачом Jacques Forestier в 1937 году [1] и поэтому нередко в литературе его называют «ри-зартроз Форестье».

Общепризнано, что артроз запястно-пястного сустава имеет дегенеративное происхождение, но причины, которые предрасполагают к его развитию по-прежнему, не ясны.

Убедительных данных о влиянии внешней среды или генетических факторов на развитие данной патологии нет, хотя отмечено, что у лиц белой расы артроз запястно-пястного сустава встречается в три раза чаще, чем у китайцев или японцев [2,3].

Как правило, артроз запястно-пястного сустава развивается в результате длительной избыточной нагрузки на пальцы кисти, обусловленной особенностями характера труда [4, 5, 6, 7, 8]. Могут страдать маляры, ремонтники, грузчики, парикмахеры, офисные работники. Длительная статическая нагрузка на кисть приводит к постоянной микротравматизации связочного аппарата запястно-пястного сустава и его капсулы, развитию в последующем его нестабильности.

Предшествующая травма, чаще внутрисуставные переломы типа Роландо или Беннетта, особенно при не устраненном смещении отломков, могут вызывать развитие дегенеративно-дистрофических изменений в суставе [9, 10, 11]. Встречаются ситуации, когда заболевание возникает внезапно, спустя годы после перелома луча в типичном месте.

Системные воспалительные заболевания суставов также могут приводить к поражению запястно-пястного сустава. Так, у трети пациентов, страдающих ревматоидным артритом, в патологический процесс вовлекается запястно-пястный сустав [12]. Тяжелые поражения этого сустава наблюдаются при болезни Кашина-Бека [13].

Избыточный вес, курение, доминантность кисти, нарушения минерализации костной ткани также могут являться провоцирующими факторами возникновения ризартроза [5].

Другими предрасполагающими факторами могут быть:

- врожденная или приобретенная (под воздействием некоторых групп фармакологических препаратов) дисплазия сустава или хрящевой ткани;
- системные заболевания эндокринной системы и соединительной ткани;
- гормональные патологии и нарушение солевого и белкового обмена веществ.

Однако, чаще приходится говорить об идиопатической природе артроза запястно-пястного сустава.

Таблица 1. Классификация ризартроза по R.I. Burton (1973)

Стадия	Признаки
I	Боль, положительный Grind тест (ротационный тест), слабость связочного аппарата, тыльный подвывих в запястно-пястном суставе
II	Нестабильность сустава, хронический подвывих в нем, рентгенологические дегенеративные признаки
III	Вовлечение в процесс ладьевидно-трапециевидного сустава или, реже, трапецио-трапециевидного или трапецио-пястного сустава указательного пальца
IV	Клинические проявления как при I и II стадиях, но с выраженными дегенеративными изменениями в запястно-пястном суставе, определяемыми на рентгенограмме

Заболевание обычно встречается в возрасте от 50 до 70 лет, причем с возрастом частота поражения сустава растет [14]. Артроз запястно-пястного сустава в возрасте старше 45 лет встречается у 16–20% женщин и у 6% мужчин [15].

Женщины болеют чаще: им страдает каждая четвертая женщина и, лишь, каждый двенадцатый мужчина [16]. В целом, соотношение женщин и мужчин колеблется от 6:1 до 10:1 [17, 18, 19]. Преваляирование женщин подтверждается и частотой выполненных оперативных вмешательств. Так, в Christine M. Kleinert Institute for Hand and Microsurgery по поводу артроза запястно-пястного сустава было прооперировано в 10 раз больше женщин, чем мужчин [20].

Особо следует отметить тот факт, что клинические и рентгенологические симптомы заболевания не совпадают. Так, у 30% женщин в постменопаузальном возрасте имеются рентгенологические признаки поражения сустава, которые клинически в большинстве случаев протекают бессимптомно или с минимальными проявлениями; 28% женщин в периоде менопаузы имеют признаки изолированного поражения запястно-пястного сустава, а у 55% – изменения в этом суставе сопровождаются артрозом ладьевидно-трапециевидного сустава [16].

#### Рубрификация патологии в МКБ-10.

Согласно Десятой Международной классификации болезней, артроз первого запястно-пястного сустава имеет код M18. В эту группу входят:

**M18.0** – Первичный артроз первого запястно-пястного сустава двусторонний.

**M18.1** – Другие первичные артрозы первого запястно-пястного сустава.

**M18.2** – Посттравматический артроз первого запястно-пястного сустава двусторонний.

**M18.3** – Другие посттравматические артрозы первого запястно-пястного сустава.

**M18.4** – Другие вторичные артрозы первого запястно-пястного сустава двусторонние.

**M18.5** – Другие вторичные артрозы первого запястно-пястного сустава.

**M18.9** – Артроз первого запястно-пястного сустава не уточненный.

#### КЛАССИФИКАЦИЯ АРТРОЗА I ЗАПЯСТНО-ПЯСТНОГО СУСТАВА

В литературе встречаются несколько классификаций ризартроза, в основу которых положены различные критерии. В 1973 году R.I. Burton [21] предложил четырехстадийную классификацию заболевания, основанную на механических, клинических и рентгенологических критериях (табл. 1).

Классификацию, основанную также на рентгенологических признаках, предложили P.C. Dell et al. [22] – рис.1.

Согласно авторам, I стадии заболевания соответствует сужение суставной щели и наличие признаков субхондрального склероза, при отсутствии каких-либо признаков подвывиха и остеофитов.

II стадия характеризуется нарастанием субхондрального склероза и сужения суставной щели. На локтевой поверхности кости-трапеции начинают формироваться остеофиты. Имеется подвывих первой пястной кости на величину менее 1/3 основания кости-трапеции.

При III стадии заболевания нарастает потеря суставной щели. Более четко определяются остеофиты на кости-трапеции, подвывих первой пястной кости составляет более 1/3 основания кости-трапеции.

Практически полное отсутствие суставной щели и подвывих пястной кости более, чем на половину диаметра кости трапеции наблюдается при IV стадии процесса.

Наиболее популярной и широко используемой является классификация, предложенная в 1973 году американскими хирургами R.G. Eaton и J.W. Littler [23] и позднее модифицированная R.G. Eaton и S.Z. Glickel [24]. В основу классификации были положены рентгенологические признаки заболевания. Согласно ей выделяют четыре стадии артроза запястно-пястного сустава (табл. 2, рис. 2):

Используя эту классификацию, можно выбирать тактику лечения, проводить рациональное предоперационное планирование, объективно информировать пациента об имеющейся патологии и прогнозе заболевания.

#### ДИАГНОСТИКА РИЗАРТРОЗА

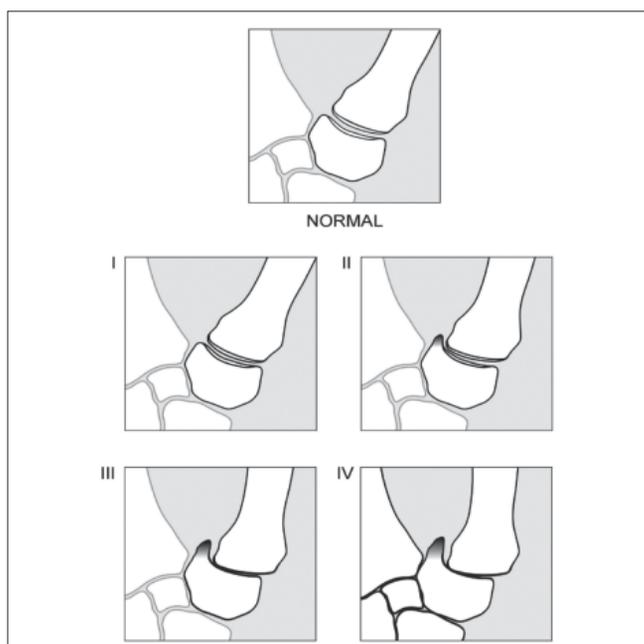
Постановка диагноза основана на данных анамнеза, результатах клинического и рентгенологического обследования.

##### Жалобы и анамнез

Заболевание, как правило, развивается постепенно в течение ряда лет, но у некоторых пациентов оно может протекать бессимптомно при наличии уже имеющихся рентгенологических признаков артроза первого запястно-пястного сустава. У таких больных лишь после незначительной травмы появляются боли в области пораженного сустава [16, 25].

Собирая анамнез, следует обратить особое внимание на характер трудовой деятельности пациента, наличие предшествующих травм кисти, особенно внутрисуставных переломов основания первого пальца (типа Беннета или Роландо).

**Для остеоартроза I запястно-пястного сустава характерны** боли и резкое нарушение функции большого пальца. Пациенты, как правило, могут четко указать локализацию боли (рис.3). Боль, которая может иррадиировать в область тенара или пястно-фалангового сустава, резко усиливается при письме, шитье, удержании чашки, открывании банок, пользовании дверным ключом. Из-за



**Рис. 1.** Стадии артроза I запястно-пястного сустава (по P.C. Dell et al., 1978)



**Рис. 2.** Рентгенологические стадии артроза I запястно-пястного сустава (по R.G. Eaton и S.Z. Glickel, 1987)

мучительных болей пациенты испытывают значительные трудности в повседневной жизни, снижается или полностью нарушается их трудоспособность.

На ранних стадиях заболевания пациенты ощущают чувство нестабильности в суставе, «соскальзывания пальца». При осмотре определяется деформация области запястно-пястного сустава, его отек (рис.4).

Прогрессирование процесса приводит к ограничению движений в суставе, тыльному подвывиху пальца, который занимает положение приведения. Уменьшается амплитуда движений в его суставах, угол между I и II пальцами. Снижается сила кисти, страдает щипковый захват [26].

При выполнении пассивных движений отмечается хруст, крепитация в области пораженного сустава, пальпация области сустава болезненна.

В поздних стадиях заболевания может развиваться переразгибание пальца в межфаланговом суставе – формируется деформация пальца – «Pollux adductus» или «приведенный палец». Если в результате патологического процесса наступает анкилоз в суставе, то болевой синдром стихает.

*Физикальное обследование*

Для диагностики артроза I запястно-пястного сустава предложены провокационные тесты (рис. 5):

- Ротационный тест (Grind тест) – крепитация в суставе при одновременном давлении и ротации первого пальца по оси;
- Обратный ротационный тест – появление боли или крепитации при давлении на основание первого пальца с целью устранения его подвывиха и одновременной ротацией его по оси;
- Glickel тест – усиление боли в суставе при осевой нагрузке на палец, разгибании и отведении.
- Тест рычага (Lever test) – усиление болей при обхвате первой пястной кости чуть дистальнее пораженного сустава и отклонении пальца вправо-влево в сторону лучевой и локтевой костей [27].
- Тест разгибания в пястно-фаланговом суставе (the MP extension test) – усиление болей при попытке пациента разогнуть палец в пястно-фаланговом суставе, преодолевая сопротивление экзаменатора [27].
- Torque test – появление или усиление боли при дистракции пальца с одновременным его вращением.
- Laxity test – возможность свободного смещения основания первой пястной кости в тыльную сторону и обратно свидетельствует о слабости связочного аппарата и наличии тыльного подвывиха.

Доказано, что тест рычага имеет самую высокую чувствительность, специфичность и обладает наи-

**Таблица 2.** Рентгенологические стадии артроза I запястно-пястного сустава (по R.G. Eaton и S.Z. Glickel, 1987)

Стадия	Рентгенологические признаки
I	Суставная щель в норме или слегка расширена за счет синовита, остеофитов нет, подвывих в суставе менее чем на 1/3, отсутствие признаков трапецио-ладьевидного артрита.
II	Сужение суставной щели, наличие остеофитов или суставной мыши размерами < 2мм, подвывих при рентгенологическом исследовании с нагрузкой ≥ 1/3; отсутствие признаков трапецио-ладьевидного артрита.
III	Сужение суставной щели, выраженный субхондральный склероз, наличие остеофитов или суставной мыши размерами > 2мм, признаки субхондрального склероза, подвывих ≥ 1/3; отсутствие признаков трапецио-ладьевидного артрита;
IV	Выраженное сужение суставной щели, выраженный субхондральный склероз, наличие остеофитов или суставной мыши размерами > 2мм, подвывих ≥ 1/3, ладьевидно-трапецевидный сустав сужен или склерозирован



А



Б

**Рис. 3.** Типичная локализация боли при ризартрозе: А – на тыльной поверхности, Б – на ладонной поверхности.



**Рис. 4.** Пациентка Ф.: Артроз запястно-пястного сустава правой кисти

меньшей частотой ложноположительных результатов. Ротационный тест, наоборот, обладает самой низкой чувствительностью, высокой специфичностью и высокой частотой ложноположительных результатов [27].

Исследование пассивных движений в запястно-пястном и лучезапястном суставах помогает определить локализацию патологического процесса. При изолированном артрозе I запястно-пястного сустава пациент ощущает усиление боли при выполнении ротационного теста и отсутствие её при движениях в лучезапястном суставе. При наличии воспаления давление на указательный палец в ладонно-лучевую сторону вызывает усиление боли.

Изолированный артроз ладьевидно-трапециевидного сустава сопровождается усилением боли при пассивной лучевой или локтевой девиации кисти, но не при выполнении ротационного теста. Локализация боли на 1 см проксимальнее запястно-пястного сустава также свидетельствует о вовлечении в процесс ладьевидно-трапециевидного сочленения. При поражении обоих суставов усиление болей отмечается при выполнении движений, как первым пальцем, так и запястьем. Измерение силы кисти и щипкового захвата помогают уточнить стадию заболевания.

Системные проявления при остеоартрозе запястно-пястного сустава как правило, отсутствуют, но у части больных может незначительно увеличиваться СОЭ и повышаться уровень С-реактивного белка.

#### *Инструментальная диагностика*

Для уточнения диагноза выполняют рентгенографию пальца. Данные рентгенографии (а при необходимости, и компьютерной томографии!) позволяют судить о соотношении суставных элементов, величине суставной щели, наличии остеофитов, остеопороза.

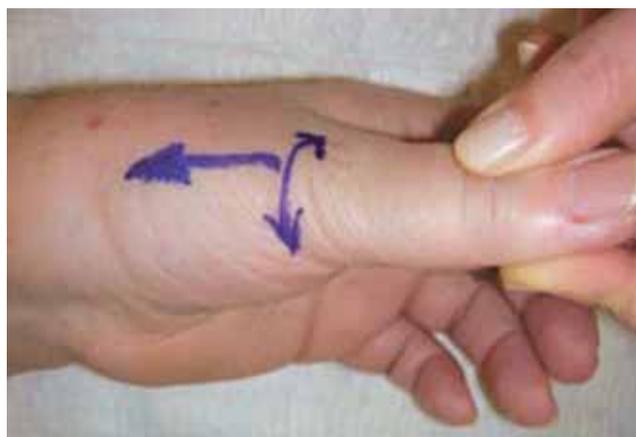
Обзорная рентгенография первого пальца выполняется в трех проекциях: прямой, боковой и косой. Стандартное исследование дает возможность исключить другие костные патологии этой области. Выявить слабость связок сустава, наличие подвывиха можно, выполняя рентгенографию с нагрузкой – пациент упирается кончиком одного пальца в другой, толкая их в лучевую сторону.

Рентгенологически изменения выражаются в уплотнении субхондрального слоя кости-трапеции и основания I пястной кости, краевых разрастаниях, сужении суставной «щели».

Следует учитывать, что часто клиническая картина заболевания не соответствует выраженности рентгенологических изменений. Симптоматика может быть выраженной при минимальных структурных изменениях сустава, и, наоборот – при наличии грубых рентгенологических признаков патологии болевой синдром и нарушение функции могут быть минимальными.

#### *Лабораторная диагностика*

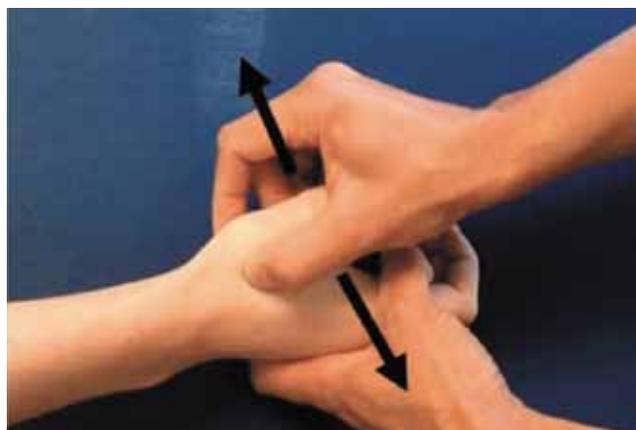
Особых показаний при типичной клинической картине для проведения магниторезонансной (МРТ), компью-



Grind test (ротационный тест)



Glickel test



Lever test (тест рычага)



The MP extension test

**Рис. 5.** Провокационные тесты для диагностики ризартроза

терной томографии (КТ) или ультразвукового исследования нет. Магниторезонансную томографию выполняют при подозрении на повреждение передней кривой связки запястно-пястного сустава.

Дифференциальный диагноз артроза I запястно-пястного сустава следует проводить с болезнью де Кервена, стенозирующим теносиновитом, артритом ладьевиднотрапезиевидного сустава, повреждением ладьевидной кости, ганглием этой области.

**ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТРОЗОМ ЗАПЯСТНО-ПЯСТНОГО СУСТАВА ПЕРВОГО ПАЛЬЦА**

При определении тактики лечения пациентов с артрозом запястно-пястного сустава необходимо учитывать клиническую симптоматику, стадию процесса, а также характер профессиональной деятельности пациента, поскольку работникам тяжелого физического труда эндопротезирование запястно-пястного сустава не показано. Не последнюю роль играют и экономические факторы.

Основной принцип, которого мы придерживаемся при лечении больных с ризартрозом, – «от простого к сложному»:

Конечно, этот принцип не является постулатом. Выбор составляющих, их очередность во многом определяются не только стадией заболевания, наличием противопоказаний, но и желаниями самого пациента, его финансовыми возможностями, фактором времени и т.д.

Как показывает наш опыт, при поражении сустава I-III стадии целесообразно проведение курса консервативной терапии, включающей инъекции кортикостероидов. Выраженность симптомов не является противопоказанием для проведения консервативной терапии, и только в случае её неэффективности выполняется операция. Пациентам с IV стадией заболевания показано оперативное вмешательство. После операции необходим курс реабилитационных мероприятий.

Общий алгоритм выбора тактики лечения представлен рис. 6.

Лечение необходимо начинать как можно раньше, при появлении первых признаков заболевания. Ошибка пациентов, когда они, игнорируя болевые ощущения, продолжают нагружать пораженную кисть и не обращаются к врачу. Больной, у которого выявлено поражение запястно-пястного сустава, должен быть полностью информирован о характере патологии, перспективах течения патологического процесса, методах лечения, возможных осложнениях.



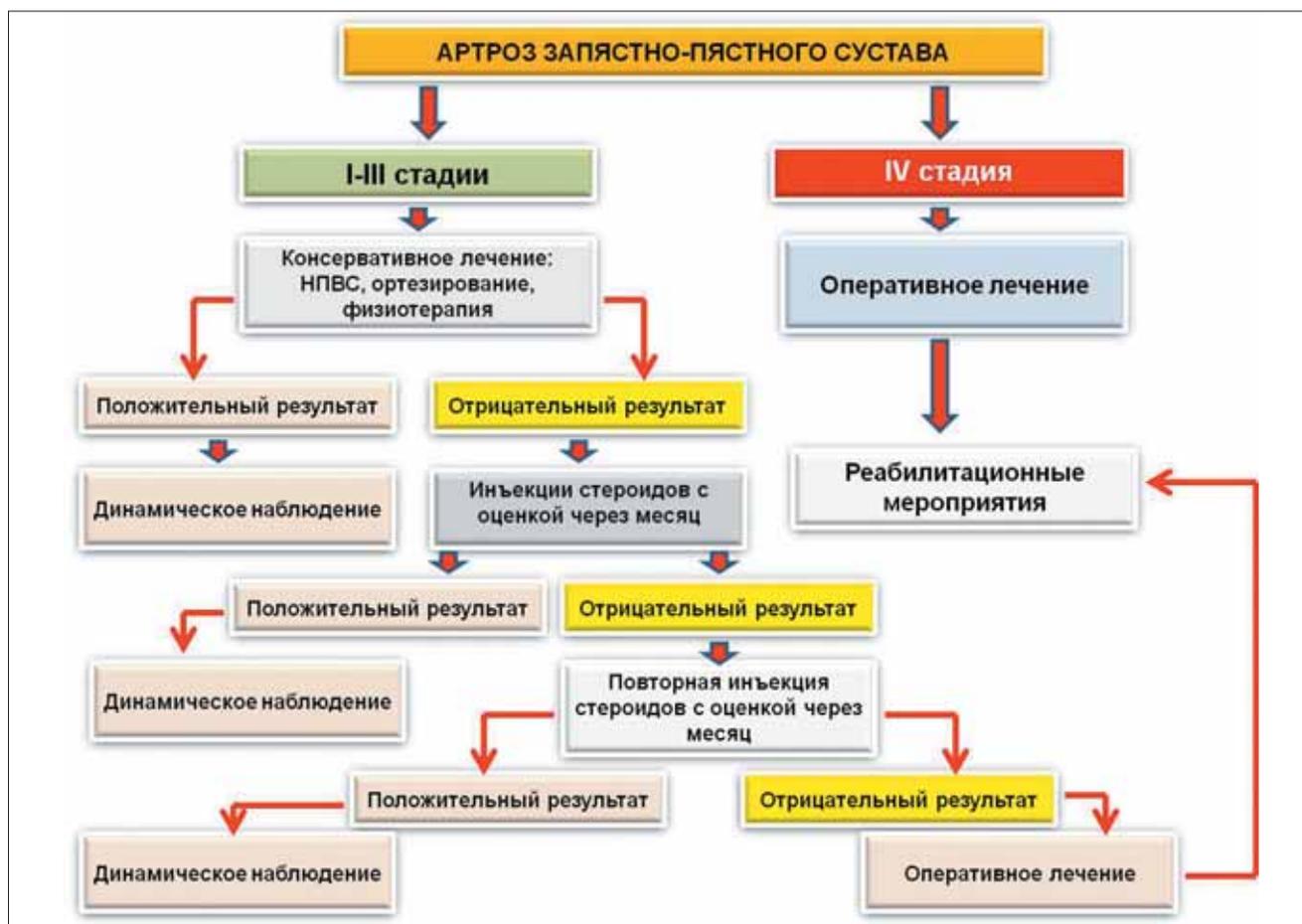


Рис. 6. Общий алгоритм лечения пациентов с артрозом запястно-пястного сустава

Консервативное лечение больных проводится в условиях обычных травматологических и физиотерапевтических отделений поликлиник.

Основная задача терапии – снятие болевого синдрома, воспаления, укрепление мышечно-связочного аппарата кисти и пальцев, сохранение функции кисти, предупреждение прогрессирования заболевания.

Основные составляющие терапевтических программ – обучение соблюдению эргономического режима и специальным упражнениям, медикаментозная терапия, ортезирование, физиотерапевтическое лечение. В табл.3 представлено влияние отдельных методов терапии на решение поставленных задач [28].

#### СОБЛЮДЕНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРИ РИЗАРТРОЗЕ

Это предложение поддерживается преимущественно мнением экспертов (уровень доказательности – IV).

Поскольку заболевание во многом обусловлено монотонными повторяющимися нагрузками на кисть, то соблюдение эргономического режима в процессе трудовой деятельности, занятиях спортом, определенными видами хобби является одним из важнейших условий успешной терапии ризартроза. Задача врача при первом обращении пациента и постановке диагноза – дать пациенту подробные рекомендации по соблюдению эргономического режима и добиться максимального комплаенса больного в соблюдении рекомендаций по дальнейшему образу жизни.

Пациенту следует разъяснить причины заболевания, возможные последствия, обучить его основным принципам защиты сустава от его дальнейшего разрушения. Принципы защиты сустава предусматривают обычно купирование болевого синдрома и воспаления, улучшение функции кисти, поддержание стабильности сустава. Для этого следует исключить воздействие факторов, вызывающих микротравматизацию суставного хряща, прилегающих к суставу структур, вызывающих растяжение связок и капсулы сустава [28]. Следует избегать значительных усилий при выполнении бокового, щипкового и цилиндрического схватов, монотонной деятельности, связанной с длительной нагрузкой на кисть.

Большинство бытовых действий могут быть реализованы при силе кисти 9,9 кг, и силе щипкового захвата первого пальца 2,3–3,2 кг [29]. Поскольку при поражении запястно-пястного сустава силовые параметры снижаются, некоторые виды деятельности, требующие таких усилий, могут быть трудновыполнимы или вообще недоступны. В этих случаях можно использовать различные вспомогательные приспособления: специальные открывалки для банок, дверные ручки, посуда, насадки для ключей, ножницы и т.д.

Независимо от конкретных методов защиты пораженного сустава (которые могут быть трудноосуществимы на практике!) основным является снятие на него стрессовой нагрузки, поэтому так важно обучить пациента этим приемам.

Таблица 3. Влияние отдельных методов терапии на решение терапевтических задач

Задачи терапии	Обучение соблюдению эргономического режима	НПВС	Инъекции кортикостероидов	Ортезирование	Упражнения
Купирование болевого синдрома	x	x	x	x	x
Купирование воспаления	x	x	x	x	
Поддержание стабильности и мобильности сустава	x	x	x	x	x
Сохранение или увеличение силы кисти	x				x
Сохранение или увеличение функции кисти	x	x	x	x	x
Уменьшение механической нагрузки на кисть	x			x	
Сохранение первого межпальцевого промежутка				x	x

### ОРТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ РИЗАРТРОЗЕ

Рациональное ортезирование является одним из основных методов в консервативном лечении артроза I запястно-пястного сустава [30,31,32] – уровень доказательности – IV.

Задачи ортезирования – обеспечение стабильности сустава, купирование болевого синдрома и воспаления, сохранение функции кисти, уменьшение нагрузок на пораженный сустав, которые могут быть причиной его нестабильности. При этом нужно понимать, что нестабильность сустава определяется слабостью его капсульно-связочного аппарата и ношение ортеза обеспечивает лишь внешнюю поддержку сустава. Терапевтическая функция ортеза прекращается сразу после его снятия.

Ассортимент ортезов, выпускаемых различными фирмами, равно как их ценовой диапазон, достаточно широк. При артрозе запястно-пястного сустава, когда имеется его прогрессирующая нестабильность, обычно применяются статические укороченные или удлиненные ортезы.

Независимо от конкретной конструкции иммобилизация пальца проводится в положении его ладонного отведения, небольшого сгибания и внутренней ротации. Такая позиция пальца помогает не только сохранять межпальцевое пространство, но и повышает стабильность сустава за счет увеличения конгруэнтности его поверхностей.

Как правило, используют три вида ортезов. Удлиненный ортез (рис. 7) обеспечивает неподвижность не только запястно-пястного сустава, но и пястно-фалангового и лучезапястного суставов. Лучезапястный сустав иммобилизуется в положении разгибания под углом 10–20°, запястно-пястный – ладонного отведения, пястно-фаланговый – в положении сгибания под углом 30°. Дистальный межфаланговый сустав свободен.

Оптимальность фиксации пястно-фалангового сустава в таком положении доказана кадаверными ис-

следованиями, показавшими, что точка максимального давления на запястно-пястный сустав при сгибании пястно-фалангового сустава под углом 30° смещается в тыльную сторону [33]. Такая позиция разгружает запястно-пястный сустав, предотвращая его дальнейшее разрушение.

Удлиненные ортезы применяются у пациентов, ведущих активный образ жизни.

Укороченные ортезы для иммобилизации запястно-пястного и пястно-фалангового суставов (рис.8) похожи на удлиненные, но лучезапястный сустав остается свободным.

Ортезы, иммобилизирующие только запястно-пястный сустав (рис. 9), сохраняют возможность активных движений (сгибание-разгибание) в пястно-фаланговом суставе. Активное сокращение мышц тенара при выполнении щипкового захвата приводит к прижатию основания пальца к ладонной поверхности ортеза, что обеспечивает дополнительную стабильность сустава.

Ортез только для одного пальца лучше переносится пациентом, но ортез с захватом предплечья обеспечивает лучшую иммобилизацию.

Сравнение эффективности пользования удлиненным или укороченным ортезом показало, что они оба приводят к купированию болевого синдрома, но не усиливают силу захвата. Есть данные, что иммобилизация пястно-фалангового и запястно-пястного сустава более эффективна в плане купирования болевого синдрома, придания стабильности сустава [34].

Ортез, фиксирующий только запястно-пястный сустав, более комфортен для пациента – 93% опрошенных отметили, его ношение практически не оказывало влияния на их повседневную деятельность [31]. Потенциальным недостатком малого ортеза является большая нагрузка на пястно-фаланговый сустав, что может привести к развитию в нем дегенеративных изменений.



**Рис. 7.** Удлиненные ортезы для иммобилизации первого пальца и кисти



**Рис. 8.** Укороченные ортезы для иммобилизации запястно-пястного и пястно-фалангового суставов



**Рис. 9.** Укороченные ортезы для иммобилизации запястно-пястного сустава

В то же время некоторые авторы отмечают, что не существует никаких четких доказательств о превосходстве одного типа ортеза над другим в плане купирования болевого синдрома, восстановления функции кисти и пациенты пользуются разными ортезами [35].

Вначале пациенты носят ортез постоянно в течение 3–4 недель до устранения симптомов заболевания. При улучшении состояния ортезом можно пользоваться ещё в течение месяца только днем, а затем использовать его лишь при работах, связанных со значительной нагрузкой на кисть.

Ортезирование сочетают с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов.

Следует подчеркнуть, что самый хороший ортез окажется бесполезным, если пациент сам не станет участником программы лечения. Он будет помогать врачу, если последний донесет до него всю важность ортезирования, и пациент будет видеть положительный результат. Больному необходимо объяснить цели и задачи наложения ортеза, убедить его в необходимости его ношения. Только при соблюдении всех этих условий ортезирование позволит достичь желаемого результата.

Все же, как самостоятельный метод терапии, ортезирование не используется, поскольку по своей эффективности значительно уступает инъекционному лечению и хирургическому вмешательству. Этот метод ни в коей



Рис. 10. Тейпирование при ризартрозе (ингибирующая методика)

мере не является методом полного излечения артроза! Мы рассматриваем его как лишь одну из составляющих общего комплекса реабилитационных мероприятий.

#### ТЕЙПИРОВАНИЕ И ПАССИВНАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ ПРИ РИЗАРТРОЗЕ

Эффект тейпирования достигается путем использования специальных хлопковых клейких лент (тейпов), которые накладываются по определенной методике с целью снижения нагрузки на пораженный сустав, связки и сухожилия, улучшения микроциркуляции в пораженной области. Использование эластичных лент приводит к увеличению интерстициального пространства между кожей и подлежащей соединительной тканью, и, как следствие, улучшению венозного и лимфатического оттока, стимуляции кожных механорецепторов, уменьшению болевого синдрома, улучшению проприорецепции, созданию нормальных взаимоотношений суставных элементов.

Тейп накладывается на сухую чистую кожу. Используют три ленты шириной 2,5 и 5,0 см. Методика наложения зависит от результатов предварительного тестирования пациента. Если болевой синдром усиливается при разгибании и отведении пальца, то применяется ингибирующая методика – рис. 10. Первая лента (красного цвета) для ингибиции сухожилий разгибателей первого пальца накладывается без натяжения от дистального межфалангового сустава до средней трети тыльной поверхности предплечья (рис. 10а). С целью фасциальной коррекции вторая лента (бежевого цвета) крепится на область тенара (рис. 10б), а третий тейп (синего цвета) – на тыль-

но-боковую поверхность кисти, захватывая зону сустава, II пястную кость, тыльную и внутренне-боковую поверхность большого пальца (рис. 10в).

При усилении болей во время сгибания и приведения большого пальца используется стимулирующая методика – рис. 11. Ленты накладываются параллельно сухожилиям (рис. 11а), можно с корректирующей полоской над анатомической табакеркой (рис. 11б).

Срок ношения тейпов – 3–5 дней.

Доказана эффективность сочетанного применения методик тейпирования и пассивной мобилизации у больных с поражением запястно-пястного сустава [36] – уровень доказательности – IV. Мобилизация сустава способствует купированию болевого синдрома, восстановлению его нормальной артрокинетики, а следовательно, улучшению его функции [37].

Тракция и постизометрическая релаксация осуществляются в положении больного сидя. Пронирированное предплечье и кисть ульнарным краем фиксированы к туловищу стоящего сбоку врача. Врач фиксирует трапециевидную кость между большим (с тыла) и указательным (с ладони) пальцами одной кисти, а другой – захватывает I пястную кость в положении среднего противопоставления и осуществляет тракцию по длинной оси пальца. Далее врач проводит постизометрическую релаксацию: I фаза – «вдох» с задержкой на 9–11 секунд, пациент пытается тянуть палец к себе, II фаза – «выдох» 6–8 секунд, расслабление, усиление тракции.

Мобилизацию в пястно-запястном сочленении I пальца в тыльном и ладонном направлении осуществляют в

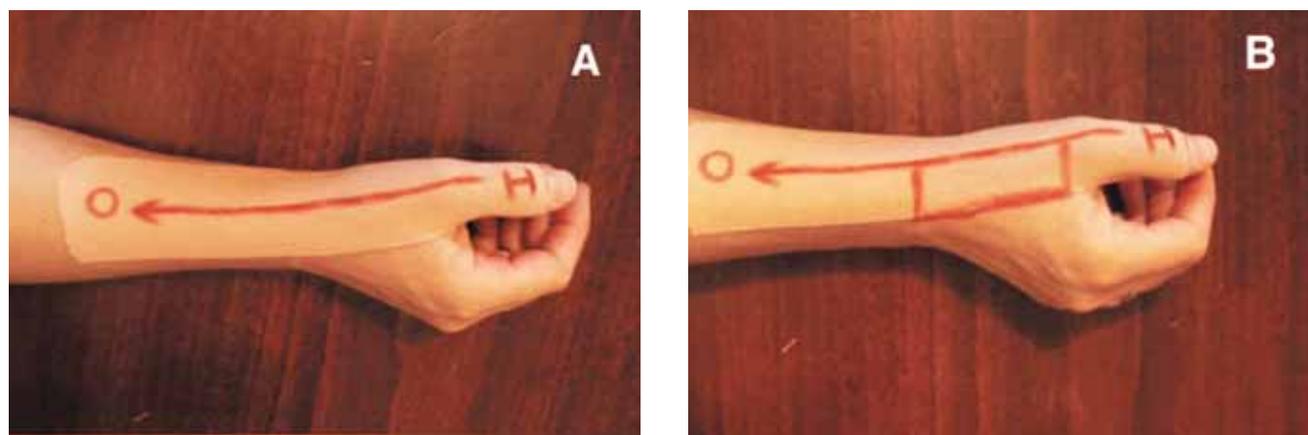


Рис. 11. Тейпирование при ризартрозе (стимулирующая методика)

Таблица 4. Нестероидные противовоспалительные препараты, применяемые при лечении ризартроза

Международное непатентованное наименование	Торговое наименование	Регистрационный номер	Форма выпуска	Доза
Диклофенак	Диклофенак Вольтарен.	P N002753/01, П N011889/03	Таблетки по 25 мг; Таблетки пролонгированного действия по 100 мг	Таблетки по 25–50 мг 2–3 раза в день. Таблетки пролонгированного действия по 100 мг 1 раз в день.
Напроксен	Напроксен-Акри Налгезин	P N002874/01 П N014103/01	Таблетки по 250- 500мг	Таблетки по 500–550 мг 1–2 раза в день
Напроксен + Эзопрепарол	Вимово	ЛП-001426	Таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, 500 мг+20 мг	Таблетки 500мг+20мг 2 раза в сутки
Кетопрофен	Кетопрофен Кетонал, кетонал- ретард	ЛСР-007003/08 П N013942/06, П N013942/03	Таблетки по 50–100 мг; таблетки «ретард» по 150 мг.	Таблетки по 50мг 2–3 раза в день, «ретард» 150 мг 1 раз в сутки
Кеторолак	Кеторолак Кетанов	ЛП-002140 П N012170/01	Таблетки по 10 мг	Таблетки 10 мг 2–3 раза в день
Декскетопрофен	Дексалгин 25	П N015044/01–2003	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой 25 мг	Таблетки по 25 мг 2–3 раза в сутки
Лорноксикам	Ксефокам	ЛС -000323 П N014845/01	Таблетки, покрытые оболочкой по 4–8 мг	По 4мг 2 раза в день
Пироксикам	Пироксикам	P N003827/01	Таблетки по 10–20 мг.	По 10 мг 2 раза в день
Мелоксикам	Мовалис	П N012978/01	Таблетки по 7,5–15 мг	По 7,5 мг 2 раза в день
Тексамен	Теноксикам	ЛС-000294	Таблетки, покрытые оболочкой по 20 мг	По 20 мг один раз в день
Аркоксиа	Эторикоксиб	ЛСР-009511/08	Таблетки по 60, 90, 120 мг	По 90 мг один раз в день
Целебрекс	Целекоксиб	П N015986/01 ЛП-002118	Капсулы 100,200,400 мг	По 200 мг 1–2 раза в сутки

положении больного сидя. Кисть пациента пронирована и фиксирована ульнарным краем к туловищу стоящего рядом врача. Врач одной кистью фиксирует трапециевидную кость между большим и указательным пальцем и проводит в темпе медленных ритмических движений смещение указательным пальцем – косо и дорсально, большим пальцем – косо и пальмарно.

При ризартрозе применяют и нейродинамические техники мануального воздействия, которые тоже являются весьма эффективными [38].

#### ФАРМАКОТЕРАПИЯ РИЗАРТРОЗА

Одной из составляющих комплексного лечения больных с деформирующим артрозом запястно-пястного сустава является фармакотерапия, проводимая с целью купирования болевого синдрома, воспалительного процесса, предупреждения дальнейшего поражения внутрисуставного хряща. Для этого применяют две основные группы препаратов: симптом-модифицирующие и структурно-модифицирующие. К симптом-модифицирующим препаратам, обладающих быстрым действием, относят обезболивающие, нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), глюкокортикоиды. В качестве структурно-модифицирующих (медленно действующих) препаратов предлагаются хондропротекторы.

Наличие у больных ризартрозом болевого синдрома, воспаления, отека тканей являются прямыми показаниями для использования нестероидных противовоспалительных препаратов, снижающих активность циклогеназы, угнетающих синтез простагландинов и обладающих выраженным обезболивающим эффектом (табл.4).

Есть мнение, что НПВС способствуют прогрессированию остеоартроза за счет угнетения синтеза простагландинов [39, 40], поэтому их назначают короткими курсами и в низких дозах. Длительность лечения составляет в среднем, от 2 до 3 недель. Клинические исследования показали отсутствие существенных преимуществ эффективности какого-либо препарата в лечении артрита [41].

Противопоказаниями для назначения этих препаратов являются: эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта, особенно в стадии обострения, выраженные нарушения функции печени и почек, цитопении, индивидуальная непереносимость, беременность.

Следует помнить, что прием НПВС довольно быстро купирует болевой синдром и воспаление, но эффект такой монотерапии может быть кратковременным. Тем не менее, он является весьма ценным, поскольку функциональные возможности пациента находятся в обратной зависимости от выраженности болевого синдрома.

Прием нестероидных препаратов мы сочетали с применением различных гелей, кремов и мазей, обладающих противовоспалительным, фибринолитическим и кератолитическим действием: гель «Контрактубекс», «Дип рилиф», «Долгит-крем», «Диклоген», крем «Чажемтовский» и др.

На пораженный сустав делают компрессы с раствором диметилсульфоксида (димексид, ДМСО), который предварительно разводят водой в соотношении 1:4. Прежде чем наложить компресс с димексидом на сустав, следует выполнить простой тест на переносимость препарата. Немного 30% водного раствора рекомендуется на-

**Таблица 5.** Наиболее часто применяемые хондропротекторы и скорость наступления терапевтического эффекта

Препарат	Скорость наступления эффекта
Алфлутоп	Противовоспалительный эффект заметен уже на 8 день терапии
Хондроксид	Эффект наблюдается уже через 2–3 недели с момента начала курса
Дона (глюкозамин сульфат)	Облегчение симптомов (особенно боли), может наступить только после нескольких недель применения, а иногда и дольше
Хондроитин сульфат (структурм)	Для достижения клинического эффекта необходимо выполнить не менее 30 инъекций
Пиаскледин	Эффект наступает через несколько месяцев после начала приема

нести при помощи ватного тампона на кожу. Если спустя несколько минут обработанный участок начнет чесаться и покраснеть, использовать димексид нельзя.

Методика наложения компресса: кусок марли смачивают раствором димексида, отжимают, сверху накладывают пленку и ткань, продолжительность – 30–40 минут. Участок тела, где лежал компресс, не моют в течение 6–8 часов, а обертывают бинтом или тканью.

В современной практике лечения остеоартроза, в том числе и ризартроза, стали широко применять хондропротекторы – препараты, относящиеся к группе структурно-модифицирующих средств, улучшающие обменные процессы в хряще, нормализующие состав синовиальной жидкости, снижающие интенсивность воспаления [42,43,44].

Выбор препарата определяется индивидуальными особенностями больного, локализацией и особенностями течения заболевания (острота процесса, выраженность симптомов, наличие воспаления), свойствами лекарственного вещества и доказательной базой его клинической эффективности. Как показывает наш опыт, в практике наиболее часто используют алфлутоп, дону, хондроитин сульфат, реже – пиаскледин (табл.5).

Хондропротекторы обладают так называемым последствием (от нескольких недель до нескольких месяцев), что позволяет применять эти препараты прерывистыми курсами различной продолжительности. Их следует назначать на сравнительно ранних стадиях болезни, когда они наиболее эффективны. Однако не нужно преувеличивать терапевтических возможностей хондропротекторов. С их помощью невозможно полностью восстановить хрящевую ткань и тем более вырастить новую. Поэтому при глубоких дегенеративных изменениях хряща они малоэффективны.

#### МЕСТНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ РИЗАРТРОЗА

Местная терапия для купирования симптомов остеоартрита кисти, особенно у лиц пожилого возраста с сопутствующей патологией, является предпочтительной [75].

В настоящее время спектр применяемых препаратов для местной инъекционной терапии при ризартрозе значительно расширился (рис.12).

Внутрисуставные инъекции кортикостероидов начали использовать с 1950 г. для купирования болевого синдрома и воспаления в пораженном суставе. Основанием этому было предположение, что снятие воспалительной реакции может замедлить поражение капсульно-связочного аппарата запястно-пястного сустава. Эти препараты обладают мощным противовоспалительным эффектом, могут действовать опосредованно, тормозя пролиферацию фибробластов, ингибируя синтез колла-

гена и мукополисахаридов. Успех лечения обеспечивают учет показаний и противопоказаний к введению глюкокортикоидов, выбор и количество вводимого препарата, правильная техника манипуляции, которая определяется уровнем подготовки врача.

Показания к местному введению кортикостероидов: I-II стадия заболевания, выраженный болевой синдром, неэффективность проведенной консервативной терапии.

#### Противопоказания:

- Возраст до 18 лет;
- Локальная или системная инфекция;
- Выраженный остеопороз костей кисти;
- Нарушения свертываемости крови;
- Резистентность больного к стероидам;
- Индивидуальная непереносимость препарата.

Для введения используют водонерастворимые инъекционные препараты глюкокортикоидов, эффект которых развивается относительно медленно, но сохраняется длительно. При этом достигается максимальное местное противовоспалительное действие с минимальным риском системных эффектов. Как правило, используют метилпреднизолон, Кеналог-40 и дипроспан.

С течением времени эффект от инъекционной терапии заметно снижается. Если в течение первых двух месяцев после инъекции отсутствие симптомов заболевания имело место у 2/3 пациентов, через три месяца – у половины, то через полгода лишь один из шести больных отмечал улучшение состояния и единицы через два года после введения препарата [45].

Как правило, осложнений после введения кортикостероидов не бывает. Кратковременный подъем кровяного давления и уровня сахара в моче может наблюдаться у больных сахарным диабетом. Потенциальными осложнениями могут быть некроз тканей, депигментация кожи, неврит поверхностной ветви лучевого нерва.

Повторные инъекции могут вызывать изменения в связочном аппарате сустава, что в будущем при возможном оперативном вмешательстве может привести к техническим трудностям и осложнениям. Надо помнить и о риске атрофии мягких тканей в месте инъекции. Может быть, поэтому некоторые авторы [20] призывают сдержанно относиться к введению глюкокортикоидов и рекомендуют использовать внутрисуставные инъекции стероидов лишь при выраженном болевом синдроме на ранних стадиях заболевания.

Несмотря на популярность кортикостероидов, биологическая основа их действия недостаточно ясна, а систематических рандомизированных исследований для суждения о преимуществах и эффективности применения этих препаратов при артрозе запястно-пястного сустава не хватает. Поэтому поиск новых препаратов для местной инъекционной терапии продолжается.

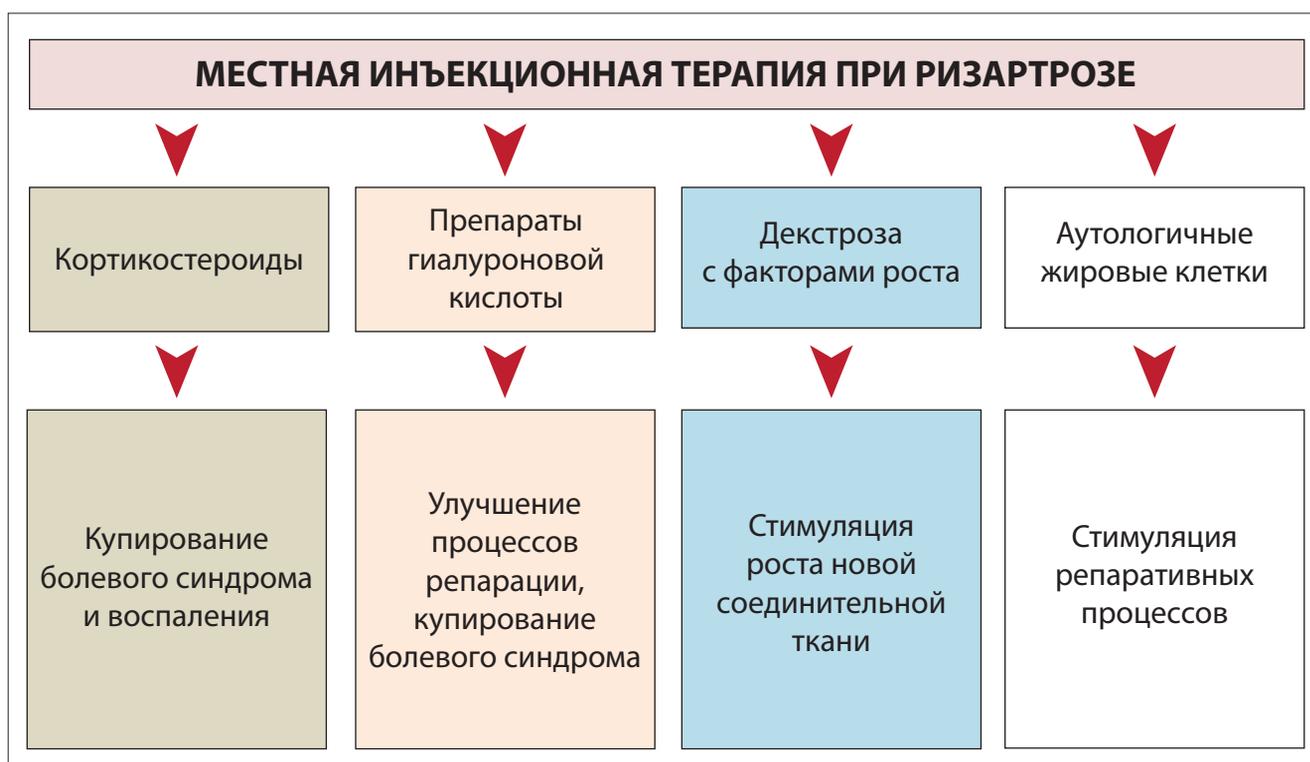


Рис. 12. Препараты, используемые для местной инъекционной терапии при ризартрозе

Гиалуроновая кислота – полисахарид с высокой молекулярной массой – является важным компонентом синовиальной жидкости и хрящевой ткани. При остеоартрите молекулярная масса и концентрация гиалуроновой кислоты снижаются, что приводит к изменению «вязко-эластичности» синовиальной жидкости и к увеличению статической и динамической нагрузки на суставные поверхности. Таким образом, сустав становится более восприимчивым к травматизации, что ведет к быстрому развитию дегенеративных изменений. Можно предположить, что введение препаратов гиалуроновой кислоты, приведет к нормализации качественных характеристик синовиальной жидкости, предотвратит потерю протеогликанов суставным матриксом, снизит концентрацию факторов воспаления в синовиальной жидкости и, как следствие – к затиханию воспаления в пораженном суставе и уменьшению боли.

Препараты гиалуроновой кислоты (остеонил, синвиск) вводят в полость сустава один раз в неделю в течение трех недель. Однократно вводят 5 мг гиалуроната натрия.

Гиалуроновую кислоту можно вводить при III-IV стадии заболевания, особенно в тех случаях, когда пациенты отказываются от оперативного вмешательства [46].

Доказано, что введение гиалуроновой кислоты купирует болевой синдром и улучшает функцию кисти в течение 26 недель после лечения [47, 48] – уровень доказательности – 3.

Несмотря на то, что кратковременный эффект от применения кортикостероидов и препаратов гиалуроновой кислоты в лечении больных ризартрозом подтвержден, равно как и безопасность их использования, убедительных данных об их преобладающей эффективности по сравнению с плацебо, нет [49, 50, 51].

В зарубежной литературе появляются работы, посвященные использованию пролиферационной терапии («prolotherapy») у больных, страдающих ризартрозом, при которой в район ослабленных связок

или сухожилий вводится раздражающее вещество, вызывающее воспаление и, тем самым, провоцирующее рост новой соединительной ткани. В качестве раздражающего вещества чаще всего используется гиперосмолярная декстроза, часто с добавлением анестетика, например, лидокаина. Есть данные, что введение в область сустава 0,5мл 10% раствора декстрозы с факторами роста спустя шесть месяцев приводит к уменьшению болевого синдрома и увеличению амплитуды активных движений. Побочные эффекты при этом были минимальны [52].

Считают, что в плане долгосрочной перспективы пролиферационная терапия более выгодна и оправдана, чем введение кортикостероидов [53].

Немецкие специалисты пытаются внутрь сустава вводить аутологичные жировые клетки, отмечая при этом достоверное улучшение функции кисти, исчезновение болей, удовлетворенность пациента достигнутым результатом [92]. Этот метод авторы рассматривают как альтернативу другим видам терапии, тем более, что он не исключает возможностей классической хирургии в случае неудачи.

Аналогичный эффект был получен и от введения в полость сустава аутологичных мезенхимальных стволовых клеток [54].

Уровень доказательности эффективности пролотерапии и клеточной терапии в лечении ризартроза пока остается низким – IV.

#### ФИЗИОТЕРАПИЯ РИЗАРТРОЗА

Современные методы физиотерапевтического лечения, наличие аппаратов для комбинированного и сочетанного воздействия малоинтенсивными физическими факторами, которые **дополняют и усиливают свое действие**, открывают широкие возможности применения этого вида терапии при артрозе запястно-пястного сустава большого пальца.

Цель назначения физиотерапии – купирование болевого синдрома и воспалительного процесса, снятие отека тканей, улучшение микроциркуляции, предотвращение прогрессирования заболевания. Выбор конкретных методик определяется выраженностью клинических проявлений, возрастом пациента, наличием сопутствующей патологии. В ряде случаев определенную роль играют и экономические факторы.

Общие противопоказания к применению физиотерапии:

1. Температура выше 37,5°;
2. Заболевания крови (кроме не злокачественных форм анемии и гемофилии);
3. Ишемическая болезнь сердца (ФК III-IV);
4. Гипертоническая болезнь III Б стадии;
5. Декомпенсация функции сердечно-сосудистой, легочной систем;
6. Онкологические заболевания у больных, не снятых с диспансерного учета сроком до пяти лет от момента заболевания;
7. Индивидуальная непереносимость физических факторов.

Комплексы, которые мы предлагаем, сформированы нами с учетом аппаратных возможностей физиотерапевтических отделений обычных поликлиник, но подобные мероприятия могут быть выполнены и в специализированных отделениях реабилитации.

При выраженном болевом синдроме и отеке запястно-пястного сустава применяются: локальная криотерапия, фототерапия лампой «Биоптрон», СМТ или интерференцтерапия, магнитотерапия, лазеротерапия.

После купирования болевого синдрома и уменьшения отека используют теплотечение в виде аппликаций парафина, озокерита или озокерито-парафиновой смеси, грязевые аппликации, электрофорез грязи или минеральной соли, ультрафонофорез лекарственных препаратов (гидрокортизона, долобене-геля, диклоглена). Эти процедуры можно назначать и вне обострения заболевания, добавляя в комплекс лазеро- и магнитотерапию.

Методики проведения процедур уточняет физиотерапевт. Средняя продолжительность курса физиотерапии составляет 14–21 день. Все это время пациенты наблюдаются соответствующими специалистами, которые оценивают динамику состояния и эффективность терапии, вносят коррективы в проводимые мероприятия.

Следует отметить, что мы не нашли клинических исследований, касающихся роли тепла или ультразвука при остеоартрозе суставов кисти. Данные исследователей об эффективности местных аппликаций тепла или ультразвука или в комбинации с другими физическими методами в качестве терапии у пациентов с остеоартрозом суставов кисти являются недостаточными. Таким образом, данное предложение основывается на мнении экспертов (уровень доказательности – IV).

#### ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ПРИ РИЗАРТРОЗЕ

Двигательная терапия является одной из важных составляющих программы лечения пациента с артрозом запястно-пястного сустава первого пальца кисти.

Назначение лечебной физкультуры обеспечивает решение нескольких терапевтических задач:

1. оптимизацию трофики тканей, улучшение лимфонозного оттока;
2. укрепление мышечно-связочного аппарата кисти и пальцев;

3. сохранение имеющегося диапазона движений в суставах первого пальца;
4. сохранение или увеличение силы захватов кистью;
5. тренировку координации.

В процессе занятий улучшается микроциркуляция, активизируются обменные процессы, усиливается выработка синовиальной жидкости. Кроме того, лечебная гимнастика оказывает и обезболивающий эффект за счет отвлекающего действия на пациента.

При назначении кинезотерапии следует принимать во внимание возраст пациента, наличие сопутствующей патологии, выраженность отека и болевого синдрома, сформировавшиеся функциональные нарушения. Задача врача – не только составить комплекс необходимых упражнений, но и обучить пациента правилам его выполнения, убедить в необходимости регулярных занятий лечебной физкультурой.

Основные правила лечебной физкультуры при ризартрозе:

1. Выполнение упражнений в периоде ремиссии или подостром периоде.
2. Регулярность и систематичность занятий. Больной не должен прерываться более чем на три дня, в противном случае от гимнастики не следует ждать эффекта.
3. Выполнение упражнений в медленном темпе и без болевого диапазоне.
4. Вовлечение в движения обеих рук.
5. Использование упражнений для проксимальных отделов верхних конечностей.
6. Сочетание лечебных упражнений с разгрузочным ортопедическим режимом.

Упражнения выполняются ежедневно. Продолжительность занятия – 10–15 минут; число повторений упражнения за один подход – 8–10 раз.

Перед началом гимнастики кисти рук можно согреть теплой грелкой в течение 3–5 минут или сделать теплую ванночку с температурой воды 37–38°С на 8–10 минут.

Основной принцип составления комплекса упражнений лечебной гимнастикой при ризартрозе – «от проксимальных отделов к дистальным и снова к проксимальным».

Занятие следует начинать с упражнений для проксимальных отделов верхних конечностей (сгибание, разгибание, отведение в плечевых суставах; круговые движения). Затем выполнять активные упражнения для кистей рук, включающие пронацию и супинацию, круговые движения в лучезапястных суставах. Возможно использование мягкого мяча.

Активные упражнения для пальцев целесообразно выполнять как на весу (в открытой кинематической цепи), так и с опорой на столешницу, на различные предметы (в закрытой кинематической цепи). При необходимости – проводить пассивные упражнения для I пальца. Тренировку захвата кистью следует проводить с использованием предметов различной формы (цилиндрической, плоской, шарообразной, многогранников с различным числом граней) и веса (например, пластмассовых, деревянных и металлических). Для восстановления силовых параметров кисти можно использовать упражнение с резинкой: надеть на кисть резинку, чтоб прижать большой палец к боковой поверхности ладони. Положить ладонь на ровную поверхность и отводить большой палец в сторону, преодолевая сопротивление резинки (рис.13). Зафиксировать на 30 сек. в крайнем положении, затем расслабиться. Вместо резинки можно использовать ленточные эспандеры разной жесткости (рис. 14).



Рис. 13. Занятия с обычной резинкой

Завершать занятие следует повторными упражнениями для проксимальных отделов верхних конечностей.

Примерный комплекс упражнений для пораженной кисти представлен в приложении Г 1.

В комплекс кинезотерапии при ризартрозе целесообразно включить элементы трудотерапии: стирку мелких предметов в теплой воде, занятия с тестом, лепку из пластилина, полимерной глины, гончарные работы. Такие занятия не только приводят к увеличению силы кисти и амплитуды движений, но и развивают моторику пальцев, улучшают психоэмоциональное состояние пациента. Возможно использование различного рода головоломок, мозаик, паззлов.

Следует, однако, отметить, что непосредственно роль упражнений для восстановления объема движений при остеоартрозе суставов кисти (и ризартрозе, в том числе!) не изучали. Это предложение поддерживается преимущественно мнением экспертов (уровень доказательности – IV).

#### ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ РИЗАРТРОЗА И АЛГОРИТМ ВЫБОРА МЕТОДА

Абсолютных показаний к оперативному лечению при данной патологии нет. Выраженный болевой синдром, нарушение функции кисти, существенно ограничивающие бытовую и профессиональную деятельность пациента, отсутствие стойкого эффекта от проводимой консервативной терапии являются относительными показаниями для операции [55,56,57]. Пожилые пациенты, страдающие ризартрозом, могут иметь выраженные деформации первого луча, но болевой синдром при этом может отсутствовать, как и необходимость выполнения оперативного вмешательства.

Как правило, наличие первичного или вторичного артроза первого запястно-пястного сустава II-III-IV стадии (по R.G.Eaton, S.Z.Glickel, 1987) служит показанием к оперативному вмешательству.

#### Противопоказания к оперативному лечению:

1. Тяжелое соматическое состояние больного;
2. Гнойничковые заболевания кожи верхней конечности;
3. Острая хирургическая инфекция любой локализации;
4. Острые инфекционные заболевания;



Рис. 14. Занятия с ленточным эспандером

5. Срок менее двух-трех недель после локальной инъекционной терапии кортикостероидами;
6. Злокачественные новообразования в стадии диссеминации;
7. Тяжелый физический труд.

Выполнение операции под общим обезболиванием может расширять перечень противопоказаний, что требует согласования с анестезиологом.

В тех случаях, когда имеется двустороннее поражение, вмешательство выполняется на той кисти, где можно ожидать лучший функциональный результат.

Начиная с 1970-х годов, предложено множество вариантов хирургического вмешательства при ризартрозе, основанных на результатах анатомических и биомеханических исследований. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, но, как правило, выбор конкретной методики зависит от стадии заболевания, возраста и профессии больного, опыта и умения лечащего врача.

Схема выбора рационального метода оперативного лечения артроза первого запястно-пястного сустава представлена на рис. 15.

Следует отметить, что некоторые операции могут быть выполнены и при первой стадии заболевания, что в какой-то степени нарушает логику предложенного нами алгоритма лечения. На наш взгляд, это лишь подчеркивает, что он не является догмой, а программа терапии должна быть осмыслена лечащим врачом применительно к каждому конкретному случаю, в зависимости от индивидуальных особенностей пациента и истории его заболевания.

У пациентов с первой стадией ризартроза, когда имеется незначительное расширение суставной щели за счет слабости связочного аппарата, может быть выполнена лигаментопластика по методике, предложенной в 1973 году R.G.Eaton и J.W. Littler [23]. Условием успешной реконструкции связки и длительного эффекта от вмешательства являются отсутствие изменений или минимально выраженные изменения суставных поверхностей запястно-пястного сустава, которые оцениваются визуальным оперирующим хирургом [58].

Для купирования болевого синдрома на ранних стадиях процесса применяют селективную денервацию запястно-пястного сустава [59].

Артродез, как правило, выполняется при посттравматическом развитии ризартроза у молодых пациентов,



**Рис. 15.** Алгоритм выбора метода оперативного лечения при ризартрозе

которые предъявляют высокие требования к будущему восстановлению функциональных и силовых параметров кисти [60].

При второй стадии заболевания выбор метода оперативного вмешательства определяется состоянием суставных поверхностей сустава (степенью износа суставного хряща), которое определить можно только интраоперационно [61]. Если изменения суставного хряща незначительны, то можно ограничиться выбором вмешательств как при первой стадии ризартроза. Более выраженные изменения определяют необходимость выполнения различных вариантов реконструкции связок (возможно с использованием ауто- или аллотрансплантатов) с сухожильной интерпозицией, остеотомии первой пястной кости, артродезирования сустава.

Четвертая стадия артроза запястно-пястного сустава, при которой практически полностью поражены суставные поверхности базального комплекса, требует выполнения различных методик артропластики, в том числе, эндопротезирования. Реконструкция связок выполняется с сухожильной интерпозицией.

После всех оперативных вмешательств необходим курс реабилитационных мероприятий.

#### **РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ РИЗАРТРОЗА**

Наличие у пациентов болевого синдрома, отека кисти, контрактур в суставах пальцев, снижение силовых параметров, риск формирования грубых послеоперационных рубцов определяет необходимость проведения интенсивных целенаправленных реабилитационных мероприятий после выполненного оперативного вмешательства, что имеет важнейшее значение для достижения максимального функционального результата.

Основной целью реабилитации является максимальное восстановление функции верхней конечности и повседневной деятельности пациента, возвращение его к труду и как следствие – повышение качества жизни. Задачи восстановительного лечения зависят от выраженности клинико-функциональных нарушений в каждом периоде реабилитации.

Программа реабилитации таких пациентов включает несколько периодов: предоперационной подготовки, иммобилизации, ранний и поздний постиммобилизационный, когда проводятся плановые курсы лечения. Составляя конкретные программы реабилитации, врачу необходимо принимать во внимание возраст больного,



Рис. 16. Иммобилизация I пальца удлиненным ортезом

наличие сопутствующих заболеваний, выраженность клиничко-функциональных нарушений, клинический и трудовой прогноз, мотивацию самого пациента на восстановление функции оперированной кисти.

При создании программ послеоперационной реабилитации нужно также учитывать два обстоятельства. С одной стороны – наличие интерпонированного сухожилия на место удаленной кости-трапеции или другого импланта не является противопоказанием для проведения реабилитационных мероприятий (физио- и кинезотерапии). Современные и грамотно подобранные методики физического воздействия позволяют проводить местное лечение даже при наличии больших металлических конструкций. С другой стороны – малый объем окружающих имплант мягких тканей ограничивает применение интенсивных физических факторов.

Эти обстоятельства определяют особенности восстановительного лечения больных после оперативного лечения ризартроза, а именно:

- *приоритетность лечебной физкультуры* в программе восстановительного лечения. Выбор методик двигательной терапии зависит от лечебных задач, решаемых в различные сроки после операции;
- *использование физических факторов малой интенсивности в виде сочетанного и комбинированного воздействия*, а также рефлексотерапии;
- *воздействие на сегментарную зону и проксимальный отдел конечности* (массажем, токами низкой частоты при наличии болевого синдрома).

В процессе реабилитации постоянно осуществляется контроль адекватности и эффективности проводимой терапии. При необходимости в программу проводимых мероприятий вносятся соответствующие коррективы, назначаются повторные курсы восстановительного лечения.

Цель и задачи этапа предоперационной подготовки – подготовить самого пациента и пораженный сегмент к предстоящей операции – являются общими и не зависят от характера предполагаемого оперативного вмешательства. Перед операцией необходимо информировать пациента об особенностях оперативного лечения, потенциальных интра- и послеоперационных осложнениях, необходимости проведения курса послеоперационно-



Рис. 17. Иммобилизация I пальца укороченным ортезом

го восстановительного лечения, ожидаемом снижении силы кисти. Объем и содержание курса зависят от выраженности нарушений, подлежащих коррекции в ходе предоперационной подготовки. Для купирования отека и болевого синдрома назначают при необходимости нестероидные противовоспалительные средства, физиотерапию (низкочастотную магнитотерапию, локальную криотерапию, вихревые ванны с температурой воды до 34–35°C, массаж конечности). Мероприятия проводятся в амбулаторных условиях. Длительность этапа предоперационной подготовки составляет 5–7 дней.

Программы послеоперационной реабилитации различаются в зависимости от характера выполненного вмешательства и возникших клиничко-функциональных нарушений. Различия в основном касаются длительности иммобилизации и сроков начала двигательной терапии.

Период иммобилизации. После выполнения оперативного вмешательства производится иммобилизация I пальца гипсовой повязкой или удлиненным ортезом (рис. 16). Кисть фиксируют в положении разгибания под углом 30°, первый палец – в положении отведения и противопоставления под углом 45°, сгибание в пястно-фаланговом суставе под углом 30°, дистальный межфаланговый сустав свободен. В течение первых двух дней назначается холод на оперированную кисть, конечности придается возвышенное положение.

С третьего дня:

1. Магнитотерапия в виде переменного или бегущего импульсного магнитного поля. Процедуры №10–12 выполняются ежедневно по 10–15 минут.
2. Токи низкой частоты на проксимальный отдел конечности (при наличии болевого синдрома).
3. Активные упражнения для плечевого и локтевого сустава. ЛФК в виде активных движений пальцев, свободных от иммобилизации, изометрическая гимнастика.

Продолжительность послеоперационной иммобилизации зависит от методики операции, предпочтений самого хирурга.

Средние сроки иммобилизации после трапециэктоми в сочетании с интерпозицией сухожилий или реконструкцией связок составляют 4–8 недель [62,63,64]. Если в процессе выполнения вмешательства выполняется фиксация спицей Киршнера, то сроки иммобилизации



Рис. 18. Релиз *m.adductor pollicis*



Рис. 19. Пассивное отведение первого пальца

уменьшаются до 4–5 недель, фактически до удаления спиц [65, 66]. После эндопротезирования сроки иммобилизации колеблются от 2 до 6 недель [67, 68, 69, 70].

Как показывает наш опыт, сроки иммобилизации составляют в среднем 4 недели после операции.

Ранний послеоперационный период (съемной лонгеты) – 5–8 неделя после операции. Через четыре недели удлиненная повязка или ортез заменяется на укороченный ортез (рис. 17). Если выполнялась дополнительная фиксация спицей, то она удаляется. Назначаются: лазеротерапия на область сустава и сегментарные зоны, ультрафонофорез лекарственных препаратов (гидрокортизон, диметилсульфоксид, контрактубекс и др.), теплолечение в виде аппликаций парафина, озокерита или озокерито-парафиновой смеси, местные грязевые аппликации, вихревые ванны, массаж оперированной конечности, релиз *m.adductor pollicis* (рис. 18). Лечебная физкультура включает активные движения для плечевого, локтевого и лучезапястного сустава, суставов II-V пальцев. В запястно-пястном суставе выполняются пассивные движения, включая отведение (рис. 19) и разгибание. Следует избегать сгибания и приведения первого пальца, чтобы не травмировать тыльную сторону капсулы сустава, подвергнувшуюся оперативному вмешательству.

Поздний послеоперационный период – 9–12 неделя после операции:

1. ФТЛ – по показаниям.
2. ЛФК – расширение активных упражнений для первого пальца, включая ладонное отведение, оппозицию, циркумдукцию. Изометрическое напряжение мышц тенара в направлении ладонного отведения. Снятие шины для выполнения легких бытовых действий. Силовые упражнения для мышц тенара с целью тренировки отведения и щипкового (бокового) захвата.

**Полная нагрузка на кисть разрешается через 16–18 недель после операции.**

Анализ результатов послеоперационной реабилитации 14 больных в возрасте от 26 до 66 лет, через шесть месяцев после эндопротезирования запястно-пястного сустава показал отчетливую положительную динамику снижения интенсивности болевого синдрома, улучшения функции кисти, расширения диапазона повседневной деятельности у 13 пациентов (рис. 20).

### ШКАЛЫ И ОПРОСНИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РИЗАРТРОЗОМ

Деформирующий артроз запястно-пястного сустава, несмотря на кажущуюся простоту патологии, приводит к нарушению функции кисти и повседневной деятельности человека. Поэтому результат лечения пациентов с деформирующим артрозом запястно-пястного сустава (особенно после хирургического вмешательства) следует оценивать, исходя из динамики клинической картины, выраженности болевого синдрома, возможности выполнения повседневных действий, удовлетворенности самого больного результатом терапии.

Для анализа клинико-функционального состояния кисти предложено достаточно много схем и методик, основанных на балльной оценке клинических признаков и функциональных показателей, наличия и степени выраженности того или иного симптома, возможности выполнения тех или иных тестов. Однако широкого применения в практической медицине такие схемы не нашли. Лечащим врачом, как правило, оценивается амплитуда движений в суставах пораженной кисти, её сила. Методики этих измерений подробно изложены в соответствующих руководствах [71, 72].

Для оценки повседневной деятельности у больных с ризартрозом наиболее часто используют следующие опросники:

#### 1. CHFS-опросник (Cochin Hand Function Scale).

Известен ещё как «The Duruöz Hand Index (DHI)» [73]. Тест содержит 18 вопросов, сгруппированных в пять категорий: приготовление и прием пищи, одевание, личная гигиена, работа и прочее (приложение Г2). Каждый вопрос оценивается от 0 (без трудностей) до 5 (невозможно) баллов. Баллы по всем пяти категориям суммируются. Общий балл может быть в диапазоне от 0 до 90. На заполнение опросника тратится в среднем около трех минут.

#### 2. FIHOA (Dreiser Functional Index for arthropathies of the hand).

«Функциональный индекс Драйзера» (FIHOA) – по содержанию близок к CHFS-опроснику. Анкета содержит 10 простых для восприятия вопросов, отражающих возможность выполнения различных бытовых действий

**Таблица 6.** Критерии оценки качества медицинской помощи взрослым при ризартрозе (код по МКБ-10: M18) -- этап постановки диагноза

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Провокационные тесты	2++	C
2.	Рентгенография кисти и пальца	1++	A

(приложение Г3). На каждый вопрос возможны четыре варианта ответов: 0 – возможно без всяких трудностей, 1 – возможно, с некоторыми затруднениями, 2 – возможно со значительными трудностями, 3 – невозможно. Общая сумма баллов – от 0 до 30 [74, 75]. Чем ниже значение – тем лучше функция кисти. Среднее время, необходимое для заполнения опросника, –  $2,5 \pm 2,0$  минуты.

### 3. AUSCAN «Australian Canadian osteoarthritis hand index».

Опросник предназначен для самооценки пациентом состояния пораженной остеоартритом кисти. Структура опросника состоит из трех разделов, оценивающих выраженность болевого синдрома, скованность, функцию кисти [76] – приложение Г4. Выраженность боли (пять вопросов) оценивается в покое и при выполнении некоторых действий: захвата, подъема, поворота и сжатия предметов. Отмечается наличие скованности в суставах кисти по утрам (один вопрос). Функцию кисти отражают ответы на девять вопросов о возможности выполнения различных действий. Оценка производится пациентом по состоянию за последние 48 часов. Балльная градация ответов предусматривает возможность использования шкалы Ликерта (Likert scale) от 0 (нет нарушений) до 4 баллов (невозможно) и 100-мм визуально-аналоговой шкалы (VAS), где диапазон ответов может быть от 0 (нет нарушений) до 100 баллов (невозможно).

Таким образом, при использовании градации Ликерта возможные значения при оценке болевого синдрома – 0–20, скованности – 0–4, функции кисти – 0–36; при использовании 100-мм визуально-аналоговой шкалы возможные значения при оценке болевого синдрома – 0–500, скованности – 0–100, функции кисти – 0–900.

Чем ниже значения – тем лучше состояние пораженной кисти. Среднее время заполнения опросника – 5–7 минут. Есть мнение, что он более чувствителен, чем «FIHOA» [77].

### 4. DASH-опросник «The Disabilities of the Arm, Shoulder & Hand Outcome Measure».

Опросник широко используется для самооценки функции верхней конечности и который согласно решению II Съезда Общества кистевых хирургов РФ рекомендован для единой оценки отдаленных результатов лечения пальцев и кисти в нашей стране (приложение Г5). Основной раздел опросника DASH (шкала неспособностей/симптомов) состоит из 30 пунктов-вопросов, связанных с состоянием функции кисти за последнюю неделю. При этом 21 из них выявляют степень трудности выполнения различных действий по причине ограничения функции плеча или кисти; шесть пунктов касаются выраженности некоторых симптомов и три – социально-ролевых функций. Каждый пункт оценивается по пятибалльной системе. Сумму баллов по всем пунктам затем преобразовывают в 100-балльную шкалу. Таким образом, хорошей функции верхней конечности соответствуют 0 баллов, её чрезмерной неспособности – 100 баллов.

Существует короткая версия DASH – опросника – «Quick DASH», лишь содержащая 11 пунктов (приложение Г6). Она может быть более привлекательна для практического использования, поскольку ассоциируется с меньшей временной нагрузкой на респондента. По точности результатов короткий опросник не уступает полной версии и может быть использован у больных с патологией верхней конечности [78].

### 3. Опросники для изучения мнения пациентов о результатах восстановительного лечения.

Изучение мнения пациентов с патологией кисти (в том числе, и с ризартрозом!) о результатах восстановительного лечения проводят по специально разработанным анкетам. Примером может служить опросник «Patient Evaluation Measure» или сокращенно «PEM», предназначенный для больных с патологией кисти, в том числе, после оперативного лечения [79]. Этот тест дает возможность оценить результат лечения с точки зрения пациента. Анкета содержит три раздела: 1) удовлет-

**Таблица 7.** Критерии оценки качества медицинской помощи взрослым при ризартрозе (код по МКБ-10: M18) – этап консервативного лечения

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Соблюдение эргономического режима	IV	D
2	Ортезирование	IV	C
3	Применение НПВС	1+	A
4	Применение хондропротекторов	1+	B
5	Местное введение кортикостероидов	2++	B
6	Тейпирование и пассивная мобилизация	IV	D
7	Физиотерапия	2+	B
8	Лечебная физкультура	2+	B

воренность пациента отношениями с лечащим врачом (5 вопросов); 2) отношение к внешнему виду и функции кисти (10 вопросов); 3) общая удовлетворенность лечением (3 вопроса) – приложение Г7. На последнем этапе лечения пациент самостоятельно заполняет бланк анкеты. Ответы оценивают по визуальной аналоговой шкале, где точки соответствуют баллам от одного до семи. Общая оценка является результатом суммирования баллов, полученных по всем разделам анкеты.

Предлагаемые тесты могут быть использованы лечащим врачом как в процессе лечения для контроля дина-

мики восстановления функции пораженной кисти, так и при анализе ближайших и отдаленных исходов.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Критерии оценки качества оказания медицинской помощи пациентам с артрозом запястно-пястного сустава первого пальца кисти следует рассматривать с точки зрения диагностики и лечения развившихся клинико-функциональных нарушений (табл. 6, 7).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Chaisson, C.E., Zhang, Y., Sharma, L. et al. Grip strength and the risk of developing radiographic hand osteoarthritis: results from the Framingham Study /C.E. Chaisson, Y. Zhang, L. Sharma et al.//Arthritis Rheum. – 1999. – V.42, N1. – P.33–38.
2. Spacek, E., Poiraudou, S., Fayad, F. et al. Disability induced by hand osteoarthritis: are patients with more symptoms at digits 2–5 interphalangeal joints different from those with more symptoms at the base of the thumb?/E. Spacek, S. Poiraudou, F. Fayad et al.// Osteoarthritis Cartilage. – 2004. – V.12,N5. – P.366–373.
3. Dominick, K.L., Jordan, J.M., Renner, J.B., Kraus, V.B. Relationship of radiographic and clinical variables to pinch and grip strength among individuals with osteoarthritis /K.L. Dominick, J.M. Jordan, J.B. Renner, V.B. Kraus //Arthritis Rheum. – 2005. – V.52, N5. – P.1424–1430.
4. Soyer, A.D. Fractures of the base of the first metacarpal: current treatment options /A.D. Soyer //J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 1999. – V.7, N6. – P.403–412.
5. Pellegrini, V.D.Jr. Pathomechanics of the thumb trapeziometacarpal joint / V.D.Jr. Pellegrini //Hand Clin. – 2001. – V.17, N2. – P.175–184.
6. Huang, J.I., Fernandez, D.L. Fractures of the base of the thumb metacarpal /J.I. Huang, D.L. Fernandez //Instr Course Lect. –2010. – V.59. – P.343–356.
7. Papp, S.R., Athwal, G.S., Pichora, D.R. The rheumatoid wrist /S.R. Papp, G.S. Athwal, D.R. Pichora //J. Am. Acad.Orthop. Surg. – 2006. – V.14, N2. – P.65–77.
8. Fu, Q. Radiographic features of hand osteoarthritis in adult Kashin-Beck Disease (KBD): the Yongshou KBD study/Q. Fu, J. Cao, J.B. Renner//Osteoarthritis Cartilage. – 2015. – V.23, N6. – P.868–873.
9. Xu, L. Topography of the osteoarthritic thumb carpometacarpal joint and its variations with regard to gender age and osteoarthritic stage /L. Xu, R.J. Strauch, G.A. Atheshian et al.//J. Hand Surg.Am. – 1998. – V.23, N3. – P.454–464.
10. Bettinger, P.C. Trapezial tilt: radiographic correlation with advanced trapeziometacarpal joint arthritis/ P.C. Bettinger, R.L. Linscheid, W.P. Cooney, K.N. An //J. Hand Surg.Am. – 2001. – V. 26, N4. – P.692–697.
11. Armstrong, A.L. The prevalence of degenerative arthritis of the base of the thumb in post-menopausal women/ A.L. Armstrong, J.B. Hunter, T.R. Davis //J. Hand Surg. – 1994. – V. 19B, N3. – P. 340–341.
12. Dias, R., Chandrasenan, J., Rajaratnam, V., Burke, F.D. Basal thumb arthritis /R. Dias, J. Chandrasenan, V. Rajaratnam, F.D. Burke //Postgrad. Med. J. – 2007. – V.83, N975. – P.40–43.
13. Tytherleigh-Strong, G. Carpo-metacarpal arthritis of the thumb /G. Tytherleigh-Strong, R. Hampton, C.J. McCullough //Current Orthopaedics. – 1999. – V.13. – P.302–308.
14. Avisar E. The thumb in agony-osteoarthritis of the thumb / E. Avisar, Z. Wasrbrou, E. Lin, M. Agashi //Harefuah. – 2011. – V.150, N10. – P.797–800, 813.
15. Haara, M.M. Osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. Prevalence and associations with disability and mortality/M.M. Haara, M. Heliovaara, H. Kroger //J. Bone Joint Surg. Am. –2004. – V.86, N7. – P.1452–1457.
16. Merle, M. Trapeziometacarpal Joint Arthritis. In: ELECTIVE HAND SURGERY – Rheumatological and Degenerative Conditions, Nerve Compression Syndromes /M. Merle. – World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2011. – 524p.
17. Turker, T. Trapeziometacarpal arthritis: The price of an opposable thumb! /T. Turker, S. Thirkannad //Indian J. Plast. Surg. – 2011. – V. 44, N2. – P.308–316.
18. Guyot-Drouot, M.H. Arthrose de la main et du poignet/M.H. Guyot-Drouot, C. Fontaine, B. Delcambre. – Encycl. Med. Chir., Elsevier, Paris Appareil locomoteur, 1997. –14–066-A-10, p. 7.
19. Burton, R.I. Basal joint arthrosis of the thumb / R.I. Burton // Orthop. Clin. North Am. – 1973. – V.4, N.2. – P.347–348.
20. Dell, P.C. Treatment of trapeziometacarpal arthritis: results of resection arthroplasty /P.C. Dell, T.M. Brushart, R.J. Smith// J. Hand Surg. Am. – 1978. – V.3, N3. – P.243–249.
21. Eaton, R.G. Ligament reconstruction of the painful thumb carpometacarpal joint / R.G. Eaton, J.W. Littler //J. Bone Joint Surg. – 1973. – V.55A, N8 – P.1655–1666.
22. Eaton, R.G., Glickel, S.Z. Trapeziometacarpal osteoarthritis. Staging as a rationale for treatment / R.G. Eaton, S.Z. Glickel // Hand Clin. – 1987. – N3. – P.455–471.
23. Downing, N.D. Osteoarthritis of the base of the thumb /N.D. Downing, T.R.C. Davis //Current Orthopaedics. – 2001. – V.15, N4. – P. 305–313.
24. Gwynne-Jones, D.P. Basal thumb metacarpal osteotomy for trapeziometacarpal osteoarthritis /D.P. Gwynne-Jones, I.D. Penny, S.A. Sewell, T.H. Hughes //J. Orthop. Surg. (Hong Kong). –2006. – V.14, N1. – P.58–63.
25. Model, Z. Evaluation of Physical Examination Tests for Thumb Basal Joint Osteoarthritis /Z. Model, A.Y. Liu, L. Kang // Hand (NY). – 2016. – V.11, N1. – P.108–112.
26. Neumann, D.A. The Carpometacarpal Joint of the Thumb: Stability, Deformity, and Therapeutic Intervention /D.A. Neumann, T. Bielefeld//J. Orthop. Sports Phys. Ther. – 2003. – V.33, N7. – P.386–399.
27. Phillips, C.A. The rheumatoid thumb. In: Mackin E.J., Callahan A.D., Skirven T.M., Schneider L.H., Osterman A.L., eds. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity.6th ed./ C.A. Phillips, A.L. Terrono, E.A. Nalebuff – St. Louis, MO: Mosby, Inc., 2011. – 2191p.
28. Barron, O.A. Basal joint arthritis of the thumb / O.A. Barron, S.Z. Glickel, R.G. Eaton //J.Am. Acad. Orthop. Surg. – 2000. – V.8, N5. – P.314–323.
29. Weiss, S. Prospective analysis of splinting the first carpometacarpal joint: an objective, subjective, and radiographic assessment /S. Weiss, P. LaStayo, A. Mills, D. Bramlet //J. Hand Ther. – 2000. – V.13, N3. – P.218–226.
30. Mahoney, J.D., Meals, R.A. Trapeziectomy /J.D. Mahoney, R.A. Meals//Hand Clin. – 2006. – V.22, N2. – P.165–169.
31. Moulton, M.J. Influence of metacarpophalangeal joint position on basal joint-loading in the thumb /M.J. Moulton, M.A. Parentis, M.J. Kelly et al. //J. Bone Joint Surg. Am. – 2001. – V. 83, N5. – P.709–716.
32. Weiss, S. Splinting the degenerative basal joint: custom-made or prefabricated neoprene? /S. Weiss, P. LaStayo, A. Mills, D. Bramlet//J. Hand Ther. – 2004. – V.17, N4. – P.401–406.
33. Egan, M.Y. Splinting for osteoarthritis of the carpometacarpal joint: a review of the evidence /M.Y. Egan, L. Brousseau //Am. J. Occup. Ther. – 2007. – V.61, N1. – P.70–78.
34. Swigart, C.R. Splinting in the treatment of arthritis of the first carpometacarpal joint /C.R. Swigart, R.G. Eaton, S.Z. Glickel, C. Johnson //J. Hand Surg. Am. – 1999. – V.24, N1. – P.86–91.
35. Gomes Carreira, A.C., Jones, A., Natour, J. Assessment of the effectiveness of a functional splint for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint on the dominant hand: a randomized controlled study /A.C. Gomes Carreira, A. Jones, J. Natour //J. Rehabil. Med. – 2010. – V.42, N5. – P.469–474.
36. Spaans, A.J. Conservative treatment of thumb base osteoarthritis: a systematic review /A.J. Spaans, L.P. van Minnen, M. Kon et al. //J. Hand Surg. Am. – 2015. – V.40, N1. – P.16–21.
37. Villafane, J.H. Management of trapeziometacarpal osteoarthritis pain and dysfunction using mobilization with movement technique in combination with kinesiology tape: a case report/ J.H. Villafane, D. Langford, I.M. Alguacil-Diego, J. Fernandez-Carnero //J. Chiropr. Med. – 2013. – V.12, N2. – P.79–86.
38. Villafane, J.H. Hypoalgesic and motor effects of kaltenborn mobilization on elderly patients with secondary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a randomized controlled trial/ J.H. Villafane, G.B. Silva, S.A. Diaz-Parreno, J. Fernandez-Carnero//J. Manipulative Physiol. Ther. – 2011. – V.34, N8. – P.547–556.
39. Villafane, J.H. J. Short-term effects of neurodynamic mobilization in 15 patients with secondary thumb carpometacarpal osteoarthritis / J.H. Villafane, G.B. Silva, J. Fernandez-Carnero//J Manipulative Physiol. Ther. – 2011. – V.34, N7. – P.449–456.

40. Rashad, S., Revell, P., Hemingway, A. et al. Effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on the course of osteoarthritis /S. Rashad, P. Revell, A. Hemingway //Lancet. – 1989. – V.2, N8662. – P.519–522.
41. Ding, C. Do NSAIDs affect the progression of osteoarthritis? /C. Ding //Inflammation. – 2002. – V.26, N3. – P.139–142.
42. Brooks, P.M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs – differences and similarities / P.M. Brooks, R.O. Day//N. Engl. J. Med. – 1991. – V.324, N24. – P.1716–1725.
43. Алексеева, Л.И. Структурм (хондроитин сульфат) – новое средство для лечения остеоартроза / Л.И. Алексеева, Л.И. Беневоленская, Е.Л. Насонов и др. //Тер. Арх. – 1999. – №5. – С.51–53.
44. McAlindon, T.E. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: A systematic quality assessment and meta-analysis /T.E. McAlindon, M.P. LaValley, J.P. Gulin, D.T. Felson // JAMA. – 2000. – V.283, N11. – P.1469–1475.
45. Kanzaki, N. Glucosamine-containing supplement improves locomotor functions in subjects with knee pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled study /N. Kanzaki, Y. Ono, H. Shibata, T. Moritani //Clin. Interv. Aging. – 2015. – V.28, N10. – P.1743–1753.
46. Коршунов, Н.И. Роль воспаления и оценка хондропротективного действия Алфлутопа у больных остеоартрозом по данным магнитно-резонансной томографии коленного сустава / Н.И. Коршунов, В.В. Марасаев, Э.Я. Баранова и др.// Русский медицинский журнал. – 2003. – № 23. – С.1320–1323.
47. Долгова, Л.Н. Эффективность алфлутопа в зависимости от выраженности хронического синовита у больных остеоартрозом / Л.Н. Долгова, И.Г. Красивина, И.А. Парусов, А.В. Снегирева // Науч.-практическая ревматология. –2005. – №3. – С.37.
48. Дроздов, В.Н. Применение Алфлутопа у больных остеоартрозом с НПВС-гастропатией / В.Н. Дроздов, Е.А. Коломиец // Фарматека. – 2005. – №20. – С.125–128.
49. Лукина, Г.В. Многолетний опыт применения алфлутопа в клинической практике / Г.В. Лукина, Я.А. Сигидин, Л.Н. Денисов // Науч.-практическая ревматология. – 2005. – №5. – С.64–67.
50. Зборовский, А.Б. Алфлутоп: опыт многолетнего клинического применения / А.Б. Зборовский, Е.Э. Мозговая // Фарматека.–2006. – №19. – С.35–40.
51. Левин, О.С. Эффективность алфлутопа при хронической вертеброгенной люмбагоишиалгии по данным двойного слепого плацебо-контролируемого исследования / О.С. Левин, Д.Ю. Олюнин, Л.В. Голубева // Фарматека. – 2006. – №7. – С.114–119.
52. Касбаева, С.С. Опыт применения алфлутопа у больных остеоартрозом / С.С. Касбаева //Наука и здравоохранение. – 2011. – №2. – С.141–143.
53. Алексеева, Л.И., Шарапова, Е.П., Таскина, Е.А. и др. Многоцентровое слепое рандомизированное плацебоконтролируемое исследование симптомов- и структурно-модифицирующего действия препарата алфлутоп у больных остеоартрозом коленных суставов. Сообщение 1 – оценка симптом-модифицирующего действия препарата / Л.И. Алексеева, Е.П. Шарапова, Е.А. Таскина и др.//Науч.-практическая ревматология. – 2013. – Т.51, №5. –С.532–538.
54. Алексеева, Л.И., Шарапова, Е.П., Таскина, Е.А. и др. Многоцентровое слепое рандомизированное плацебоконтролируемое исследование симптомов- и структурно-модифицирующего действия препарата алфлутоп у больных остеоартрозом коленных суставов. Сообщение 2 – оценка структурно-модифицирующего действия препарата / Л.И. Алексеева, Е.П. Шарапова, Е.А. Таскина и др.//Науч.-практическая ревматология. – 2014. – Т.52, №2. –С.174–177.
55. Кригштейн, О.С., Голубев, Г.Ш. Оценка доказательств эффективности средств, претендующих называться «структурно-модифицирующими препаратами», 2004–2007 гг / О.С. Кригштейн, Г.Ш. Голубев //Клиническая фармакология и фармакоэкономика. – 2008. – №1. – С.55–88.
56. Голубев, Г., Кригштейн, О. Оценка доказательств эффективности средств, претендующих называться «структурно-модифицирующими препаратами» / Г. Голубев, О. Кригштейн // Международный журнал медицинской практики. – 2005. – №2. – С.38–52.
57. Анненфельд, М. Новые данные о глюкозамине сульфате /М. Анненфельд // Науч.-практ. ревматология. – 2005. – №4. – С. 76–80.
58. Register, J. Glucosamine sulfate slows – down osteoarthritis progression in postmenopausal women: pooled analysis of two large, independent, randomized double – blind placebo – controlled, prospective 3 – year trials /J. Register, L. Rovati, R. Deroisy et al. // Ann. Rheum. Dis. – 2002. – V.61, Suppl. 1. – THU 0196.
59. Harrison-Muñoz, S. Is glucosamine effective for osteoarthritis? /S. Harrison-Muñoz, V. Rojas-Briones, S. Irrázaval //Medwave. –2017. – V.17 (Suppl1). – e6867.
60. Hughes, R. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of glucosamine sulphate as an analgesic in osteoarthritis of the knee /R. Hughes, A. Carr //Rheumatology (Oxford). – 2002. – V.41, N3. – P.279–284.
61. Towheed, T.E. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis /T.E. Towheed, L. Maxwell, T.P. Anastassiades et al. //Cochrane Database Syst. Rev. – 2005. – V.18, N2. – CD002946.
62. Runhaar, J. Subgroup analyses of the effectiveness of oral glucosamine for knee and hip osteoarthritis: a systematic review and individual patient data meta-analysis from the OA trial bank /J. Runhaar, R.M. Rozendaal, M. van Middelkoop et al. //Ann. Rheum Dis. – 2017. – V.76, N11. – P.1862–1869.
63. Алексеева, Л. И. Хондроитин сульфат в лечении остеоартроза /Л.И. Алексеева, Е. П. Шарапова // Рос. мед. журнал. – 2009. – Т. 17, № 21. – С. 1448–1453.
64. Verbuggen, G. Chondroitin sulfate: S/DMOAD (structure/disease modifying anti-osteoarthritis drug) in the treatment of finger joint OA /G. Verbuggen, S. Goemaere, E.M. Veys //Osteoarthritis Cartilage. – 1998. – V.6, Suppl. A. – P.37–38.
65. Verbuggen, G. Systems to assess the progression of finger joint osteoarthritis and the effect of disease modifying osteoarthritis drugs / G. Verbuggen, S. Goemaere, E.M. Veys //Clin. Rheum. – 2002. – V.21. – P.231–243.
66. Uebelhart, D. Effects of oral chondroitin sulfate on the progression of knee osteoarthritis: a pilot study/D. Uebelhart, E.J. Thonar, P.D. Delmas et al. // Osteoarthritis Cartilage. –1998. – V.6, Suppl. A. – P.39–46.
67. Lippiello, L. In vitro chondroprotection of clu-cosamine and chondroitin sulfate in a rabbit model of a OA and demonstration of metabolic synergy on chondrocyte in vitro /L. Lippiello, D. Grande // Ann. Rheum. Dis. – 2000. – Vol. 59, Suppl. 1. – P.266.
68. Kucharz, E.J. Application of avocado/soybean unsaponifiable mixtures (piascledine) in treatment of patients with osteoarthritis /E.J. Kucharz //Ortop. Traumatol. Rehabil. – 2003. – V.5, N2. – P.248–251.
69. Чичасова, Н.В. Опыт применения неомыляемых соединений авокадо и бобов сои (Пиаскледин) в лечении остеоартроза различной локализации / Н.В. Чичасова, Л.И. Алексеева, В.В. Бадокин, Н.А. Шостак // Русский медицинский журнал. – 2014. – Том 22. – № 7. – С.524–531.
70. Cameron, M. Oral herbal therapies for treating osteoarthritis / M. Cameron, S. Chrusbasik //Cochrane Database Syst. Rev. – 2014. – N5. – P.CD002947.
71. Kroon, F.P. Intra-Articular Therapies in the Treatment of Hand Osteoarthritis: A Systematic Literature Review/ F.P. Kroon, R. Rubio, J.W. Schoones, M. Kloppenburg //Drugs Aging. – 2016. – V.33, N2. – P.119–133.
72. Hazani, R. Anatomic Landmarks for Basal Joint Injections /R. Hazani, N.J. Engineer, J. Elston, B.J. Wilhelmi // Eplasty. – 2012. – N12. – e2.
73. Helm, A.T. Accuracy of intra-articular injections for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint /A.T. Helm, G. Higgins, P. Rajkumar, D.R. Redfern //Int. J. Clin. Pract. – 2003. – V.57, N4. – P.265–266.
74. Meenagh, G.K. A randomised controlled trial of intra-articular corticosteroid injection of the carpometacarpal joint of the thumb in osteoarthritis /G.K. Meenagh, J. Patton, C. Kynes, G.D. Wright //Ann. Rheum. Dis. – 2004. – V.63, N10. – P.1260–1263.
75. Maarse, W. Medium-term outcome following intra-articular corticosteroid injection in first CMC joint arthritis using fluoroscopy /W. Maarse, A.C. Watts, G.I. Bain // Hand Surg. – 2009. – V. 14, N2–3. – P.99–104.
76. Swindells, M.G. The benefit of radiologically-guided steroid injections for trapeziometacarpal osteoarthritis /M.G. Swindells, A.J. Logan, D.J. Armstrong et al. //Ann. R. Coll Surg. Engl. – 2010. – V.92, N8. – P.680–684.
77. Pollard, M.A. Accuracy of injection into the basal joint of the thumb/M.A. Pollard, M.B. Cermak, W.R. Buck, D.P. Williams //Am. J. Orthop. (Belle Mead NJ). – 2007. – V.36, N4. – P.204–206.
78. Umphrey, G.L. Ultrasound-guided intra-articular injection of the trapeziometacarpal joint: description of technique /G.L. Umphrey, J.S. Brault, M.F. Hurdle, J. Smith //Arch. Phys. Med. Rehabil. – 2008. – V.89, N1. – P.153–156.
79. Di Sante, L. Ultrasound-guided procedure for the treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis /L. Di Sante, A. Cacchio, P. Scettri //Clin. Rheumatol. – 2011. – V.30, N9. – P.1195–1200.
80. Day, C.S. Basal joint osteoarthritis of the thumb: a prospective trial of steroid injection and splinting / C.S. Day, R. Gelberman, A.A. Patel et al. // J. Hand Surg. Am. – 2004. – V. 29, N2. – P. 247–251.
81. Khan, M. Quantitative Assessment of Improvement with Single Corticosteroid Injection in Thumb CMC Joint Osteoarthritis? / M. Khan, M. Waseem, A. Raza, D. Derham //Open Orthop. J. – 2009. – V.19, N3. – P.48–51.
82. Karalezli, N. The pain associated with intraarticular hyaluronic acid injections for trapeziometacarpal osteoarthritis /N. Karalezli, T.C. Ogun, S. Kartal et al. //Clin. Rheumatol. – 2007. – V.26, N4. – P.569–571.
83. Fuchs, S. Intra-articular hyaluronic acid compared with corticoid injections for the treatment of rhizarthrosis /S. Fuchs, R. Mönikes, A. Wohlmeiner, T. Heyse //Osteoarthritis Cartilage. – 2006. – V.14, N1. – P.82–88.
84. Mandl, L.A. Injectable hyaluronan for the treatment of carpometacarpal osteoarthritis: open label pilot trial /L.A. Mandl, R.N. Hotchkiss, R.S. Adler et al. //Curr. Med. Res. Opin. – 2009. – V.25, N9. – P.2103–2108.

85. Coaccioli, S. Short term efficacy of intra-articular injection of hyaluronic acid in osteoarthritis of the first carpometacarpal joint in a preliminary open pilot study/S. Coaccioli, F. Pinoca, A. Puxeddu //Clin. Ter. – 2006. – V. 157, N4. – P.321–325.
86. Reeves, K.D. Randomized, prospective, placebo-controlled double-blind study of dextrose prolotherapy for osteoarthritic thumb and finger (DIP, PIP, and trapeziometacarpal) joints: evidence of clinical efficacy/K.D. Reeves, K. Hassanein //J. Altern. Complement Med. – 2000. – V.6, N4. – P.311–320.
87. Jahangiri, A. Hypertonic dextrose versus corticosteroid local injection for the treatment of osteoarthritis in the first carpometacarpal joint: a double-blind randomized clinical trial /A. Jahangiri, F.R. Moghaddam, S. Najafi //J Orthop Sci. – 2014. – V.19, N5. – P.737–743.
88. Herold, C. Autologous fat injection for treatment of carpometacarpal joint osteoarthritis of the thumb – a promising alternative /C. Herold, O. Fleischer, S. Allert //Handchir Mikrochir. Plast. Chir. – 2014. – V.46, N2. – P.108–112.
89. Centeno, C.J. Percutaneous injection of autologous, culture-expanded mesenchymal stem cells into carpometacarpal hand joints: a case series with an untreated comparison group /C.J. Centeno, M.D. Freeman //Wien Med. Wochenschr. – 2014. – V.164, N5–6. – P.83–87.
90. Pomerance, J.F. Painful basal joint arthritis of the thumb. Part II: treatment /J.F. Pomerance //Am. J. Orthop. (Belle Mead N.J.) – 1995. – V.24, N6. – P.466–472.
91. Freedman, D.M. Long term result of volar ligament reconstruction for symptomatic basal joint laxity/D.M. Freedman, R.G. Eaton, S.Z. Glickel //J. Hand Surg. Am. – 2000. – V.25, N2. – P.297–304.
92. Loréa, P. Trapeziometacarpal denervation. Description of surgical technique and preliminary results from a prospective series of 14 cases /P. Loréa, M. Dury, F. Marin Braun //Chir. Main. – 2002. – V.21, N4. – P.209–217.
93. Klimo, G.F. The treatment of trapeziometacarpal arthritis with arthrodesis /G.F. Klimo, R.B. Verma, M.E. Baratz //Hand Clin. – 2001. – V.17, N2. – P.261–270.
94. Ghavami, A. Thumb Trapeziometacarpal Arthritis: Treatment with Ligament Reconstruction Tendon Interposition Arthroplasty/A. Ghavami, S.N. Oishi //Plast. Reconstr. Surg. – 2006. – V.117, N6. – P. 116–128e.
95. Field, J. To suspend or not to suspend: a randomised single blind trial of simple trapeziectomy versus trapeziectomy and flexor carpi radialis suspension /J. Field, D. Buchanan //J. Hand Surg. Eur. Vol. – 2007. – V.32, N4. – P. 462–466.
96. Gangopadhyay, S. Five- to 18-year follow-up for treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis: a prospective comparison of excision, tendon interposition, and ligament reconstruction and tendon interposition /S. Gangopadhyay, H. McKenna, F.D. Burke, T.R. Davis //J. Hand Surg. Am. – 2012. – V.37, N3. – P.411–417.
97. Ulrich-Vinther, M. Prospective 1-year follow-up study comparing joint prosthesis with tendon interposition arthroplasty in treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis/M. Ulrich-Vinther, H. Puggaard, B. Lange //J. Hand Surg. Am. – 2008. – V.33, N8. – P.1369–1377.
98. Davis, T.R. Trapeziectomy for trapeziometacarpal joint osteoarthritis: is ligament reconstruction and temporary stabilisation of the pseudarthrosis with a Kirschner wire important? /T.R. Davis, A. Pace //J. Hand Surg. Eur. Vol. – 2009. – V.34, N3. – P.312–321.
99. Li, Y.K. A. Comparison of trapeziectomy and trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition: a systematic literature review /Y.K. Li, C. White, T.A. Ignacy, A. Thoma //Plast. Reconstr. Surg. – 2011. – V.128, N1. – P.199–207.
100. Athwal, G.S. Early failures with a spheric interposition arthroplasty of the thumb basal joint / G.S. Athwal, J. Chenkin, G.J. King, D.R. Pichora //J. Hand Surg. Am. – 2004. – V.29, N6. – P.1080–1084.
101. Jörheim, M. Short-term outcomes of trapeziometacarpal Artelon implant compared with tendon suspension interposition arthroplasty for osteoarthritis: a matched cohort study /M. Jörheim, I. Isaxon, M. Flondell et al. // J. Hand Surg. Am. – 2009. – V.34, N8. – P.1381–1387.
102. Nilsson, A. Results from a degradable TMC joint spacer (Artelon) compared with tendon arthroplasty /A. Nilsson, E. Liljensten, C. Bergström, C. Sollerman //J. Hand Surg. Am. – 2005. – V.30, N2. – P.380–389.
103. van Rijn, J. A cemented surface replacement prosthesis in the basal thumb joint /J. van Rijn, T. Gosens //J. Hand Surg. Am. – 2010. – V.35, N4. – P.572–579.
104. Матов И. Реабилитация при повреждениях руки /И. Матов, С. Банков; [пер. с болг. Н.В. Матвеевой]. – София: Медицина и физкультура, 1981. – 255с.
105. Duruöz, M.T. Hand Function. A Practical Guide to Assessment/ M.T. Duruöz – New York: Springer Science & Business Media, 2014. – 251p.
106. Huskisson, E.C. Measurement of pain /E.C. Huskisson //Lancet. – 1974. – V.2, N7889. – P.1127–1131.
107. McCaffery, M. Pain: Clinical Manual for Nursing Practice /M. McCaffery, A. Beebe. – Baltimore: V.V. Mosby Company, 1993. – 274p.
108. Duruöz, M.T. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap /M.T. Duruöz, S. Poiraudéau, J. Fermanian //J. Rheumatol. – 1996. – V.23, N7. – P.1167–1172.
109. Dreiser, R.L. Validation of an algofunctional index for osteoarthritis of the hand / R.L. Dreiser, E. Maheu, G.B. Guillou //Rev. Rhum. Engl. Ed. – 1995. – V.62, N6 (Suppl.1). – P. 43–53.
110. Dreiser, R.L. Sensitivity to change of the functional index for hand osteoarthritis /R.L. Dreiser, E. Maheu, G.B. Guillou //Osteoarthritis Cartilage. – 2000. – V.8, Suppl. A. – S.25–28.
111. Bellamy, N. Dimensionality and clinical importance of pain and disability in hand osteoarthritis: development of the Australian/Canadian (AUSCAN) Osteoarthritis Hand Index /N. Bellamy, J. Campbell, B. Haraoui // Osteoarthritis Cartilage. – 2002. – V.10, N11. – P.855–862.
112. Bellamy, N. Clinimetric properties of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index: an evaluation of reliability, validity and responsiveness / N. Bellamy, J. Campbell, B. Haraoui // Osteoarthritis Cartilage. – 2002. – V.10, N11. – P.863–869.
113. Gummesson, C. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH /C. Gummesson, M.M. Ward, I. Atroshi //BMC. Musculoskelet. Disord. – 2006. – V.77, N44.
114. Macey, A.C. Outcome of hand surgery/ A.C. Macey, F.D. Burke //J. Hand Surg. – 1995. – V.20B, N 6. – P.841–852.
115. van Adrichem, L.N. Acute effects of cigarette smoking on microcirculation of the thumb / L.N. van Adrichem, S.E. Hovius, R. van Strik et al. // Br. J. Plast. Surg. – 1992. – V. 45, N1. – P.9–11.

## ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Предоставляемые материалы должны быть оригинальными.

Не принимаются статьи, готовящиеся к печати или уже опубликованные в других изданиях.

Рукописи статей принимаются в двух экземплярах машинописного или компьютерного текста, напечатанного на одной стороне стандартного листа формата А4 (210 x 295 мм). Статья может содержать до 10–12 машинописных страниц, не считая рисунков, таблиц и списка литературы. Обязательно одновременное представление материалов статьи в электронном виде на CD.

Текст набирается 12-м кеглем шрифта Times New Roman в текстовом редакторе Microsoft Word. Текст набирается без дополнительного форматирования и переносов.

Новый порядок экспертизы научных изданий, представляемых в международной реферативной базе данных SCOPUS, предусматривает наличие интернет-версии журнала. Для ее создания авторы в электронном виде должны предоставлять следующую информацию.

Блок 1 – на русском языке: название статьи; автор(ы); организация(и) – истинные наименования; адресные данные авторов и организации(й); если авторы статьи работают в разных организациях, необходимо с помощью условных обозначений (1, 2) соотнести каждого автора с его организацией; электронная почта автора (авторов) статьи для указания в контактной информации по статье; индекс УДК; резюме (на русском и английском языках); ключевые слова (13–15 слов, на русском и английском языках). Если авторы статьи работают в разных организациях, необходимо с помощью условных обозначений (1, 2) соотнести каждого автора с его организацией.

Резюме должно быть:

- информативным (не содержать общих слов);
- оригинальным (не быть копией русскоязычной аннотации);
- содержательным (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированным (следовать логике описания результатов в статье);
- написано качественным английским языком;
- компактным (укладываться в объем от 220 до 250 слов).

Предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи. Метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, новые научные факты, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте резюме. В тексте резюме следует употреблять терминологию и синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций и лишних вводных фраз (например, в статье рассматривается...).

Блок 2 – информация Блока 1 в романском алфавите в той же последовательности. Название статьи, резюме

и ключевые слова даются в переводе на английский. Фамилии и инициалы авторов, название организаций и их адреса транслитерируются на латинице.

Блок 3 – полный текст статьи на русском языке.

Собственно текст статьи состоит из следующих разделов: введение; материал и методы исследования; результаты исследования и их обсуждение; выводы (заключение); список литературы.

При необходимости дополнительно могут использоваться другие (не перечисленные) заголовки и подзаголовки.

Методы, оборудование (включая название фирмы-изготовителя), процедуры и прочее описываются как можно подробнее, чтобы другие исследователи смогли воспроизвести результаты.

Текст набирается 12-м кеглем шрифта Times New Roman в текстовом редакторе Microsoft Word.

Текст набирается без дополнительного форматирования и переносов.

Не следует печатать ПРОПИСНЫМИ, выделять полужирным, подчеркиванием или курсивом и т.п. Математические символы ( $\pm$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\kappa$ ,  $\lambda$ ,  $\mu$ ,  $\pi$ ,  $\Sigma$  и пр.) должны набираться шрифтом Symbol. Формулы набираются в редакторе формул.

Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых) допускается только с первоначальным указанием полного названия.

Объем иллюстраций – минимально необходимый и в оригинальных статьях не должен превышать одной страницы журнала. В статье обязательно должны быть ссылки на все имеющиеся рисунки и таблицы по мере их упоминания, начиная с № 1. Все иллюстрации представляются отдельно в конце текста статьи. В тексте статьи место, где должен быть помещен рисунок или таблица, отмечается квадратом с номером рисунка (таблицы), либо надписью в тексте – «Место Рисунка (Таблицы) 1».

Графики и диаграммы в цвете не рекомендуются – авторами должна производиться обработка соответствующих изображений в черно-белых (серых) тонах. В противном случае – за искажение цветовой информации графиков при переводе в серые тона редакция ответственности не несет. Графики и диаграммы не должны включать свои заголовки, а выполняться отдельными надписями. На электроннограммах следует помещать масштабный отрезок, в подписях к микрофотографиям – указать расшифровку обозначений, способ окраски или обработки препаратов, увеличение (Ув. 400).

Таблицы должны иметь свой порядковый номер по мере упоминания и название, не повторяющееся в тексте. Все незаполненные графы отмечаются прочерком. В таблице не должно быть никаких сокращений и аббревиатур, не упоминающихся в статье. Шрифт для текста таблиц должен быть Times New Roman (Symbol), кегль не менее 10 pt. Иллюстрации к статье предоставляются отдельно, в виде графических файлов TIFF или JPEG с разрешением не менее 300 dpi при ширине 100 мм (т.е., один из размеров изображения д.б. не менее 1200 пикселей). Электронные копии рисунков, схем, графиков, микрофотографий, электроннограмм представляются отдельными файлами (Иванов\_рис1.tif, и т. д).

Подписи к рисункам обязательны, они не должны повторять основной текст статьи, нумеруются соответственно иллюстрациям. Если в рисунках используются символы, стрелки, цифры или буквы, все они должны быть расшифрованы в подрисовочных подписях.

**Конфиденциальность.** Запрещается публиковать любую информацию, позволяющую идентифицировать больного (письменные описания, фотографии, родословную), за исключением тех случаев, когда она представляет большую научную ценность и больной (его родители или опекуны) дал на это письменное согласие. Несущественные детали, помогающие установить личность больного, должны быть опущены, однако запрещается исказить или фальсифицировать данные для достижения анонимности. Как правило, полную анонимность сохранить очень трудно, поэтому при появлении малейших сомнений необходимо проинформировать больного и получить его согласие на публикацию имеющихся материалов. Например, чёрная полоса, закрывающая глаза больного на фотографиях, – недостаточная гарантия анонимности. При получении согласия об этом следует сообщать в публикуемой статье.

Больной имеет право на сохранение конфиденциальности, которое не должно нарушаться без его согласия!

Блок 4 – список литературы, составленный в порядке упоминания в тексте статьи на языках оригиналов (за исключением арабского, китайского, корейского и японского).

Списки литературы (Блок 4). В оригинальных статьях и обзорах следует в основном ссылаться на статьи, вышедшие в течение последних 2–3, максимум 5 лет. В оригинальных статьях допускается цитировать не более 30 источников, в обзорах литературы – не более 60, в лекциях и других материалах – до 15. В библиографических ссылках необходимо указывать фамилии и инициалы всех авторов без принятых ранее сокращений списка авторов типа с соавт. (et al.) и принятые сокращения названий журналов.

При рецензировании статей редакция обращает внимание, насколько в ней учтены близкие по тематике публикации, размещенные в нашем журнале. При отсутствии соответствующих ссылок редакция оставляет за собой право возвращать рукопись на доработку.

Общий порядок библиографического описания источника:

1. Автор(ы) книги или статьи; 2. Если в качестве авторов книг выступают редакторы, после фамилии следует ставить (ред.), в иностранных (ed.); 3. Название книги (статьи); 4. Выходные данные.

Выходные данные книги указываются в следующем порядке: город (где издана); после двоеточия название издательства; после точки с запятой – год издания. Если ссылка дается на главу книги: автор(ы); название главы; после точки ставится «В кн.:

Блок 5 – Список литературы (References) с русскоязычными и другими ссылками на латинице.

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу. Наряду с транслитерацией названий

организаций и ведомств следует приводить и их перевод на английский язык.

Список литературы (References) для SCOPUS (Блок 5) полностью повторяет список блока 4, независимо от того, имеются в нем иностранные источники или нет. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите. Название источника и выходные данные отделяются от авторов и заглавия статьи типом шрифта, точкой или запятой.

Ссылки на русскоязычные журнальные статьи: авторы (транслитерация), перевод названия статьи на английский язык в квадратных скобках, название источника (транслитерация), выходные данные (год, том, номер, страницы) с обозначениями на английском языке, либо только цифровые, указание на язык оригинала.

Ссылки на материалы конференций должны содержать выделенное курсивом название конференции на языке оригинала (в транслитерации). В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место и год проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Ссылки на книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом). Ссылки на книги, вышедшие на иностранных языках, приводятся в виде копий библиографических описаний оригиналов. Ссылки на русскоязычные монографии приводятся в виде транслитерации фамилии и инициалов автора и названия монографии, английского перевода названия в квадратных скобках, указания города, издательства, года издания и количества страниц.

В Интернете можно найти бесплатные программы для создания библиографических описаний на латинице (<http://www.easybib.com/>).

Представленные дополнительные требования должны быть учтены авторами статей, направляемых в редакцию. Редакция готова оказывать авторам техническую помощь в транслитерации необходимых элементов статей и оформлении приставейных списков литературы. О желании авторов воспользоваться указанной помощью следует сообщать в сопроводительном письме при направлении материалов в редакцию.

Наряду с изложенными выше общими требованиями для повышения импакт-фактора нашего журнала авторам рекомендуется активнее ссылаться на статьи, опубликованные в журнале «Вестник восстановительной медицины» за последние 2–3 года. Для повышения собственного индекса цитируемости и импакт-фактора журнала рекомендуется также рассылать коллегам оригиналы ваших новых статей с выходными данными.

Представленные требования составлены по материалам статьи члена экспертного совета базы данных SCOPUS О.В. Кирилловой «Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных SCOPUS: рекомендации и комментарии», размещенной на сайте <http://www.elsevierscience.ru/info/add-journal-to-scopus>.

Статьи, оформленные без соблюдения настоящих требований, к печати не принимаются и не возвращаются!!!

Статьи подписчиков журнала публикуются в первую очередь.

Электронные копии всех документов обязательно высылаются на e-mail: [vvmr.info@yandex.ru](mailto:vvmr.info@yandex.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА CONTENTS

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренных суставов** ..... 2  
Беляев А.Ф., Кантур Т.А., Хмелева Е.В., Фотина О.Н., Кудрявых А.В., Литвинова И.И., Колесникова Ю.Б., Шевчук Е.Ю.

**Расширенная реабилитация пациентов после артропластики коленного сустава: когда и кому она показана?** ..... 7  
Николаев Н.С., Карпухин А.С., Петрова Р.В., Любимов Е.А., Фадеева У.Г., Карпеева М.С., Сергеева Е.В.

**Исследование показателей баллистограммы вертикальной стойки методом компьютерной стабиллометрии у детей с ортопедической патологией** ..... 14  
Нигамадьянов Н.Р., Цыкунов М.Б., Лукьянов В.И., Иванова Г.Е.

**Эффективность изокинетического 3D тестирования мышц-стабилизаторов позвоночника при планировании реабилитации пациентам с болями внизу спины** ..... 21  
Цыкунов М.Б., Шмырев В.И., Мусорина В.Л.

**Эффективность тренировки с биологической обратной связью при повреждениях капсульно-связочных структур коленного сустава** ..... 29  
Цыкунов М.Б.

**Эффективность реабилитации после малоинвазивного остеосинтеза переломов вертлужной впадины** ..... 34  
Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Цыкунов М.Б., Овчаренко А.В.

## 2. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Новые подходы к комплексному лечению синдрома кишечной недостаточности как важный компонент постагрессивной реабилитации хирургических больных в критическом состоянии** ..... 42  
Иванова Г.Е., Попова Т.С., Шестопалов А.Е., Тропская Н.С., Маткевич В.А., Владимирова Е.С., Рык А.А., Кислякова Е.А., Ботин А.С., Кислицына О.С., Вилкова И.Г.

## 3. ДИССЕРТАЦИОННАЯ ОРБИТА

**Подходы к назначению скипидарных ванн пациентам с хронической обструктивной болезнью легких** ..... 54  
Айрапетова Н.С., Поликанова Е.Б., Сидоров В.Д., Гайдарова А.Х., Уянаева М.А., Антонович И.В., Тарасова Л.Ю.

**Комплексная немедикаментозная реабилитация больных желчнокаменной болезнью на раннем послеоперационном этапе** ..... 60  
Поддубная О.А., С.И. Маршева С.И.

## 1. ORGANIZATIONAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF REHABILITATION MEDICINE AND MEDICAL REHABILITATION

**Rehabilitation of patients after total endoprosthesis replacement of hip joint** ..... 2  
Belyaev A.F., Kantur T.A., Khmeleva E.V., Fotina O.N., Kudryavykh A.V., Litvinova I.I., Kolesnikova Yu.B., Shevchuk E.Yu.

**Extended rehabilitation of patients after knee arthroplasty: when and to whom it is recommended?** ..... 7  
Nikolaev N.S., Karpuhin A.S., Petrova R.V., Lyubimov E.A., Fadeeva U.G., Karpeeva M.S., Sergeeva E.V.

**A study of indicators of ballistograms upright using computer stabilometry in children with orthopedic pathology** ..... 14  
Nigamadyanov N.R., Tsyikunov M.B., Lukyanov V.I., Ivanova G.E.

**The effectiveness of isokinetic 3D testing of spinal muscle stabilizers in the planning of rehabilitation for patients with lower back pain** ..... 21  
Tsyikunov M.B., Shmiryov V.I., Musorina V.L.

**The effectiveness of training with biological feedback for damage capsular-ligament structures of the knee joint** ..... 29  
Tsyikunov M.B.

**Efficiency of rehabilitation after minimally invasive osteosynthesis of fractures of the acetabulum** ..... 34  
Solod E.I., Lazarev A.F., Tsyikunov M.B., Ovcharenko A.V.

## 2. ORIGINAL PAPERS

**New approaches to complex treatment of the syndrome of intestinal insufficiency as an important component of post-aggressive rehabilitation of surgical patients in critical condition** ..... 42  
Ivanova G.Ye., Popova T.S., Shestopalov A.E., Tropskaya N.S., Matkevich V.A., Vladimirova E.S., Ryk A.A., Kislyakova E.A., Botin A.S., Kislitsyna O.S., Vilkova I.G.

## 3. DISSERTATION ORBIT

**Approaches to prescribing turpentine baths for patients with chronic obstructive pulmonary disease** ..... 54  
Ajrapetova N.S., Polikanova E.B., Sidorov V.D., Gajdarova A.Kh., Uyanaeva M.A., Antonovich I.V., Tarasova L.Yu.

**The complex non-medicamentous rehabilitation of patients with gallstone disease in the early the postoperative stage** ..... 60  
Poddubnaya O.A., Marsheva S.I.

**Оценка функционирования спинально-стволового уровня организации движений по Н.А. Бернштейну у недоношенных детей с перинатальной патологией нервной системы** ..... 68  
Нефедьева Д.Л., Бодрова Р.А., Аухадеев Э.И.

**4. ЛЕКЦИИ И ОБЗОРЫ**  
**Медицинская реабилитация при сколиотических деформациях**.....75  
Цыкунов М.Б.

**5. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**Деформирующий артроз запястно-пястного сустава первого пальца кисти (ризартроз). Клинические рекомендации** .....92  
Новиков А.В., Щедрина М.А., Мотякина О.П.

**Assessment of the functioning of the spinal-stem level of movement organization in premature infants with perinatal pathology of the nervous system** ..... 68  
Nefedeva D.L., Bodrova R.A., Auhadeev E.I.

**4. LECTURES AND REVIEWS**  
**Medical rehabilitation with scoliotic deformations**..... 75  
Tsykunov M.B.

**5. CLINICAL GUIDELINES**  
**Deforming arthrosis of carpometacarpal joint the first finger of the hand (rizartroz). Clinical guidelines**..... 92  
Novikov A.V., Shchedrin M.A., Motyakina O.P.

---

---

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АРЕТИНСКИЙ В.Б., д.м.н.,  
(г. Екатеринбург)  
АРУТЮНЯН Б.Н., д.м.н., проф.  
(Армения, г. Ереван)  
АЧКАСОВ Е.Е., д.м.н., проф.  
БЕЛКИН А.А., д.м.н. проф.  
(г. Екатеринбург)  
БЫКОВ А.Т., д.м.н., член-корр. РАН  
(г. Сочи)  
БУЙЛОВА Т.В., д.м.н., проф.  
ВЛАДИМИРСКИЙ Е.В., д.м.н.,  
проф. (г. Пермь)  
ДЖОНСОН К. (США)  
КУЛИКОВ В.П., д.м.н., проф.  
(г. Барнаул)

ЛИ ЦЗЯНЬАНЬ, проф.  
(КНР, г. Нанкин)  
ЛЯДОВ К.В., д.м.н., член-корр. РАН  
ПОНОМАРЕНКО Г.Н., д.м.н., проф.  
(г. С. – Петербург)  
ПРОКОПЕНКО С.В., д.м.н., проф.  
(г. Красноярск)  
ПРЯНИКОВ И.В., д.м.н., проф.  
РАХМАНИН Ю.А., д.м.н., акад. РАН  
ТОЦ П.В. к.м.н.  
ЧЕРНИКОВА Л.А., д.м.н., проф.  
ШТАРК М.Б., д.м.н., акад. РАН  
(г. Новосибирск)  
ЮДИН В.Е., д.м.н., проф.

---

**Ответственность за достоверность сведений, содержащихся в рекламных объявлениях, несет рекламодатель. Все права данного издания защищены. Ни одна из частей журнала не может быть воспроизведена или передана ни в обычной форме, ни с помощью любых средств, включая электронные и механические, а также фотокопирование, без предварительного письменного разрешения его учредителей.**

---

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Регистрационный номер ПИ №77–13601 от 20 сентября 2002 г.  
Подписано в печать 31.08.2018 г.  
Формат 60 x 84 1/8. Бумага мелованная. Печать офсетная.  
Объем 33 п. л. Тираж 1000 экз. Заказ № 18–321.  
Отпечатано в ООО «Группа Компаний Море»  
101000, Москва, Хохловский пер., д. 9; тел. (495) 917–80–37;  
e-mail: sea.more@mail.ru