

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Международный университет восстановительной медицины»

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

## **«Лечение болевого синдрома при заболеваниях опорно-двигательного аппарата»**

*Научное электронное издание*

Москва  
АНО ВО «МУВМ»  
2023

УДК 616.8  
ББК 56.12

*Рецензенты:*

**Кончугова Татьяна Венедиктовна**, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России (ФГБУ «НМИЦ РК» МЗ РФ)

**Пономаренко Геннадий Николаевич**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, генеральный директор, «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России)

**Шавловская, О. А., Нестерова, Е.В.**

Лечение болевого синдрома при заболеваниях опорно-двигательного аппарата [Электронный ресурс] / О.А. Шавловская, Е.В. Нестерова. – Электрон текстовые дан. – М.: АНО ВО «МУВМ», 2023. Загл с экрана. – 46 с.

В пособии приведены данные о болевых синдромах различной локализации и этиологии. Представлены разные схемы лечения болевого синдрома в неврологической, ревматологической и общесоматической практике.

Рекомендовано для врачей общей практики, врачебно-физкультурных диспансеров, неврологов, ревматологов, травматологов. Может представлять практический интерес, как для поликлинической, так и для стационарной службы оказания медицинской помощи больным с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями, сопровождающихся болевым синдромом.

*Утверждено и рекомендовано к печати Научно-методическим советом АНО ВО «МУВМ» (Протокол № 3 от 30 августа 2023 г.).  
Самостоятельное электронное издание сетевого распространения*

Минимальные системные требования: браузер Internet Explorer/Safari и др.;  
скорость подключения к Сети 1 МБ/с и выше.

## Оглавление

Введение	4
Определение боли	4
Патофизиология боли	5
Классификация заболеваний позвоночника	8
Используемые термины для определения боли в спине	9
Классификация заболеваний ОДА	9
Временные параметры болевого синдрома	11
Выбор тактики лечения болевого синдрома	11
На что следует обратить внимание	12
Терапия боли в спине	13
Купирование болевого синдрома	14
Следует помнить!	17
Тактика выбора терапии болевого синдрома с различной локализацией и у пациентов разных возрастных групп	19
Рекомендации по терапии лиц пожилого возраста	21
Терапия остеоартрита. Заключение международных и российских экспертов по ведению пациентов с ОА различной локализации	22
Настоятельно и условно рекомендуемые ЛПП в терапии ОА	25
Настоятельно и условно не рекомендуемые ЛПП в терапии ОА	26
Поражение периартикулярных тканей	26
Постковидный болевой синдром	28
Терапия боли в суставах (включая болевой синдром после перенесённого COVID-19)	30
Актуальные Российские Клинические рекомендации, регламентирующие применение ХС у пациентов с хронической болью при ОА	31
Краткая характеристика ЛПП, назначаемых в терапии болевого синдрома. НПВП	32
Миорелаксанты	35
Витамины группы В	36
Комплексная терапия (НПВП, миорелаксант, витамины гр. В)	37
SYSADOA	38
Комплексная терапия (НПВП, SYSADOA, миорелаксант)	39
Список рекомендуемой литературы	40
Тестовые задания	48

## **Введение**

Опорно-двигательный аппарат (ОДА) состоит из мышечной и скелетной систем организма человека, и представляет собой анатомический комплекс, соединенных между собой костей скелета, мышц, сухожилий, суставов и др. Основные функциональные нарушения, наблюдающиеся при повреждении и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, проявляются, в первую очередь, болевым синдромом в области суставов конечностей и позвоночника; нарушением опорно-локомоторных функций (стояние, ходьба, бег) с формированием асимметричности в распределении нагрузки на нижние конечности; контрактурами в суставах конечностей и позвоночника (миогенно-десмогенно-артрогенного характера); ограничением амплитуды активных и пассивных движений (утрата свободы движений в суставах), нарушением координации движений.

Заболевания периферических суставов и позвоночника являются самой распространенной патологией среди других хронических патологических состояний. Это естественный процесс дегенерации (старения) структур позвоночника. Только у 1 из 10 пациентов клинические проявления заболевания сопровождаются рентгенологическими признаками дегенеративного поражения позвоночника. В старшей возрастной группе, напротив, изменения на рентгенограмме наблюдаются практически у всех обследуемых, но при этом 3 из 4 пожилых людей либо вообще не страдают болями в спине, либо испытывают их кратковременно.

## **Определение боли**

Боль, причиняющая страдание миллионам людей, возникла в процессе эволюции как защитная реакция. Она сигнализирует о повреждении и рассматривается как опасность, при наличии патогенного фактора, побуждает к развитию защитных рефлексов или осмысленного защитного действия, помогает врачу в диагностике болезни. Боль изначально является жизненно важным защитным биологическим феноменом. Она – стимулятор антистрессовой защитной реакции организма, активирующей системы поддержания гомеостатического равновесия в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды. Боль относится к самым частым жалобам, с которыми имеют дело врачи разных специальностей в своей повседневной практике. По данным Всемирной организации здравоохранения, в развитых странах мира боль по масштабам своего распространения вполне сопоставима с пандемией. По определению Международной ассоциации по изучению боли

(*International Association for the Study of Pain. IASP*): **боль – неприятное сенсорное и/или эмоциональное переживание, связанное с текущим или потенциальным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения.**

### **Патофизиология боли**

Часто боль возникает при поражении тканей и является следствием активации соответствующих ноцицепторов. Такую боль принято называть ноцицептивной. К ноцицептивной боли относится послеоперационная боль, боль при травме, артритах и т.д.

Другой причиной, способной вызвать боль, является повреждение периферической нервной системы или центральных отделов соматосенсорного анализатора. Такие боли считают невропатическими. К нейропатической боли относится болевая сенсорная диабетическая полинейропатия, постгерпетическая невралгия и др.).

Болевые синдромы, которые нельзя объяснить соматическими заболеваниями или повреждением структур нервной системы. Такие болевые синдромы до настоящего времени относили к дисфункциональным болевым синдромам. В эту группу входят пациенты с особой болью, не имеющей этиопатогенетических признаков, характерных для невропатической или ноцицептивной боли. Данная категория включает пациентов, страдающих фибромиалгией, комплексным региональным болевым синдромом (КРБС) I типа, синдромом раздраженного кишечника, интерстициальным циститом, мигренью и рядом других расстройств.

В 2017г. IASP принята рекомендация целевой группы по терминологии, и утверждён новый **дескриптор боли**, заменяющий термин «дисфункциональная боль». Боль, которая возникает из-за измененной ноцицепции, несмотря на отсутствие явных доказательств фактического или угрожающего повреждения ткани, вызывающего активацию периферических ноцицепторов или доказательств болезни или поражения соматосенсорной системы, вызывающих невропатическую боль, обозначать как «ноципластическая боль». Данный вид боли обусловлен центральной сенситизацией.

Общим свойством разных по своей модальности стимулов, способных вызывать боль, является повреждение ткани – ноцицепция (от лат. *nocere* – повреждаю). Боль воспринимается болевыми рецепторами (ноцицепторами), раздражение которых запускает систему перцепции (от фр. *perception* – восприятие) боли. Ноцицепторы являются периферическим звеном, представляют собой свободные нервные

некапсулированные окончания древовидно разветвленных афферентных волокон. С патофизиологической точки зрения выделяют боль ноцицептивную, нейропатическую и ноципластическую (**Рис.1**).



**Рисунок 1.** Реализация болевого механизма

- ✓ **Ноцицептивная** (соматогенная, соматическая) боль возникает при любом повреждении ткани, вызывающем возбуждение периферических болевых рецепторов или висцеральных афферентных волокон.

Ноцицептивная боль, как правило, транзиторная или острая; болевой раздражитель очевиден; боль обычно четко локализована и хорошо описывается самим больным. Основным патофизиологическим механизмом этой боли является воспаление, что оправдывает применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

- ✓ **Нейропатическая** (неврогенная) боль обусловлена поражением нервной системы (центральной или периферической), вовлекающей структуры, воспринимающие, проводящие или модулирующие боль – соматосенсорную систему.

Нейропатическая боль обычно связана с поражением корешков вследствие компрессии при формировании грыжи межпозвоночного диска, также она может возникать при стенозе позвоночного канала, спондилолистезе, компрессии корешков спинномозговых нервов остеофитами и гипертрофированными фасеточными суставами.

Нейропатическая боль может сохраняться и развиваться при отсутствии явного первичного болевого раздражителя. Для купирования нейропатической боли НПВП неэффективны. Такая боль чаще относится к хронической. Хроническая боль рассматривается как боль, которая «оторвалась» от основного заболевания и приобрела «надорганный» характер. Международная ассоциация по изучению боли определяет хроническую боль как «боль, которая продолжается сверх нормального периода заживления...».

Некоторые варианты боли нельзя трактовать однозначно и в большинстве случаев приходится сталкиваться со смешанным типом боли, что требует комплексной терапии (**Рис.2**).



**Рисунок 2.** Этиопатогенетические факторы формирования боли

Боли в спине бывают как первичными, связанными с дегенеративными изменениями позвоночных структур, так и вторичными, обусловленными патологическими состояниями (**Рис.3**).



**Рисунок 3.** Классификация причин боли в спине

### КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Боли в суставах, позвоночнике и околоуставных мягких тканях встречаются более чем у 30% населения земного шара и классифицируются как «ревматические болезни». В структуре хронических заболеваний, регистрируемых среди жителей России, болезни костно-мышечной системы составляют 14-16%, их количество имеет тенденцию к росту. В развитых странах они представляют собой широко распространенный вид патологии, которой страдают более 45% населения.

В МКБ-10 дегенеративные заболевания позвоночника включены в класс Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99), при этом выделены Артропатии (M00-M25), Системные поражения соединительной ткани (M30-M36), Дорсопатии (M40-M54), Болезни мягких тканей (M60-M79), Остеопатии и хондропатии (M80-M94), Другие нарушения мышечной системы и соединительной ткани (M95-M99). Под термином «дорсопатия» чаще всего подразумеваются болевые синдромы в области туловища и конечностей невисцеральной этиологии и связанные с дегенеративными заболеваниями позвоночника. В МКБ-10 остеохондроз отнесён к подклассу дорсопатий (патологий позвоночника и околопозвоночных тканей дегенеративно-дистрофического характера), он находится под кодом M42. И фактически термин «дорсопатия» в соответствии с МКБ-10 заменил термин «остеохондроз позвоночника»! К сожалению, ещё бытует упрощенное понимание проблемы остеохондроза, что затрудняет разработку дифференцированных подходов к лечению. Обсуждая вопросы боли в спине, необходимо отметить, что дорсопатии – сложный каскадный процесс.

## **Используемые термины для определения боли в спине**

Люмбалгия – боль в поясничном отделе позвоночника; при острой интенсивной боли в пояснице используется также термин «поясничный простел» (люмбаго). Люмбоишалгия – боль в пояснице, распространяющаяся в ногу. Сакралгия – боль в крестцовом отделе позвоночника. Кокцигодия – боль в копчике.

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОДА**

Согласно действующей в настоящий момент МКБ-10, «боль в спине» классифицируется в разделе Дегенеративные заболевания позвоночника, класс М00-М99 «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани», точнее «боль внизу спины» - М.54.5.

«Дорсопатия» – это болевой синдром в области туловища и конечностей невисцеральной природы, связанный с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

«Неспецифическая боль в спине» в МКБ-10 соответствует диагнозу раздела «Дорсалгии»: спондилогенная люмбалгия (неспецифическая боль в нижней части спины, БНЧС).

С 2022г. в силу вступает МКБ-11. Решение по МКБ-11 приняли на 72-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2019г. В 2020г. ВОЗ предварительно опубликовало версию МКБ-11. Страны обязали перейти на новую классификацию в течение четырёх лет.

Согласно МКБ-11, Дорсопатии, как заболевание опорно-двигательного аппарата (ОДА), будет классифицироваться в рубрике 15 – «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани». При постановке диагноза врачу нужно будет найти соответствующий раздел и выбрать конкретное повреждение опорно-двигательного аппарата.

К примеру, сколиоз будет находиться в разделе «структурные нарушения позвоночника», а «дегенерация межпозвонкового диска» - в разделе «дегенеративные состояния позвоночника».

Такие абстрактные понятия, как «боль в пояснице или боль в позвоночнике» из новой классификации будут исключены (*Табл.1*).

Клинически боль в спине подразделяют на: неспецифические или скелетно-мышечные боли (фасеточный синдром и мышечно-тонический болевой синдром, радикулопатии (поражение спинномозговых корешков) и специфические боли, связанные с онкологическими процессами, и отражённые соматические боли.

**Таблица 1.** Болезни ОДА в классификации МКБ-10 и МКБ-11

<p><b>МКБ-10 (версия 2019г.)</b>  <a href="https://mkb-10.com/">https://mkb-10.com/</a></p>	<p><b>МКБ-11 (версия 2021г.)</b>  <a href="https://icd11.ru/">https://icd11.ru/</a></p>
<p><b>XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00 - M99):</b></p>	<p><b>15 Болезни опорно-двигательного аппарата и соединительной ткани:</b></p>
<p><b>Артропатии (M00 - M25).</b>                      Нарушения, поражающие преимущественно периферические суставы (конечностей):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Артрозы (M15 - M19), термин «остеоартрит» использован как синоним термина «артроз» или «остеоартроз»</li> </ul> <p><b>Исключен:</b> остеоартрит позвоночника</p>	<p><b>Артропатии (FA00 - FA5Z).</b>                      Артропатии как одна из рубрик класса заболеваний опорно-двигательного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Остеоартрит (FA00 - FA0Z)</li> <li>– Связанные с инфекцией артропатии (FA10 - FA1Z)</li> <li>– Воспалительные артропатии (FA20 - FA24.Z)</li> <li>– Боль в суставах (ME92)</li> </ul>
<p><b>Дорсопатии (M40 - M54):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Деформирующие дорсопатии (M40 - M43)</li> <li>– Другие дорсопатии (M50 - M54)</li> </ul> <p><b>Включены:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– артроз или остеоартрит позвоночника</li> <li>– дегенерация фасетных суставов</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Под термином «дорсопатия» чаще всего подразумеваются болевые синдромы в области туловища и конечностей невисцеральной этиологии и связанные с дегенеративными заболеваниями позвоночника.</p> <p><b>Примечание:</b> Термин «неспецифическая боль в спине» в МКБ-10 соответствует диагнозу раздела «Дорсалгии»: спондилогенная цервикалгия, спондилогенная торакалгия, спондилогенная люмба́лгия</p>	<p><b>Дорсопатии (FA70-FB1Z):</b>                      Дорсопатии (патология позвоночника) в рамках заболеваний опорно-двигательного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дегенеративное состояние позвоночника (FA80 - FA8Z):</li> <li>– Дегенерация межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника без выпадения диска (FA80.8)</li> <li>– Дегенерация межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника с выпадением диска (FA80.9)</li> <li>– Спондилопатии (FB00 - FB1Z)</li> </ul> <p><b>Исключены</b> (отдельные синдромы со стороны опорно-двигательного аппарата):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Боль в позвоночнике (ME84)</li> <li>– Боль в шейном отделе позвоночника (ME84.0)</li> <li>– Боль в грудном отделе позвоночника (ME84.1)</li> <li>– Боли в пояснице (ME84.2)</li> </ul>

<p>(неспецифическая боль в нижней части спины (БНЧ С)).</p> <p><b>Примечание:</b> Неспецифическая боль в спине (НБС), согласно МКБ-10 кодируется как «неспецифический синдром в поясничном отделе позвоночника» (M54.5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Люмбоишалгия (люмбаго с ишиасом) (ME84.20)</li> <li>– Другие уточненные боли в пояснице (ME84.2Y)</li> <li>– Боль в пояснице, неуточненная (ME84.2Z)</li> <li>– Ишиас (ME84.3)</li> <li>– Боль в спине, неуточненная (ME84.Z)</li> </ul>
<p><b>Остеопатии и хондропатии (M80 - M94):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нарушение плотности и структуры кости (M80 - M85)</li> <li>– Хондропатии (M91 - M94)</li> </ul>	<p><b>Остеопатии и хондропатии (FB80-FB8Z).</b></p> <p>В рамках класса заболеваний опорно-двигательной системы в данном разделе рассматриваются остеопатии и хондропатии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Некоторые определенные нарушения плотности или структуры кости (FB80 - FB80.Z)</li> <li>– Chondropathies (FB82 - FB82.Z)</li> </ul>

### **Временные параметры болевого синдрома**

По временному признаку различают транзиторную, острую и хроническую боль (длительность боли более 3 мес.). Иными словами, дорсопатии могут протекать в острой (до 3-х недель), подострой (3-12 недель) и хронической (более 12 недель) формах. Как правило, дорсопатии характеризуются хроническим течением и периодическими обострениями заболевания, при которых ведущими являются различные болевые синдромы. Хотя эпизод боли в спине часто бывает кратковременным, примерно у 25% пациентов в последующем развивается хроническая боль, которая служит причиной длительной нетрудоспособности.

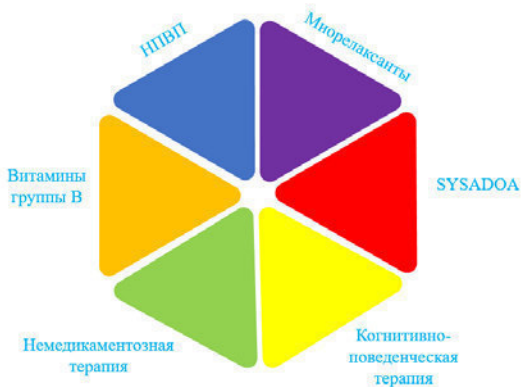
### **ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА**

При выборе тактики лечения болевого синдрома следует ориентироваться на: 1) характер боли (ноцицептивная / нейропатическая), 2) длительность (острая, хроническая боль) и 3) выраженность болевого синдрома.

Не стоит упускать из виду локализацию болевого синдрома (шея, поясница, суставы конечностей), происхождения (скелетно-мышечная боль, боль в нижней части спины, остеоартрит, миофасциальный болевой синдром), возраст пациента, коморбидные заболевания. Вопрос о выборе

тактики терапии болевого синдрома решается исключительно врачом и носит в каждом конкретном случае индивидуальный характер.

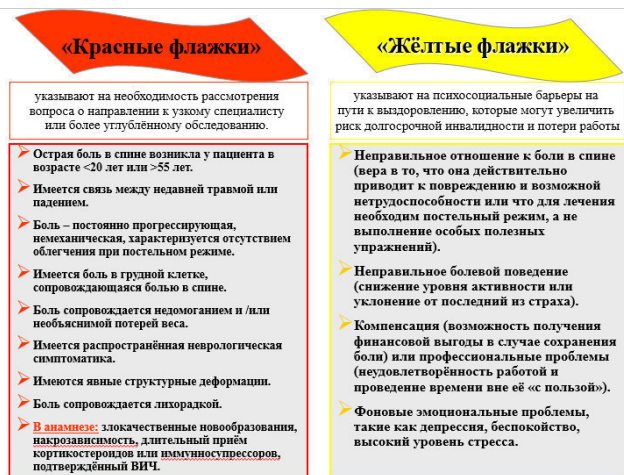
Основная задача врача – не допустить хронизацию боли, принять во внимание все особенности течения заболевания.



**Рисунок 3.** Подходы к терапии болевого синдрома

## НА ЧТО СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ

С диагностической целью, дифференциацией органического и функционального состояния пациента, установления характера течения заболевания, используется «система флажков», для выбора тактики ведения пациента с болевым синдромом (*Рис.4*).



**Рисунок 4.** Дифференциально-диагностический подход с использованием «системы флажков»

Система **«Красных флажков»** – это комплекс симптомов, которые заставляют усомниться в доброкачественном (неспецифическом, первичном) характере боли (т.е. которые являются признаком возможного серьезного заболевания, например, онкологического или инфекционного) и которые требуют дальнейшего обследования пациента.

**«Жёлтые флажки»** (психологические или поведенческие факторы / предикторы), которые указывают на психологические барьеры на пути к выздоровлению. «Жёлтые флажки» являются факторами, которые повышают риск развития, стойкость инвалидизации и увеличение времени потери нетрудоспособности, связанных с болями в нижней части спины. Прежде чем приступить к оценке психосоциального «жёлтого флага» важно различить острые, рецидивирующие и хронические шаблоны. Опыт показывает, что лечение хронических болей в спине, как будто, если это новый эпизод острой боли в спине, может привести к инвалидизации.

В рамках такой проблемы, как хронизация боли в спине, согласно Европейским рекомендациям по ведению больных с болями в нижней части спины (2004 г.), используют систему **«жёлтых флажков»** (факторы, которые указывают на высокую вероятность перехода острой и подострой боли в спине в хроническую), к ним относятся:

- ✓ убеждения и отношение к боли в спине (пессимизм, пассивность, боязнь активности и т.д.);
- ✓ поведенческие реакции (длительные периоды отдыха, сниженная активность, повышение дозы курения и алкоголя с начала болей и др.);
- ✓ эмоциональные нарушения (депрессия, чувство бесполезности, раздражительность и др.);
- ✓ семейные и производственные факторы (конфликты, малообразованность, немеханизированный труд и др.);
- ✓ вопросы финансовой компенсации (страховки, больничные листы и др.);
- ✓ периоды нетрудоспособности из-за болей в спине в анамнезе.

## **ТЕРАПИЯ БОЛИ В СПИНЕ**

Более 90% людей, населяющих Землю, подвержены болевым синдромам. От 15% до 25% взрослого населения страдает от хронической боли. Распространенность хронической боли в старшей возрастной группе может достигать 86%. Наиболее часто в клинической практике встречаются так называемые рефлекторные болевые синдромы (около 85% больных с болями в спине).

Анатомические структуры пояснично-крестцового отдела позвоночника хорошо иннервированы, поэтому источником возникновения боли может быть любое анатомическое образование. Не стоит упускать из виду и заболевания мягких околоуставных тканей, или периартриты. Это большая группа ревматических синдромов, при которых патологический процесс локализован в сухожилиях, сухожильных оболочках, фасциях, мышечно-сухожильных соединениях, суставных связках, энтезисах, суставных сумках, сопровождающихся хронической локальной болью в области одного сустава и усиливающейся при определенных движениях, связанных с нагрузкой на пораженную структуру. Они могут быть локализованы в области любых суставов скелета. Как правило, это крупные суставы, несущие большую двигательную и весовую нагрузку.

### **Купирование болевого синдрома**

Главный принцип лечения боли в спине – рациональная полифармакотерапия, которая должна включать двухэтапный подход: в острый период купировать боль и воспаление, воздействуя на ноцицептивный механизм формирования боли, назначив препарат НПВП, далее продолжить терапию препаратом с комплексом витаминов группы В, используя нейротропный эффект витаминов группы В с целью предотвращения хронизации болевого синдрома, воздействуя на нейропатический характер. Следует подчеркнуть целесообразность назначения терапии комбинированными препаратами, действующими на оба компонента боли – ноцицептивный и нейропатический.

Ведущим механизмом формирования болевого синдрома, связанного со скелетно-мышечными расстройствами, является воздействие альгогенных веществ – продуктов метаболизма арахидоновой кислоты – на ноцицепторы с формированием ноцицептивной боли. Наиболее целесообразно в этих случаях применять НПВП, которые принято считать «золотым стандартом» в купировании боли в спине.

Как при острой боли, так и при хроническом болевом синдроме с высоким уровнем доказательности показано назначение НПВП, миорелаксантов, и симптоматических препаратов замедленного типа действия (SYSADOA), к которым относятся хондропротекторы (ХП).

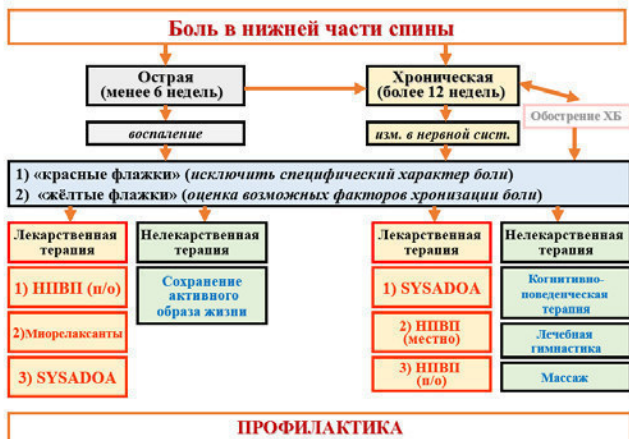
НПВП зарекомендовали себя высокоэффективными лекарственными средствами, обладающими анальгетическим, противовоспалительным и жаропонижающим эффектами, однако их применение имеет и негативные стороны – большинство из них оказывает нежелательное воздействие на ряд органов и систем (желудочно-кишечный тракт, почки, тромбоциты,

бронхи и др.). В ряде случаев, в остром периоде, практикуется ограничение физической активности, на фоне применения НПВП в сочетании с миорелаксантами, а при хронической боли – применение реабилитационных программ, постепенно расширяющейся дозированной физической и рациональной двигательной активности, сон на жёсткой постели с использованием ортопедического матраца и обучение больного индивидуально подобранному для него двигательному режиму.

Общие рекомендации по назначению лекарственных средств и нефармакологических методов воздействия представлены в **Табл.2, Рис.5, Рис.6.**

**Таблица 2.** Общие рекомендации по ведению пациента с острой и хронической болью в спине

Метод	Острая скелетно-мышечная боль (СМБ) в спине		Хроническая СМБ в спине	
	Рекомендации	Уровень доказательности	Рекомендации	Уровень доказательности
Сохранение двигательной активности	Рекомендовано	Высокий		
НПВП	Рекомендовано	Высокий	Рекомендовано	Высокий
Миорелаксанты	Рекомендовано	Высокий	Рекомендовано	Низкий
Иглорефлексотерапия, массаж, ПИР	Рекомендовано	Низкий	Рекомендовано	Низкий
Постельный режим	Не рекомендовано	Высокий	Не рекомендовано	Высокий
Антиконвульсанты	Не рекомендовано	Высокий		
Антидепрессанты	Не рекомендовано	Низкий	Рекомендовано	Высокий
Кортикостероиды системно / эпидурально	Не рекомендовано	Низкий	Не рекомендовано	Низкий
SYSADOA	Рекомендовано	Высокий	Рекомендовано	Высокий
Когнитивно-поведенческая терапия			Рекомендовано	Высокий
ЛФК			Рекомендовано	Высокий
Мануальная терапия			Рекомендовано	Умеренный
«Школа боли в спине»			Рекомендовано	Умеренный
Блокада миофасциальных триггеров			Рекомендовано	Низкий



**Рисунок 5.** Рекомендации по выбору тактики терапии при болевом синдроме в нижней части спины *в зависимости от длительности боли*



**Рисунок 6.** Рекомендации по выбору тактики лечения боли *в зависимости от характера боли*

В настоящий момент в клинической практике используется несколько схем назначения комбинированной терапии для купирования болевого синдрома.

При острой БНЧС (люмбалгия, цервикалгия, торакалгия) с назначением в/м инъекций мелоксикама (1,5 мл в/м 1 р/д 5 инъекций, с последующим переходом на пероральный приём мелоксикама (15 мг 1 р/д) в течение 14 дней в комбинации с толперизоном и витаминами гр. В.

Схема поэтапного назначения мелоксикама в инъекционной и пероральной форме: 1-й этап – мелоксикам в/м (1,5 мл) в течение 3-5 дней с последующим переходом на 2-й этап – п/о (7,5-15 мг) приём мелоксикама в течение 14 дней, или комплексная терапия мелоксикама, с добавлением по необходимости миорелаксанта и витаминов группы В.

Может быть рекомендован курс в/м комбинированной терапии по схеме: толперизон 1 мл 2 р/с, мелоксикам 15 мг/с, витамины группы В по 2 мл, общий курс терапии проводился в течение 10 дней.

Мелоксикам (1,5 мл в/м 1 р/д 5 инъекций, с последующим переходом на пероральный приём (15 мг 1 р/д) в течение 14 дней 200 мг/м), + перорально толперизоном (150 мг/с) курсом 14 дней и перорально хондроитина сульфат, курсом 4 месяца.

Аналогично НПВП по 2-х-этапной схеме назначается толперизон: в острый период боли – в/м инъекции, далее – п/о приём в сочетании с НПВП. При выраженном мышечно-тоническом синдроме можно рекомендовать комбинированное назначение: толперизон (150мг), мелоксикам (7,5 мг), комплекс витаминов группы В.

Другой вариант назначения: НПВП (мелоксикам) перорально 7,5 мг 2 р/д в течение 7–10 дней в комбинации с хондроитина сульфатом в/м через день: первые 3 в/м инъекции (1-й, 3-й, 5-й день) – по 1 мл (100 мг), при хорошей переносимости с 4-й инъекции (7-й день) – по 2 мл (200 мг).

### **Следует помнить!**

Болевые синдромы, острые и хронические, на фоне воспалительных заболеваний (таких как ОА), дегенеративно-дистрофических изменений (инволютивный процесс, травма) или системных заболеваний (ревматоидный артрит и др.) диктуют неуклонный рост приёма НПВП. Выбор наиболее «безопасного НПВП» основан на оценке показателя токсичности (соотношение при блокировании циклооксигеназы (ЦОГ)) и развития относительных рисков (соотношение «польза / риск»). А также тех нежелательных явлений (НЯ), которые могут быть выявлены при индивидуальной чувствительности к конкретному НПВП, с учётом данных анамнеза о перенесённых заболеваниях и непереносимости НПВП, имеющих хронических заболеваний (заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), сердечно-сосудистой системы (ССС), сахарный диабет 2 типа (СД-2)), ограничивающих назначение НПВП.

Известно, что неселективные ингибиторы ЦОГ, то есть все классические НПВП, способны повышать артериальное давление (АД) вследствие влияния на простагландины почек и снижать эффективность большинства антигипертензивных препаратов:  $\beta$ -блокаторов, ингибиторов АПФ, диуретиков (за исключением блокаторов  $\text{Ca}^{++}$ -каналов). Ингибиторы ЦОГ-2 не влияют на АД и эффективность лекарственных средств для снижения АД. Ниже приведена классификация НПВП по селективности в отношении ЦОГ (*Табл.3*) и рекомендации по выбору НПВП в зависимости от развития возможных рисков (*Табл.4*).

**Таблица 3.** Распределение НПВП по степени селективности [62,64]

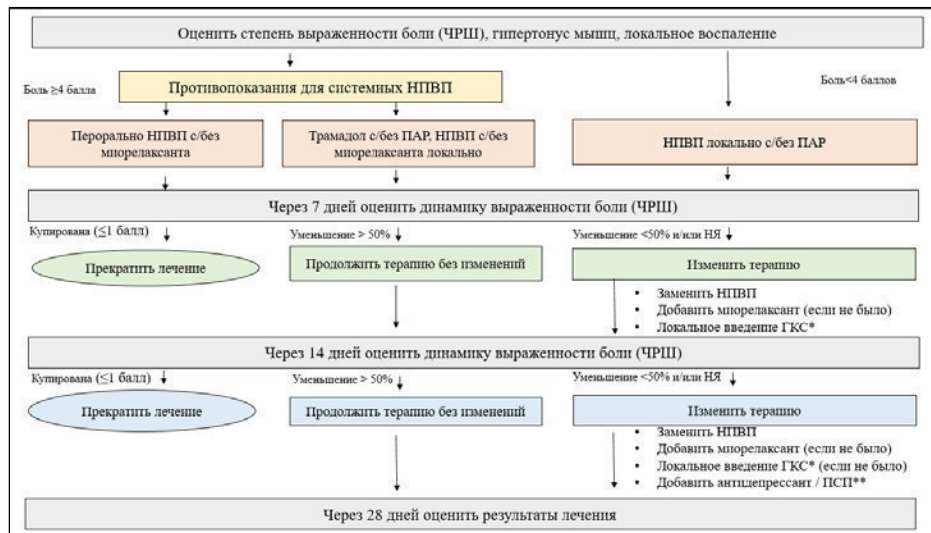
Степень селективности к ЦОГ-1 или ЦОГ-2	МНН
Выраженные селективные ингибиторы ЦОГ-1	АСК, индометацин, кетопрофен, пироксикам, сулиндак
Умеренные селективные ингибиторы ЦОГ-1	ацеклофенак, диклофенак, ибупрофен, напроксен и др.
Равноценное ингибирование ЦОГ-1 и ЦОГ-2	декскетопрофен, ацеклофенак и др.
Умеренная селективность к ЦОГ-2	этодолак, нимесулид, набуметон, мелоксикам и др.
Выраженная селективность к ЦОГ-2	коксибы

**Таблица 4.** Выбор НПВП в зависимости от степени сердечно-сосудистого и ЖКТ-рисков [64]

Степень риска	Низкий кардио-васкулярный риск	Умеренный / высокий кардиоваскулярный риск	Очень высокий кардиоваскулярный риск
Нет ЖКТ-риска	Любые НПВП	НПВП с меньшим риском: напроксен, кетопрофен, ибупрофен < 1200 мг	Не назначать
Умеренный ЖКТ-риск	Неселективные НПВП + ИПП, селективные НПВП	Неселективные НПВП + ИПП, селективные НПВП	
Высокий ЖКТ-риск	Селективные НПВП	Селективные НПВП+ ИПП	

Не менее важным параметром выборе тактики лечения пациента со скелетно-мышечной болью (СМБ) является оценка степени выраженности болевого синдрома по численно-рейтинговой шкале (ЧШР) (*Рис.7*).

**Рисунок 7.** Алгоритм назначения ЛПП при лечении СМБ в зависимости от выраженности боли. [20,30]



*Сокр.:* ГКС – глюкокортикостероиды, НЯ – нежелательные реакции, ПАР – парацетамол, ПСП – противосудорожные препараты, ЧШР – численно-рейтинговая шкала. \*Локальное введение ГКС с/без местного анестетика рекомендуется в случае выраженного локального воспаления; \*\*Назначение антидепрессанта/ПСП рекомендуется при наличии признаков центральной сенситизации – гипералгезии, «невропатической окраски боли» («разрывающая», «режущая», «как удар током» и др.).

### Тактика выбора терапии болевого синдрома различной локализацией и у пациентов разных возрастных групп

В выборе тактики лечения врачу может помочь «портрет» пациента с болевым синдромом с учётом локализации боли и возраста больного (*Рис.8*).

Боль в шее (цервикалгия) на фоне дегенеративных изменений в шейных позвонках наблюдается у 25% взрослых людей до 40 лет, в 50% – после 40 лет, в 85% – возрасте 60 лет. Цервикалгия чаще наблюдается у женщин в возрасте 40 лет. Препаратом выбора является НПВП в сочетании с миорелаксантом и разными лечебными упражнениями, также

используются препараты ХС. Сообщается об успешном опыте применения комплексной терапии миорелаксантом (толперизон) в сочетании с НПВП (мелоксикам) у пациентов с острой болью в шейном отделе позвоночника. Гелевая форма мелоксикама назначается в сочетании с в/м инъекциями толперизона 2 р/с курсом 15 сут и постизометрической релаксацией мышц (ПИРМ).

Пациенты с БНЧС с мышечно-тоническим синдромом (МТС) или без него, как правило, лица в возрасте старше 50 лет, преимущественно женщины, для купирования болевого синдрома используют в равной степени комбинации препаратов: НПВП + миорелаксант, НПВП + инъекции ХС, реже, монотерапия перорального глюкозамина сульфат (ГС). Успешно используется схема комбинированной терапии НПВП (мелоксикам 7,5 мг 2 р/сут в течение 7 дней) и миорелаксант (толперизон 150 мг 2 р/сут в течение 10 дней).



**Рисунок 8.** Предпочтительный выбор лекарственного препарата у пациентов разных возрастных групп и локализацией болевого синдрома [71]. БНЧС – боль в нижней части спины, МТС – мышечно-тонический синдром, ОА – остеоартрит

Терапия же лиц пожилого возраста с болевым синдромом должна учитывать возрастные особенности пациента с коморбидными соматическим заболеваниями (ОА, инволютивными изменениями (саркопения), локомоторным синдромом). У пожилых пациентов и лиц с риском развития сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ) необходимо с осторожностью использовать НПВП, в том числе местно. Снижение риска сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных осложнений при лечении пациентов старшего возраста со старческой астенией может быть достигнуто путем применения ХС и ГС. Результаты метаанализов

указывают на высокую эффективность ХС при лечении ОА и саркопении. В ряде рандомизированных плацебо-контролируемых исследований была продемонстрирована эффективность ХС при болевом синдроме у пациентов с ОА коленного сустава. С учётом последних рекомендаций европейских и американских учёных воздействие на боль у лиц пожилого возраста может быть достигнуто применением ХС и ГС, которые обладают доказанной противовоспалительной активностью и структурно-модифицирующими эффектами.

### **Рекомендации по терапии лиц пожилого возраста**

Активно обсуждается назначение SYSADOA, в частности, хондроитина сульфата (ХС) у пациентов старше 60 лет с целью купирования и профилактики обострений болевого синдрома, но только при наличии противопоказаний к НПВП или со старческой астенией (*уровень убедительности рекомендации А, уровень достоверности доказательств I*). Однако, данные рекомендации не относятся к БАДам, имеющим «следы» нестандартизированного по содержанию ХС.

Большая часть ХС выпускается в виде форм для п/о применения, биодоступность которых составляет 13–38% из-за разрушения молекул ХС в ЖКТ, тогда как внутримышечное (в/м) и внутрисуставное (в/с) введение препарата позволяет увеличить биодоступность ХС и повышает эффективность терапии. Ниже приведена схема поэтапного назначения ЛП в терапии болевого синдрома (*Рис.9*).

Лицам пожилого возраста рекомендуется использовать интермиттирующую схему парентерального введения хондроитина сульфат (ХС): по 2,0 мл (200 мг) в/м через день № 20 и глюкозамина сульфат (ГС) по 3,0 мл в/м (раствор 200 мг/мл; ампулы по 2 мл и 1 мл растворителя) через день № 20. Препараты вводятся в режиме чередования: 1, 3, 5-й и т.д. день – ХС; 2, 4, 6-й и т.д. день – ГС.

При невыраженном болевом синдроме: на область болевого синдрома наносится топическая форма НПВП (гель / крем / мазь). Полоску НПВП-геля длиной 5–10 см наносят тонким слоем на пораженный участок или кожные покровы над очагом воспаления 1–2 р/с и слегка втирают. Количество наносимого НПВП-геля зависит от величины обрабатываемого участка. Возможно использование препарата в сочетании с физиотерапией (фонофорез и ионофорез). Курс лечения 10 дней.

**Рисунок 9.** Двухэтапная схема назначения ЛПП при болях в спине



## ТЕРАПИЯ ОСТЕОАРТРИТА

### Заключение международных и российских экспертов по ведению пациентов с ОА различной локализации

В комплексной терапии ОА применяются как медикаментозные, так и немедикаментозные методы. В России ориентируются на клинические рекомендации Европейского общества по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартрита (*European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis, ESCEO*).

Пероральные НПВП широко назначаются при ОА, и их применение рекомендуется в последних опубликованных клинических рекомендациях, но из соображений безопасности, для прерывистого применения или краткосрочных курсов, а не для длительного непрерывного лечения.

В 2019 году появился обновленный Европейский алгоритм ведения пациентов с ОА коленного сустава, согласно которому назначение ХС фармацевтического рецептурного качества составляет базовую часть лечения ОА (Шаг 1) (*Рис.10*), и только затем назначаются топические и пероральные НПВП.

Рекомендациях ESCEO назначение ХС рассматривается в качестве базисной части комплексной терапии. В Руководстве по оценке клинической практики Европейской антиревматической лигой (*European League Against Rheumatism; EULAR*) (2019-2021 гг.) ХС может быть использован у пациентов с ОА рук для облегчения боли и улучшения

функционирования» (степень доказательности 1b, наивысший уровень рекомендаций A).

**Рисунок 10.** Европейский алгоритм терапии ОА коленного сустава (сокр. версия рекомендаций ESCEO-2019) [85]

Основные принципы	
<i>Базовый набор:</i>	информированное обучение контроль массы тела комплекс физических упражнений
Шаг 1. Базовая терапия	
<i>при наличии симптомов:</i>	<i>коррекция опорной нагрузки:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– рецептурный ГС и/или</li> <li>– ХС</li> <li>– при необходимости – парацетамол</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ортезы и бандажи коленного сустава</li> <li>– ортопедические стельки</li> </ul>
<i>если симптомы сохраняются:</i>	<i>рекомендации специалиста:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– местные формы НПВП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иные реабилитационные мероприятия</li> </ul>
Шаг 2. Расширенное фармакологическое лечение	
<i>при сохранении симптомов:</i>	<i>при усугублении симптоматики:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– п/о НПВП (алгоритм выбора)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в/с гиалуроновая кислота (ГК)</li> <li>– в/с стероиды</li> </ul>
Шаг 3. Последние фармакологические попытки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– опиоиды (недельный курс)</li> <li>– дулоксетин</li> </ul>	
Шаг 4. Хирургические методы лечения	

С 2019 года, и эксперты Американской Коллегии Ревматологов (*American College of Rheumatology; ACR*), и эксперты ESCEO, ссылаясь на доказательства высокой эффективности рецептурного ХС и ГС, рекомендуют назначать их при ОА кистей как «условно рекомендуемые». Данные рекомендации не относятся к БАДам, имеющим «следы» нестандартизированного по содержанию ХС. Назначение ХС рекомендовано пациентам старше 60 лет с целью купирования и профилактики обострений болевого синдрома, но при наличии

противопоказаний к НПВП или старческой астении (*уровень убедительности рекомендации А, уровень достоверности доказательств I*). Большая часть ХС выпускается в виде форм для п/о применения, биодоступность которых составляет 13–38% из-за разрушения молекул ХС в ЖКТ, тогда как внутримышечное (в/м) и внутрисуставное (в/с) введение препарата позволяет увеличить биодоступность ХС и повышает эффективность терапии.

Согласно рекомендациям АСР, предложены новые подходы к терапии ОА. Оценен каждый из методов лечения, немедикаментозных (изменение физической активности, коррекция массы тела, кинезиотейпирование, ношение ортезов, акупунктура) и медикаментозных (НПВП, ХП).

Проанализировав всю имеющуюся на сегодня доказательную базу по самым различным подходам к терапии ОА, американские ревматологи разделили все подходы на пять категорий: «настоятельно рекомендуемые», «условно рекомендуемые», «настоятельно не рекомендуемые», «условно не рекомендуемые» и «недостаточно данных».

В группу «настоятельно рекомендуемых» отнесены лекарства и методики, в пользу которых имеются доказательства высокого и среднего качества, «условно рекомендуемых» – низкого или очень низкого качества, но, тем не менее, с данными в пользу того или иного подхода, решение в данном случае остается за врачом, который в зависимости от конкретной ситуации может прибегнуть к таким подходам или нет (*Табл. 5-6*).

«Настоятельно не рекомендуемыми» методика или лекарство считались в том случае, если существовали доказательства высокого или среднего качества против их применения, например, когда их побочные негативные эффекты перевешивали потенциальную пользу. «Условно не рекомендованные», соответственно, фигурировали в исследованиях низкого или очень низкого качества с результатами не в пользу тех или иных подходов, здесь также врачу придется применять индивидуальный подход (*Табл. 7-8*).

В группу «недостаточно данных» попали методики и лекарства, об эффективности которых невозможно судить по имеющимся на сегодня результатам исследований – их либо мало, либо они слишком противоречивы. Полностью доказательная база описана в приложениях к упомянутым рекомендациям.

**«Настоятельно и условно рекомендуемые» ЛП в терапии ОА**

**Таблица 5.** Немедикаментозные методы: физические и психологические [70, 91]

<b>КИСТЬ</b>	<b>КОЛЕНО</b>	<b>БЕДРО</b>
Физические упражнения		
Программы по самоконтролю		
	Снижение массы тела	
	Тайчи (Тайцзицюань)	
	Трость	
Жёсткие ортезы	Жесткий коленный бандаж	
Тепло или холод на область сустава		
Когнитивно-поведенческая терапия		
Акупунктура		
Кинезиотейпы		
	Вестибулярные тренировки	
Мягкие ортезы	Мягкий коленный бандаж	
Аппликации парафина	Йога	
	Радиочастотная абляция	
Настоятельно рекомендуемые		
Условно рекомендуемые		

**Таблица 6.** Медикаментозная терапия [70, 91]

<b>КИСТЬ</b>	<b>КОЛЕНО</b>	<b>БЕДРО</b>
Пероральные НПВС		
Топические НПВС	Топические НПВС	
Внутрисуставные кортикостероиды	Внутрисуставные кортикостероиды (для тазобедренного сустава – под контролем УЗИ)	
Парацетамол		
Трамадол		
Дулоксетин		
Хондроитин и/или глюкозамин	Топический капсаицин	
Настоятельно рекомендуемые		
Условно рекомендуемые		

## «Настоятельно и условно нерекомендуемые» ЛП в терапии ОА

**Таблица 7.** Медикаментозная терапия [70, 91]

КИСТЬ	КОЛЕНО	БЕДРО
	Бисфосфонаты	
	Гидроксихлорохин	
	Метотрексат	
	Ингибиторы фактора некроза опухоли	
	Антагонисты рецепторов интерлейкина-1	
	Плазма, обогащенная тромбоцитами	
	Инъекции стволовых клеток	
Внутриуставное введение гиалуроновой кислоты		Внутриуставное введение гиалуроновой кислоты
	Внутриуставное введение ботулотоксина	
	Пролотерапия	
	Колхицин	
	Опиоиды (кроме трамадола)	
	Рыбий жир	
	Витамин D	
Настоятельно нерекомендуемые		
Условно нерекомендуемые		

**Таблица 8.** Немедикаментозные методы: физические и психологические [70, 91]

КИСТЬ	КОЛЕНО	БЕДРО
	Чрескожная электрическая стимуляция	
Ионофорез	Мануальная терапия	
	Массаж	
	Ортопедическая обувь	
	Гелевые стельки и вкладыши	
	Импульсная вибротерапия	
Настоятельно нерекомендуемые		
Условно нерекомендуемые		

### Поражение периартикулярных тканей

Одним из часто встречающихся заболеваний, характеризующихся дегенеративными околосуставными изменениями с разнообразными клиническими проявлениями, являются периартриты (ПА). Поражение околосуставных мягких тканей составляет 25% первичных обращений к ревматологу. Как правило, это крупные (коленные, тазобедренные)

суставы, несущие большую двигательную и весовую нагрузку. Длительное пребывание в одном и том же положении может привести к перенапряжению капсульно-суставных комплексов, и, в дальнейшем, к развитию дегенеративных изменений в суставах и периартикулярных тканях.

Плече-лопаточная периартропатия встречается примерно в 80% случаев патологии плечевого сустава. В 61,1% случаев возраст развития ПЛП приходится на 41-50 лет. При этом частота встречаемости ПЛП у мужчин (55,6%) выше, чем у женщин (44,4%).

В отличие от ОА, для ПА характерно несоответствие между активными и пассивными движениями (обычно ограничение активных движений при нормальном объёме пассивных), усиление боли при строго определенных движениях, отсутствие припухлости сустава или локальная припухлость в проекции пораженного сухожилия (*Табл.9*).

**Таблица 9.** Диагностические признаки поражения опорно-двигательного аппарата [68]

Признак	Артрит	Поражение периартикулярных тканей
Характер боли	Постоянная, как в покое, так и при движении	Возникает при определённых движениях
Локализация боли	Разлитая, по всей проекции сустава	Локальные, больной указывает на точку максимальной боли
Активные и пассивные движения	Уменьшение объёма как при активных, так и пассивных движениях	Уменьшение объёма активных при сохранении объёма пассивных движений
Характер отёчности	Определяется выпот в суставе, утолщение синовиальной оболочки	Асимметрия, связь отёчности с конкретной бурсой, сухожильным влагалищем

Периартикулярные поражения могут развиваться, как в рамках ревматоидных заболеваний, так и на фоне самостоятельно текущего воспалительного / дегенеративного процесса. При ПА патологический процесс локализован в сухожилиях, сухожильных оболочках, фасциях, мышечно-сухожильных соединениях, суставных связках, энтезисах, суставных сумках, сопровождающихся хронической локальной болью в

области одного сустава и усиливающейся при определенных движениях, связанных с нагрузкой на пораженную структуру.

Возрастной аспект играет одну из основных ролей в проявлении болевого синдрома при поражении опорно-двигательного аппарата. У пожилых лиц около 65% случаев болей в плече обусловлено патологией вращающей манжеты плеча, 11% – болезненностью перикапсулярной мускулатуры, 10% – патологией акромиально-ключичного сустава, 3% – артритом плечевого сустава, а в 5% случаев боли носят характер иррадиирующих из шейного отдела позвоночника.

### **Постковидный болевой синдром**

Новую коронавирусную инфекцию принято обозначать как COVID-19, иногда как по названию возбудителя респираторной вирусной инфекции – SARS-CoV-2. Наиболее часто течение COVID-19 подразделяется на 3 основных периода: острый COVID-19 (до 4 недель), пост-острый COVID-19 (от 4 до 12 недель), пост-COVID (от 12 недель до 6 месяцев). Если речь идёт об более затяжном течении COVID (более 6 месяцев), то используется термин длительный COVID. Во всех наблюдениях отмечается, что среди наиболее часто встречающихся симптомов в пост-COVID периоде и при длительном COVID, наблюдаются болевые синдромы различной локализации.

Значительная часть пациентов, перенесших COVID-19, даже в период выздоровления продолжает испытывать стойкие симптомы, такие как выраженная слабость / усталость, одышка, боли в суставах, перепады настроения, нарушения памяти. Примерно у 3 из 5 пациентов выявляется по крайней мере 1 симптом, при этом у 2 из 5 пациентов наблюдается по крайней мере 1 ревматический и/или скелетно-мышечный симптом.

Согласно данным интервью, 92,3% пациентов с COVID-19 на момент госпитализации сообщают о проблемах со стороны опорно-двигательного аппарата. Через 1 месяц после госпитализации болевой синдром продолжает наблюдаться в 56,3%. Через 3 месяца после перенесённого COVID-19, в 40,6% встречается миалгия, в 39,2% – боль в суставах, в 31,6% – боль в спине, в 24,7% – боль в нижней части спины (БНЧС). Через 6 месяцев боль в суставах продолжают беспокоить 18,59% пациентов, миалгия – 15,1%, в боль в спине – 14,4%, БНЧС – 11,2%. В 50,8% случаев пациенты сообщили о впервые возникшей боли, после перенесённого COVID-19, из них 38,5% имели боль средней степени выраженности ( $\geq 3$  баллов по ВАШ). Пациенты группы с впервые возникшей болью на фоне COVID имели худшие показатели качества жизни, и отрицательную

корреляцию с выраженностью болевого синдрома, что существенно затрудняло выздоровление.

Данные метаанализа (n=47910) пациентов с длительным COVID и с затяжным течением COVID свидетельствуют о том, что у 19% наблюдается болевой синдром в суставах различной локализации. Прямой цитопатический эффект SARS-CoV-2 и возникающее в ответ на инфекцию системное иммунное воспаление вызывают поражение ткани сустава.

Согласно «Методическим рекомендациям по лечению больных с последствиями COVID-19» (от 18.11.2021г.), разработанным экспертами Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ), Национального научного общества инфекционистов и Союза реабилитологов России, в схеме медикаментозного лечения пациентов с ОА рекомендуется следующие ЛП (*Табл.10*).

**Таблица 10.** Структурно-модифицирующие препараты, применяемые для лечения пациентов с ОА, перенесших COVID-19 [43]

Лекарственный препарат (МНН)	Лекарственная форма	Доза, способ и длительность применения
Глюкозамина гидрохлорид / Хондроитина сульфат	Капсулы	По 1 капсул. 3 р/с в течение 3-х первых недель, затем по 1 капсул. 2 р/с. Рекомендуемая продолжительность курса лечения составляет от 3 до 6 мес.
Глюкозамина сульфат / Хондроитина сульфат	Капсулы	По 2 капсул. 3 р/с. Длительность приема без консультации врача не должна превышать 3 нед.
Глюкозамина сульфат	Порошок для приготовления раствора для приёма внутрь	По 1 саше 1 р/с, курс – 6-12 нед. Перед применением содержимое пакетика растворить в 200 мл воды. Повторные курсы повторять с интервалом 2 мес.
Хондроитина сульфат	Раствор для внутримышечного введения	Внутримышечно, по 100 мг через день. При хорошей переносимости дозу увеличивают до 200 мг, начиная с 4-й инъекции. Курс: 25–30 инъекций, повторные курсы каждые 6 мес.
Глюкозамина сульфат	Раствор для внутримышечного введения	Непосредственно перед введением смешивают содержимое ампулы А и Б и вводят внутримышечно 3 р/нед., курс 4-6 нед.

У пациентов с ранним ОА при болевом синдроме показано местное назначение НПВП в виде мазей или гелей или применение ацетоменолофена в дозе до 3 г/сут. Особое место в схеме медикаментозного лечения коморбидных пациентов с ОА в условиях пандемии занимают SYSADOA. С учетом особенностей патогенеза COVID-19 в группе SYSADOA предпочтение следует отдавать парентеральным препаратам, не усиливающим протромбогенные свойства крови.

При выраженном болевом синдроме и наличии реактивного синовита показано стартовое назначение НПВП с учётом гастроинтестинальных и кардиоваскулярных рисков.

На основании заключений ряда проведённых исследований в разных странах мира пациентов с болевыми синдромами, можно суммировать основные подходы к терапии.

- 1) Изоляция негативно повлияла на соматический компонент хронической БНЧС, снизив активность и физические показатели. Физические упражнения необходимы для того, чтобы улучшить физическую функцию и мышечную силу во время изоляции и в постизоляционный период, снизить выраженность боли.
- 2) Не получено никаких доказательств вредного воздействия от регулярно назначаемых НПВП на смертность, связанную с COVID-19. Таким образом, риски COVID-19 не должны влиять на решения о рутинном терапевтическом применении НПВП.
- 3) В период изоляции на фоне пандемии COVID, пациентам с ОА коленных суставов рекомендуется сохранять минимальную физическую активность.

### **ТЕРАПИЯ БОЛИ В СУСТАВАХ (включая болевой синдром в суставах после перенесённого COVID-19)**

При лечении болевых синдромов и ОА различной локализации на сегодня рекомендуется оптимальный режим дозирования толперизона перорально по 150-300 мг в сутки курсом 14 дней, или по 2-х этапной схеме назначения вначале внутримышечно по 1,0 мл 2 раза в день 5 инъекций, далее с переходом на пероральный приём по 150 мг 3 раза в день.

Оптимальный режим дозирования при назначении инъекционных форм при в/м введении хондроитина сульфата у больных ОА коленного и тазобедренного суставов (и др. локализации): первые 3 инъекций по 1 мл (100мг) через день, начиная со 2-й недели – по 2 мл (200мг) через день, всего 25-30 инъекций на курс, повторный курс рекомендован через 6 месяцев.

При артропатии плечевого сустава – хондроитина сульфат в/м вводят 1мл (100мг) режим дозирования через день №20.

Добавление в схему комплексной терапии толперизона (150 мг/с) позволяет добиться более раннего клинического эффекта при ОА тазобедренного и голеностопного суставов, подавляя дальнейшее прогрессирование заболевания. При включении в схему терапии толперизона (150 мг/с, 14 дней) ОА голеностопного сустава, при ультразвуковом исследовании отмечается статистически значимое уменьшение признаков синовита.

### **Актуальные Российские Клинические рекомендации, регламентирующие применение ХС у пациентов с хронической болью при ОА**

18 ноября 2021 г. (зарегистрирован 11 января 2022 г., № 66809) был опубликован приказ Минздрава России № 1067н «Об утверждении стандарта медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста при хронической боли (диагностика и лечение)», регламентирующий назначение лекарственной и нелекарственной терапии. Врачам в своей работе необходимо придерживаться данного документа, где имеются указания о назначении SYSADOA (ХС и глюкозамина) при хронической боли в суставах и спине.

Ассоциация ревматологов России также рекомендует симптом-модифицирующие препараты замедленного типа действия (а именно, ХС) для уменьшения боли улучшения функции сустава (степень доказательности 1А, наивысший уровень рекомендаций А).

В 2020 году вышли в свет новые Клинические Рекомендации МЗ РФ «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» и «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста», согласно которым назначение ХС рекомендуется пациентам старше 60 лет с болью в суставах и с противопоказаниями к НПВП, с целью купирования боли и профилактики обострений болевого синдрома (*уровень достоверности доказательств: 1; уровень убедительности рекомендаций: А*).

В 2020 году молекула ХС была включена в Клинические рекомендации «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста», «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста». А в 2021 году – в Клинические рекомендации «Гонартроз» и «Коксартроз», одобренные Научно-практическим советом Минздрава России. Документы опубликованы на сайте Минздрава РФ в сентябре 2021 года. Клинические рекомендации по ведению пациентов с гонартрозом разработаны Экспертами Ассоциации травматологов-ортопедов России (АТОР) и Ассоциации ревматологов России (АРР). В рабочую группу по

подготовке рекомендаций по ведению пациентов с коксартрозом вошли эксперты общероссийской общественной организации «Ассоциация реабилитологов России», а также эксперты АТОР и АРР. Согласно рекомендациям, ХС (в том числе, в комбинации с ГС) следует использовать на начальных стадиях коксартроза (*уровень убедительности рекомендаций А – уровень достоверности доказательств 1*) и гонартроза (*уровень убедительности рекомендаций В – уровень достоверности доказательств 2*), а также при множественном поражении суставов.

Как при коксартрозе, так и при гонартрозе, в начале терапии с целью повышения биодоступности и достижения более быстрого обезболивающего эффекта, препараты на основе ХС, ГС и НПВП и противоревматические препараты могут назначаться в виде в/м инъекций. Назначение ХС, ГС, их комбинации рекомендовано для уменьшения боли, улучшения функции суставов; эффект сохраняется в течение нескольких месяцев после их отмены. Эти препараты обладают высокой степенью безопасности, сравнимой с плацебо, что чрезвычайно важно для больных пожилого возраста и с коморбидностью.

В мультидисциплинарном консенсусе экспертов (2021 г.) показано, что ХС может быть рекомендован для стартовой терапии ОА, а также на всех этапах оказания травматологической и реабилитационной помощи, в том числе у пациентов с ограничениями к применению НПВП, до и после эндопротезирования.

В России доступны парентеральные формы ХС фармацевтического качества, эффективность которых доказана в рандомизированных контрольных испытаниях (РКИ). Для купирования болевого синдрома в суставах рекомендуется использовать парентеральные формы ХС в дозе 100-200 мг в сутки, через день, общая продолжительность курса лечения 25-30 инъекций. Имеющиеся доказательства относятся, в первую очередь, к ОА коленного сустава (*уровень доказательности 2b*), и ОА тазобедренного сустава (*уровень доказательности 1a*).

## **Краткая характеристика ЛП, назначаемых в терапии болевого синдрома**

### **НПВП**

Соотношение «эффективность / безопасность» – основной ориентир при назначении НПВП. Вопрос безопасности применения НПВП напрямую касается фермента ЦОГ. Так с ингибированием ЦОГ-1 связан риск развития нежелательных явлений (НЯ) со стороны ЖКТ (НПВП-гастропатии, НПВП-энтеропатии, кровотечения) и ССС, при ингибировании ЦОГ-2 с сердечно-сосудистыми рисками. Именно соотношение активности НПВС при блокировании ЦОГ-1 и ЦОГ-2

позволяет судить об их потенциальной токсичности (например, 1:1 – 1:100 – низкий риск развития НЯ, 1:10 – 1:100 – средний, 1:100 – 1:1000 – высокий). Величина соотношения ЦОГ-1 / ЦОГ-2 у разных НПВП с риском развития НЯ: «риск развития геморрагического инсульта» у мелоксикама составляет 0,33, у диклофенака – 2,2, у теноксикама – 15, у пироксикама – 33, у индометацина – 107, «кардиоваскулярные риски» у мелоксикама и диклофенака – 1,27, у индометацина – 1,32, рофекоксиба – 1,35, «острая почечная недостаточность» – объединенные коэффициенты риска среди отдельных неселективных НПВП варьируют в пределах от 1,58 до 2,11, «риск развития гастроинтестинального повреждения» у селективных ингибиторов ЦОГ-2 – 1,81, диклофенак – 1,89, ибупрофен – 3,97, напроксен – 4,22.

Учитывая эти обстоятельства для лечения болевых синдромов различного генеза можно рекомендовать НПВП мелоксикам. В ряде исследований была продемонстрирована эффективность и безопасность мелоксикама при разных способах его назначения (перорально (п/о), внутримышечно (в/м)) в лечение болевого синдрома в нижней части спины (БНЧС), при ОА и др. Последние исследования касаются внутривенного введения (в/в) мелоксикама (30мг) при умеренном и выраженном послеоперационном болевом синдроме.

Мелоксикам легко проникает в синовиальную жидкость, где его концентрация составляет 40–50% от уровня в плазме уже через час после однократного п/о приёма. Концентрация препарата в синовиальной жидкости увеличивается в зависимости от степени выраженности локального суставного воспаления. При п/о приёме концентрация мелоксикама стабилизируется на 3-4-й день, что удлиняет сроки проявления клинического эффекта.

Основные положения по рациональному использованию НПВП сформулированы в Клинических рекомендациях ведущими специалистами России. Основной акцент в них сделан на оценку риска развития возможных НЯ со стороны ЖКТ, поражения тонкой кишки (НПВП-энтеропатия), ССС (риск «кардиоваскулярных катастроф»). Также подчёркивается, что в случае, если у больного имеется очень высокий риск развития осложнений со стороны ССС (в анамнезе инфаркт миокарда (ИМ) или ишемический инсульт (ИИ) или транзиторная ишемическая атака (ТИА), ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) более II функционального класса по Нью-Йоркской классификации (*New York Heart Association classification*, NYHA), следует избегать назначения любых НПВП, а при умеренном / высоком риске – рекомендован приём НПВП с наименьшим риском развития осложнений со стороны ССС.

При длительном применении мелоксикам не оказывает гепато- и нефротоксического эффекта, и не влияет на развитие сердечно-сосудистых рисков у пациентов с сопутствующей ИБС, не увеличивает частоту приступов стенокардии и нарушения сердечного ритма. Приём мелоксикама ассоциируется с незначительным увеличением комбинированного риска сердечно-сосудистых осложнений (отношение рисков 1,14, при 95% доверительном интервале 1,04–1,25), преимущественно его сосудистой составляющей, без повышения миокардиального и почечного риска.

Отмечено, что НЯ при приёме НПВП по стороны ЖКТ (НПВС-ассоциированные гастропатии) возрастают в следующей последовательности: мелоксикам → парацетамол → диклофенак → напроксен → ибупрофен → кеторолак и кетопрофен. При длительном приёме или в максимальной дозе мелоксикама выявлен низкий (1,14) относительный риск (ОР)<sup>1</sup> возникновения артериальной гипертензии (АГ), сосудистый (1,35), миокардиальный (1,35) и почечный (0,99). В отличие от мелоксикама у других НПВП отмечается дозозависимое увеличение комбинированного риска в следующей последовательности: рофекоксиб > индометацин > диклофенак > целекоксиб > напроксен > ибупрофен.

Лидерами по «печеночной безопасности» остаются мелоксикам и теноксикам. Незаменимым средством для лечения и профилактики патологии верхних отделов ЖКТ, возникающей на фоне приёма НПВП, являются ингибиторы протонной помпы (ИПП). Однако ИПП имеют «класс-специфические» НЯ, помимо глубокого подавления кислотообразующей функции желудка, они могут подавлять органоспецифический фермент вакуолярная Н<sup>+</sup>-АТФаза париетальных клеток, что может быть причиной возникновения острых кишечных инфекций. При совместном применении НПВП и ИПП наблюдается изменение кишечной микробиоты, что приводит к повреждению кишечника и анемии чаще, чем при изолированном назначении. Совместный приём НПВП и ИПП увеличивает риск развития микроскопического колита, проявляющегося в виде водянистой диареи, в пять раз.

Таким образом, монотерапия болевого синдрома селективным ингибитором ЦОГ-2 (мелоксикамом) может стать альтернативой комплексной терапии (неселективный ингибитор ЦОГ в сочетании с

---

<sup>1</sup> Относительный риск (ОР) оценивается на основании показателя отношение «польза / риск» при 95% доверительном интервале в сравнении с контролем. При ОР<1 - «низкий», при ОР>1 «высокий», если ОР=1, то разницы между исследуемыми группами нет.

ИПП). И, в последствии, избежать развития сочетанных НЯ, как от неселективного НПВП, так и ИПП.

*Мелоксикам включён Клинические Рекомендации «Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов» (2018г.)*, утверждённые Ассоциацией ревматологов России, Российским обществом по изучению боли, Российской гастроэнтерологической ассоциацией, Российским кардиологическим обществом, Ассоциацией травматологов-ортопедов России, Ассоциацией междисциплинарной медицины, Российской ассоциацией паллиативной медицины.

*Мелоксикам рекомендован в Алгоритмы диагностики и лечения больных с коморбидной патологией в клинической практике (2019г.)*, утверждённые Ассоциацией врачей общей практики (семейных врачей) РФ, Национальной медицинское Ассоциацией по изучению Сочетанных Заболеваний, Профессиональным фондом содействия развитию медицины «ПРОФМЕДФОРУМ».

### **Миорелаксанты**

Миорелаксанты, применяемые в лечении болевых синдромов различной локализации (чаще в терапии неспецифической БНЧС), могут использоваться, как в комбинации с НПВП, так и в виде монотерапии. Миорелаксанты обеспечивают обратимое расслабление скелетных мышц. В российской клинической практике для лечения пациентов с острой и хронической БНЧС широко используется миорелаксант толперизон, который рекомендован Российским Обществом по Изучению Боли (РОИБ). Контролируемые рандомизированные клинические исследования показали эффективность и безопасность толперизона в терапии хронической боли в спине. Применения толперизона входит и в сфере интересов травматологов-ортопедов и ревматологов, используется в терапии воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях суставов

Толперизон является миорелаксантом центрального типа действия, который широко применяется в клинической практике для лечения пациентов с острой и хронической неспецифической БНЧС, воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов, применяется в терапии миофасциального болевого синдрома (МФБС). На российском рынке широкое распространение получил отечественный препарат толперизона, сопоставимый по своей клинической и противовоспалительной активности с оригинальным толперизоном, а также с НПВП.

Толперизон назначается преимущественно в комплексной терапии, а также в качестве монотерапии. В некоторых исследованиях на основании

клинической эффективности толперизона (по 200 мг 3 раза в день) сделан вывод, что толперизон может рассматриваться как перспективное средство лечения острого мышечного спазма, не вызывая при этом сонливости.

*Толперизон рекомендован Междисциплинарным консенсусом к применению в клинической практике согласно общим принципам лечения скелетно-мышечной боли (2016г.).*

*Толперизон, как миорелаксант центрального действия, включён в клинические Рекомендации «Диагностика и лечение скелетно-мышечных (неспецифических) болей в нижней части спины», утверждённые **Российским межрегиональным обществом по изучению боли (2021г.)**. Для лечения пациентов с острой скелетно-мышечной БНЧС толперизон имеет высокий уровень рекомендаций (*уровень достоверности доказательств – I, уровень убедительности рекомендаций – B*).*

Эффективность и безопасность применения толперизона у пациентов с острой неспецифической БНЧС продемонстрирована в рандомизированном двойном слепом параллельном исследовании (2017г.).

## **Витамины группы В**

Метаболическая терапия заключается в применении лекарственных средств, содержащих вещества, свойственные внутренней среде организма и обладающие первично метаболическим действием. В отличие от абсолютного большинства других лекарственных средств они влияют на обмен веществ не через регулирующие механизмы, а путем непосредственного включения в биохимические процессы в качестве субстратов, коферментов, Со-факторов или других участников метаболизма (энергетического, пластического, электролитного и др.). Так, при болевом синдроме назначают препараты витаминов группы В, в частности тиамин (витамин В<sub>1</sub>), пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>) и цианокобаламин (витамин В<sub>12</sub>). Их нередко назначают при болевых синдромах, например, при полинейропатии, невралгиях, боли в шее, БНЧС, как в качестве монотерапии, так и в комбинации с другими препаратами.

Спектр применения витаминов группы В весьма разнообразен, их назначают в комплексной терапии таких заболеваний, как: полинейропатия различного генеза (диабетическая, алкогольная), невропатии периферических нервов (лицевого нерва, туннельных синдромов кисти), невралгии тройничного нерва и межреберных нервов (опоясывающий герпес), при вертеброгенных болевых синдромах (радикулопатия), мышечно-тонических синдромах.

**Витамины группы В** включены *клинические Рекомендации Российского общества по изучению боли по диагностике и лечению невропатической боли (2018г.)*. Витамины группы В рассматриваются как средства дополнительной терапии, позволяющие усилить действие препаратов первой линии лечения периферической невропатической боли (*класс доказательности III, сила рекомендаций B*).

**Витамин В<sub>12</sub>** включен в *Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (2019г.)*, утверждённые Российской ассоциацией эндокринологов, Национальным медицинским исследовательский центр эндокринологии.

### **Комплексная терапия (НПВП, миорелаксант, витамины гр. В)**

На территории Российской Федерации проведено несколько исследований, подтверждающих эффективность и безопасность комплексной терапии БНЧС, включавшей НПВП, миорелаксант и витамины группы В.

Проведён анализ молекулярных механизмов синергизма миорелаксанта (толперизон), НПВП (мелоксикам) и витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>) в составе комплексной фармакотерапии боли. Такая тройственная схема «толперизон + мелоксикам + витамины В<sub>1</sub>/В<sub>6</sub>/В<sub>12</sub>» обладает рядом преимуществ: 1) отсутствием зависимости, 2) оказывает противовоспалительное действие, 3) обладает нейропротекторным и ремиелинизирующим эффектами, 4) устраняет гипертонус мышц. Такая комбинированная терапия может использоваться у пациентов различных возрастных групп с коморбидными соматическими заболеваниями и не требует увеличения доз НПВП, что существенно снижает риск развития НЯ.

Тактика лечения болевого синдрома в области спины должна осуществляться ступенчато, по принципу *step-up*, т.е. увеличения интенсивности терапии при неэффективности лечения. Старт-терапия проводится НПВП и нейротропными витаминами. При достаточной эффективности дальнейшее лечение строится по принципу *step-down*, т.е. постепенного снижения интенсивности терапии. При уменьшении симптоматики в соответствии с клинической картиной снижается дозировка НПВП, затем НПВП отменяются, остается поддерживающая или профилактическая терапия нейротропными витаминами.

Для терапии пациентов с острым болевым синдромом на первом этапе назначается инъекционная форма витаминов группы В, на втором – пероральная с целью профилактики хронизации и рецидивирования боли.

## SYSADOA

Врачи-неврологи в своей практике часто сталкиваются с болевым синдромом на фоне дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике, в терапии которых используют препараты замедленного действия симптоматической терапии ОА (*Symptomatic Slow Acting Drugs for OsteoArthritis*, SYSADOA). К SYSADOA относятся ЛП, содержащие глюкозамин, ХС, неомыляемые соединения авокадо и сои (НСАС), диацереин, гиалуроновая кислота для внутрисуставного введения, которые могут давать симптоматическую пользу при низкой токсичности, и при длительном (до 6 месяцев) курсе лечения.

Для достижения ожидаемых клинических эффектов у пациентов с ОА ЛП класса SYSADOA должен отвечать следующим критериям: 1) быть фармацевтического качества и стандартизации с изученной фармакокинетикой; 2) соответствовать критериям доказательной медицины (иметь рандомизированные клинические исследования (РКИ), иметь подтверждённую эффективность метаанализами исследований и/или систематических обзорах, иметь подтверждённую безопасность применения у коморбидных пациентов, иметь заключения фундаментальных и клинических исследований последних лет, обосновывающих необходимость его применения); 3) быть одобренным со стороны регулятора – Минздрава России (присутствовать в действующих Клинических рекомендациях Минздрава России и стандартах лечения заболеваний опорно-двигательной системы); 4) быть одобренным и рекомендованным со стороны международных и российских профессиональных сообществ, ассоциаций, экспертов; 5) иметь клинико-экономические преимущества в отношении исходов проводимой терапии и наименьший коэффициент эффективности затрат на пациента.

ХС оказывает анальгетическое и противовоспалительное действие, обладает антиинфламэйджинг эффектом, антирезорбтивной активностью. ХС вызывает противовоспалительный эффект за счёт вовлечения мембранных рецепторов. Основные эффекты ХС: ремоделирование тканей, пролиферации, миграции и дифференциации клеток, подавлении апоптоза, а также задействованы в активации и деактивации хемокинов и цитокинов за счет увеличения синтеза гиалуроновой кислоты и протеогликанов, подавления синтеза простогландина E2 (ПГЕ2) и ИЛ1, ИЛ6, экспрессии цитокинов и NF-κB, ЦОГ-2.

ГС и ХС являются ингибиторами сигнального каскада ядерного фактора NF-κB, который участвует в реализации биологических эффектов провоспалительного цитокина (фактора некроза опухоли альфа, ФНО-альфа), избыточная активность которого связана с формированием

цитокинового шторма. Синергетический эффект ГС и ХС в отношении механизма реализации цитокинового шторма связан с межмолекулярными взаимодействиями, выявленными с помощью фармакопротеомного анализа.

*Хондроитин сульфат* включен в действующие клинические рекомендации Минздрава России («Гонартроз» (2021), «Коксартроз» (2021), «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» (2020), «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста» (2020)), в том числе его парентеральные формы, которые мы применяем в своей практике.

ХС в терапии ОА имеет высокую силу рекомендаций: коксартроза (уровень убедительности рекомендаций А – уровень достоверности доказательств 1), гонартроза (уровень убедительности рекомендаций В – уровень достоверности доказательств 2).

### **Комплексная терапия (НПВП, SYSADOA, миорелаксант)**

В ряде проведённых исследований показана эффективность применения толперизона у больных ОА тазобедренного и голеностопного суставов. Эффективность общепринятой схемы консервативной терапии начальной стадии коксартроза (НПВП + SYSADOA) сравнили с модифицированной схемой (НПВП + SYSADOA + миорелаксант).

Добавление в схему комплексной терапии ОА тазобедренного и голеностопного суставов п/о толперизона (150 мг/с) позволяет добиться более раннего клинического эффекта, подавляющего прогрессирование заболевания.

### **Немедикаментозная терапия**

К методам немедикаментозного воздействия в комплексной терапии болевых синдромом в спине относятся:

- раннее возвращение к повседневной двигательной активности;
- оптимизация моторного паттерна;
- эргономичная организация рабочего пространства;
- избегание длительной, чрезмерной физической активности
- прогулки, скандинавская ходьба;
- гимнастика, плавание / аквагимнастика;
- кинезиотейпы на область суставов;
- когнитивно-поведенческая терапия;
- образовательные программы и «школа боли»;
- контроль веса / соблюдение диеты.

## Список использованной литературы:

1. Алексеева ЛИ, Алексеев ВВ, Баринов АН, Сингх Г. Новые подходы к лечению неспецифической боли в нижней части спины. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(1):16-20. doi: 10.14412/1995-4484-2016-16-20
2. Алексеева ЛИ, Аникин СГ, Зайцева ЕМ, и др. Исследование эффективности, переносимости и безопасности препарата Хондрогард у пациентов с остеоартрозом. *Фарматека*. 2013;7(260):58-62.
3. Алексеева ЛИ, Шарапова ЕП, Кашеварова НГ, и др. Сравнительное исследование эффективности и безопасности препарата Хондрогард® при комбинированном (внутриуставное и внутримышечное) и внутримышечном введении у пациентов с остеоартритом коленных суставов. *Современная ревматология*. 2018;12(2):44-49. doi: 10.14412/1996-7012-2018-2-44-49
4. Алексеева ЛИ. Обновление клинических рекомендаций по лечению больных остеоартритом 2019 года. *РМЖ*. 2019;27(4):2-6.
5. Амелин АВ, Ахмадеева ЛР, Ачкасов ЕВ, и др. Клинические рекомендации «Диагностика и лечение скелетно-мышечных (неспецифических) болей в нижней части спины». 2021. – Москва: 47 с.
6. Бадюкин ВВ. Остеоартроз: современное состояние проблемы и тактика лечения. *РМЖ*. 2012;7:576-580.
7. Бадюкин ВВ. Новая форма хондроитина сульфата в терапии остеоартроза. *РМЖ*. 2014;22(7):532-534.
8. Бадюкин ВВ. Сустагард Артро – новый препарат глюкозамина сульфат в терапии остеоартроза. *Фарматека*. 2016;19:16-21.
9. Балуева ТВ, Гусев ВВ, Львова ОА. Эффективность применения хондропротекторов при болевом синдроме в плечевом суставе в восстановительном периоде инсульта. *РМЖ*. 2013;21(21):1044-1045.
10. Баринов АН, Жестикова МГ. Современные методы эффективной терапии дорсалгий. *Эффективная фармакотерапия*. 2015;13:38-47.
11. Барулин АЕ, Курушина ОВ. Хондропротекторы в комплексной терапии болей в спине. *РМЖ*. 2013;21(30):1543-1545.
12. Буйлова ТВ. Открытое рандомизированное исследование эффективности и безопасности препарата Хондроксид в комплексном лечении больных с хронической вертеброгенной люмбоишалгией. *РМЖ*. 2010;17:1678-1686.
13. Вакуленко ОЮ, Жилиев ЕВ. Остеоартроз: современные подходы к лечению. *РМЖ*. 2016;24(22):1494-1498.
14. Васильева ЛВ, Евстратова ЕФ, Никитин АВ, и др. Дифференцированный подход в лечении больных остеоартрозом с сердечно-сосудистой патологией. *Российский кардиологический журнал*. 2016; 2(130): 84-89. doi: 10.15829/1560-4071-2016-2-84-89
15. Волошин ВП, Сараванан СА, Еремин АВ, и др. Исследование эффективности действия препарата Хондрогард (хондроитина сульфат) у пациентов с переломами различной локализации. *Фарматека*. 2016;7(320):76-79.

16. Громова ОА, Торшин ИЮ, Ли́ла АМ, и др. Стандартизированные формы хондроитина сульфата как патогенетическое средство лечения остеоартрита в контексте постгеномных исследований. *Современная ревматология*. 2021;15(1):136–143. doi: 10.14412/1996-7012-2021-1-136-143
17. Громова ОА, Торшин ИЮ, Зайчик БЦ, и др. О различиях в стандартизации лекарственных препаратов на основе экстрактов хондроитина сульфата. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2021;14(1):50–62. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2021.083
18. Громова ОА, Торшин ИЮ, Ли́ла АМ, и др. Молекулярные механизмы миопротективного действия хондроитина сульфата и глюкозамина сульфата при саркопении. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(1):117-124. doi: 10.14412/2074-2711-2019-1-117-124
19. Давыдов ОС, Яхно НН, Кукушкин МЛ, и др. Невропатическая боль: клинические рекомендации по диагностике и лечению Российского общества по изучению боли. *Российский журнал боли*. 2018;4(58):5-41. doi: 10.25731/RASP.2018.04.025
20. Данилов АБ, Коржавина ВБ. Новые возможности терапии скелетно-мышечной боли. *Медицинский совет*. 2019; 6:34-40. doi: 10.21518/2079-701X-2019-6-34-40
21. Дедов ИИ, Шестакова МВ, Майорова АЮ, и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. *Сахарный диабет*. 2019;24(S1):1-222. doi: 10.14341/DM221S1
22. Зиновьева ОЕ, Баринов АН. Патогенетическое лечение неспецифической боли в спине. *Медицинский совет*. 2018;9:25-28. doi: 10.21518/2079-701X-2018-9-25-28
23. Золотовская ИА, Давыдкин ИЛ. Антирезорбтивно-цитокиновые эффекты хондропротективной терапии у пациентов с болью в нижней части спины. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(4):65-71. doi: 10.17116/jnevro202012004165
24. Золотовская ИА, Давыдкин ИЛ, Повереннова ИЕ. Терапия неспецифической боли в нижней части спины у пациентов с высоким кардиоваскулярным риском. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(8):18-23. doi: 10.17116/jnevro201911908118
25. Игнатова АВ. Опыт применения препарата Хондрогард в составе лечебно-медикаментозных блокад в лечении фасеточного синдрома и дисфункции крестцово-подвздошного сочленения в амбулаторных условиях. *РМЖ*. 2013;21(10):524-526.
26. Идентификационный номер протокола КИ Минздрава РФ: КИ/0113-1 «Рандомизированное слепое многоцентровое плацебо-контролируемое клиническое исследование по изучению эффективности и безопасности препарата Сустагард Артро, раствор для внутримышечного у пациентов с остеоартрозом коленного сустава (гонартрозом) в параллельных группах». <http://grls.rosminzdrav.ru/>

27. Идентификационный номер протокола КИ Минздрава РФ: КИ/1216-1 «Двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное исследование эффективности и безопасности препарата Хондрогард®, раствор для внутримышечного введения 100 мг/мл (ЗАО «ФармФирма «Сотекс», Россия) у пациентов с гонартрозом». <http://grls.rosminzdrav.ru/>
28. Имаметдинова ГР, Иголкина ЕВ. Комплексный подход к терапии остеоартроза. *РМЖ*. 2016;2:115–120.
29. Имаметдинова ГР, Чичасова НВ. Хондроитина сульфат при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: эффективность и безопасность с позиций доказательной медицины. *РМЖ*. 2016;24(22):1481-1488.
30. Каратеев АЕ, Алексеева ЛИ, Цурган АВ, Гонтаренко НВ. Терапия острой / подострой скелетно-мышечной боли: результаты наблюдательного исследования АЛИСА (Анальгетическое Лечение с Использованием Системного Алгоритма). *Терапевтический архив*. 2017;12(2):175-184. 10.17116/terarkh20178912175-184
31. Каратеев АЕ, Насонов ЕЛ, Ивашкин ВТ и др. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(Прил.1):1-29.
32. Клинические рекомендации МЗ РФ «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста». 2020. <https://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/1033>
33. Клинические рекомендации МЗ РФ «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста». 2020. <https://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/1030>
34. Клинические рекомендации МЗ РФ «Коксартроз». 2021. [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/666\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/666_1)
35. Клинические рекомендации МЗ РФ «Гонартроз». 2021. [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/667\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/667_1)
36. Колоколов ОВ, Стародубова АВ, Колоколова АМ. Лечение и профилактика дорсопатий и артропатий у больных, перенесших инсульт. *РМЖ*. 2014;22(10):739-743.
37. Кравцов ВИ, Сивордова ЛЕ, Полякова ЮВ, и др. Сравнительное исследование клинической эффективности новой инъекционной формы хондроитин сульфата – препарата «Хондрогард» в терапии гонартроза. *Лекарственный вестник*. 2016;10(63):31-36.
38. Кукушкин МЛ, Яхно НН, Чурюканов МВ, и др. Ноципластическая боль – новый дескриптор или упрощенный взгляд на проблему боли? *Российский журнал боли*. 2018;2:263-270.
39. Лиля АМ, Ткачева ОН, Наумов АВ, и др. Место и роль парентеральной формы хондроитина сульфата в терапии остеоартрита: мультидисциплинарный консенсус. *РМЖ*. 2021;6:68–74.
40. Лиля АМ, Торшин ИЮ, Громов АН, и др. Фармакоинформационные исследования хондропротекторов. *Современная ревматология*. 2021;15(5):114–120. doi: 10.14412/1996-7012-2021-5-114-120

41. Майко ОЮ, Багирова ГГ. Функциональные индексы при оценке эффективности лечения гонартроза препаратами Структурм и Хондролон. *Терапевтический архив*. 2006;78(6):47-52.
42. Майко ОЮ, Багирова ГГ. Влияние курсового лечения с применением хондропротекторов и нестероидных противовоспалительных препаратов на качество жизни больных остеоартрозом. *Клиническая медицина*. 2009; 87(4):47-54. PMID: 19514322
43. Методические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ) по лечению больных с последствиями COVID-19 «Особенности течения Long-COVID инфекции. Терапевтические и реабилитационные мероприятия» (утв. на XVI национальном конгрессе терапевтов 18.11.2021). Москва. – 217 с. <https://www.rnmot.ru/public/uploads/2022/rnmot/МЕТОДИЧЕСКИЕ%20РЕКОМЕНДАЦИИ.pdf>
44. Насонов ЕЛ, Яхно НН, Каратеев АЕ и др. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(3):247-265. doi: 10.14412/1995-4484-2016-247-265
45. Оганов РГ, Симаненков ВИ, Бакулин ИГ, и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;18(1):5–66. doi: 10.15829/1728-8800-2019-1-5-66
46. Парфенов ВА, Яхно НН, Кукушкин МЛ, и др. Острая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(2):4–11. doi: 10.14412/2074-2711-2018-2-4-11
47. Парфенов ВА, Яхно НН, Давыдов ОС, и др. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(Прил. 2):7-16. doi: 10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16
48. Пешехонова ЛК, Пешехонов ДВ. Современные тенденции патогенетической терапии остеоартроза. *РМЖ*. 2012;20(30):1500-1503.
49. Сарвилина ИВ, Шавловская ОА, Громова ОА, и др. Современные достижения в фармакотерапии остеоартрита на основе эндо- и фенотипирования. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2021;14(3):379-405. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2021.105
50. Сивордова ЛЕ, Полякова ЮВ, Ахвердян ЮР, Заводовский БВ. Исследование клинической эффективности и безопасности инъекционной формы хондроитин сульфата. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2014;12-2(31):103-104.
51. Торшин ИЮ, Лила АМ, Наумов АВ, и др. Перспективы персонификации профилактики и терапии остеоартрита на основании анализа коморбидного фона, генетических полиморфизмов и микроэлементного статуса. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и*

*фармакоэпидемиология.* 2021;14(1):28-39. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2021.077

52. Торшин ИЮ, Громова ОА, Лила АМ, и др. Толл-подобные рецепторы как компонент патофизиологии остеоартрита: противовоспалительное, анальгетическое и нейропротекторное действие. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2021;13(4):123-129. doi: 10.14412/2074-2711-2021-4-123-129
53. Торшин ИЮ, Громова ОА, Нечаева ГИ, и др. Систематический анализ молекулярно-биологических механизмов поддержки хондроитина сульфатом метаболизма соединительной ткани. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2021;13(1):154–162. doi: 10.14412/2074-2711-2021-1-154-162
54. Торшин ИЮ, Лила АМ, Наумов АВ, и др. Метаанализ клинических исследований эффективности лечения остеоартрита препаратом Хондрогард. *Фармакоэкономика. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология.* 2020;13(4):399–410. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2020.066
55. Удовика МИ. Оценка эффективности препарата Хондрогард в терапии остеоартроза при различных режимах введения. *РМЖ.* 2014;31:2192-2195.
56. Удовика МИ. Сравнительная эффективность инъекционных и пероральных симптоматических препаратов медленного действия в терапии первичного и посттравматического остеоартроза коленных суставов. *РМЖ.* 2017;7:446-450.
57. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению остеоартроза. Общероссийская общественная организация «Ассоциация ревматологов России». 2013. <https://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii>
58. Чебыкин АВ. Опыт применения хондропротектора Артра у пациентов с болью в спине. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2012;3:69-71. doi: 10.14412/2074-2711-2012-408
59. Чичасова НВ. Хондроитин сульфат (Структум) в лечении остеоартроза: патогенетическое действие и клиническая эффективность. *РМЖ.* 2009;17(3):170-176.
60. Шавловская ОА. Обзор зарубежной литературы по применению хондроитин сульфата. *РМЖ.* 2012; 20(34):1678-1682.
61. Шавловская ОА. Пациент с болью в спине на приёме у врача поликлиники. *Справочник поликлинического врача.* 2013;10:10-13.
62. Шавловская ОА. Преимущества НПВП, селективных ингибиторов ЦОГ-2, в терапии болевого синдрома. *Справочник поликлинического врача.* 2014;3:46-49.
63. Шавловская ОА. Хондропротекторы: спектр применения в общесоматической практике. *Терапевтический архив.* 2017;89(5):98-104.
64. Шавловская ОА. Эффективность теноксикама в терапии дорсалгии. *РМЖ.* 2018;12(1):49–52.

65. Шавловская ОА, Романов ИД, Артеменко АР, Кузнецов СЛ. Опыт применения хондропротектора Сустагард Артро (порошок) при болях в нижней части спины. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(10):40-45. doi: 10.17116/jnevro201911910140
66. Шавловская ОА, Золотовская ИА, Прокофьева ЮА. Новый взгляд на лечение боли в спине в свете последних рекомендаций ESCO. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2020;12(6):90-95. doi: 10.14412/2074-2711-2020-6-90-95
67. Шавловская ОА, Золотовская ИА, Прокофьева ЮС. Противовоспалительные и антивозрастные эффекты хондроитина сульфата. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2020;12(5):111-116. doi: 10.14412/2074-2711-2020-5-111-116
68. Шавловская ОА, Гордеева ИЕ, Ансаров ХШ, Прокофьева ЮС. Хронический болевой синдром при заболеваниях периартикулярных тканей. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(3):104-114. doi: 10.17116/jnevro2020120031104
69. Шавловская ОА, Романов ИД, Прокофьева ЮС. Опыт применения хондроитина сульфата в комплексной терапии боли в нижней части спины. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2020;12(3):75-81. doi: 10.14412/2074-2711-2020-3-75-81
70. Шавловская ОА, Наумов АВ. Обновленные рекомендации Американского колледжа ревматологии по ведению пациентов с остеоартрозом. *Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской техники*. 2020;4-6:42-52. doi: 10.21518/1561-5936-2020-4-5-6-42-52
71. Шавловская ОА. Штрихи к «портрету» пациента с болевым синдромом. Разные подходы к терапии в зависимости от локализации боли и возраста больного. *РМЖ*. 2021;7:1-8.
72. Шавловская ОА. Хондроитина сульфат в терапии пациентов с хронической болью при остеоартрите в свете актуальных клинических рекомендаций. *Терапевтический архив*. 2021;93(12):1398-1402. doi: 10.26442/00403660.2021.12.201241
73. Шавловская ОА, Прокофьева ЮС. Опыт применения хондроитина сульфата при болях в спине. *Медицинский совет*. 2020;(19):107-113. doi: 10.21518/2079-701X-2020-19-107-113
74. Шмитд ЕИ, Билинская МА, Белозерова ИВ, и др. Отдаленная эффективность и безопасность хондроитин сульфата (Структурм) у больных коксартрозом. *Терапевтический архив*. 2007;79(1):65-67.
75. Шостак НА, Правдюк НГ, Клименко АА. Геронтологические аспекты боли в спине в ревматологии. *РМЖ*. 2016;22: 1518-1522.
76. Шостак НА. Остеоартроз: актуальные вопросы диагностики и лечения. *РМЖ*. 2014;22(4):278-281.
77. Яхно НН, Кукушкин МЛ, Чурюканов МВ, и др. Новое определение боли Международной ассоциации по изучению боли. *Российский журнал боли*. 2020;18(4):5-7. doi: 10.17116/pain2020180415

78. <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=6862> – Новое определение боли
79. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage, Osteoarthritis Cartilage*. 2019;27(11):1578-1589. doi: 10.1016/j.joca.2019.06.011
80. Beudart C, Lengelé L, Leclercq V, et al. Symptomatic efficacy of pharmacological treatments for knee osteoarthritis: a systematic review and a network meta-analysis with a 6-month time horizon. *Drugs*. 2020;80(18):1947-1959. doi: 10.1007/s40265-020-01423-8
81. Bruyere O, Cooper C, Pelletier J, et al. An algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: A report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum*. 2014;44(3):253–263. doi: 10.1016/j.semarthrit.2014.05.014
82. Bruyere O, Cooper C, Pelletier J-P, et al. A consensus statement on the European Society for Clinical and Economic aspects of osteoporosis and OsteoArthritis (ESCEO) algorithm for the management of knee osteoarthritis-from evidence-based medicine to the real-life setting. *Semin Arthritis Rheum*. 2016;45(4):S3–11. doi: 10.1016/j.semarthrit.2015.11.010
83. Bruyere O, Cooper C, Al-Daghri NM, et al. Inappropriate claims from non-equivalent medications in osteoarthritis: a position paper endorsed by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Aging Clin Exp Res*. 2017;30(2):111-117. doi: 10.1007/s40520-017-0861-1
84. Bruyere O, Cooper C, Al-Daghri NM, et al. Inappropriate claims from non-equivalent medications in osteoarthritis: a position paper endorsed by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Aging Clin Exp Res*. 2018;30(2):111–117. doi: 10.1007/s40520-017-0861-1
85. Bruyere O, Honvo G, Veronese N, et al. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum*. 2019;49(3):337-350. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.04.008
86. Chen L, Ling PX, Jin Y, Zhang TM. Hyaluronic acid in combination with chondroitin sulfate and hyaluronic acid improved the degeneration of synovium and cartilage equally in rabbits with osteoarthritis. *Drug Discov Ther*. 2011;5(4):190-194. <https://doi.org/10.5582/ddt.2011.v5.4.190>
87. David-Raoudi M, Mendichi R, Pujol JP. For intra-articular delivery of chondroitin sulfate. *Glycobiology*. 2009;19(8):813-5. <https://doi.org/10.1093/glycob/cwp069>
88. Hochberg MC, Martel-Pelletier J, Monfort J, et al. Combined chondroitin sulfate and glucosamine for painful knee osteoarthritis: a multicentre, randomized, double-blind, non-inferiority trial versus celecoxib. *Ann Rheum Dis*. 2015;75:37-44. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-206792

89. Honvo G, Bruyere O, Geerinck A, et al. Efficacy of chondroitin sulfate in patients with knee osteoarthritis: a comprehensive meta-analysis exploring inconsistencies in randomized, placebo-controlled trials. *Adv Ther.* 2019;36(5):1085-1099. doi: 10.1007/s12325-019-00921-w
90. Gregori D, Giacovelli G, Minto C, et al. Association of Pharmacological Treatments With Long-term Pain Control in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2018;320(24):2564-2579. doi: 10.1001/jama.2018.19319
91. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, et al. 2019 American College of Rheumatology / Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2020;72(2):149-162. doi: 10.1002/acr.24131
92. Lohmander LS, Dalen N, Englund G, et al. Intra-articular hyaluronan injections in the treatment of osteoarthritis of the knee: a randomized, double blind, placebo controlled multicentre trial. *Ann Rheum Dis.* 1996;55(7):424-431. doi: org/10.1136/ard.55.7.424
93. Martel-Pelletier J, Farran A, Montell E, et al. Discrepancies in composition and biological effects of different formulations of chondroitin sulfate. *Molecules.* 2015;20(3):4277-4289. doi: 10.3390/molecules20034277
94. Railhac JJ, Zaim M, Saurel AS, et al. Effect of 12 months treatment with chondroitin sulfate on cartilage volume in knee osteoarthritis patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study using MRI. *Clin Rheumatol.* 2012;31(9):1347-57. doi: 10.1007/s10067-012-2022-4
95. Schneider H, Maheu E, Cucherat M. Symptom-modifying effect of chondroitin sulfate in knee osteoarthritis: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials performed with Structum®. *The Open Rheumatology Journal.* 2012;6(1):183-189. doi: 10.2174/1874312901206010183
96. Shang Q, Yin Y, Zhu L, et al. Degradation of chondroitin sulfate by the gut microbiota of Chinese individuals. In *International Journal of Biological Macromolecules.* 2016;86:112-118. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2016.01.055
97. Simental-Mendía M, Sánchez-García A, Vilchez-Cavazos F, et al. Effect of glucosamine and chondroitin sulfate in symptomatic knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Rheumatol Int.* 2018;38(8):1413-1428. doi: 10.1007/s00296-018-4077-2
98. Singh JA, Noorbaloochi S, MacDonald R, Maxwell LJ. The Cochrane Collaboration Chondroitin for osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015. doi: 10.1002/14651858.cd005614.pub2
99. Volpi N. Analytical aspects of pharmaceutical grade chondroitin sulfates. *J Pharm Sci.* 2007;96(12):3168-3180. doi: 10.1002/jps.20997

## Тестовые задания (выберите один правильный ответ)

1. С патофизиологической точки зрения боль выделяют на:  
А. Невропатическая, ноцицептивная, ноципластическая  
В. Острая, подострая, хроническая  
С. Мышечная, корешковая
2. При выборе тактики лечения следует ориентироваться на:  
А. Характер боли и длительность болевого синдрома  
В. Характер жалоб и изменения на рентгенографии  
С. Характер боли, длительность болевого синдрома, выраженность болевого синдрома, локализация боли, возраст пациента
3. При лечении острой скелетно-мышечной боли рекомендуются?  
А. НПВП, иглорефлексотерапия  
В. НПВП, миорелаксанты, сохранение двигательной активности  
С. Миорелаксанты, ограничение двигательной активности
4. Для купирования болевого синдрома в спине используют:  
А. Внутримышечное введение НПВП, миорелаксанта  
В. Антиконвульсанты  
С. Консультация нейрохирурга
5. При выборе тактики терапии болевого синдрома у лиц пожилого возраста надо учитывать:  
А. Индекс массы тела, физическую подготовку  
В. Коморбидные заболевания, саркопению, локомотивный синдром  
С. Выраженность мышечно-тонического синдрома
6. Двухэтапная схема терапии болевого синдрома в спине включает в себя?  
А. На 1-м этапе НПВП, миорелаксанты, на 2-м – антидепрессанты  
В. На 1-м этапе антиконвульсанты, на 2-м – массаж, физиотерапия  
С. На 1-м этапе НПВП, миорелаксанты, антиконвульсанты, витамины гр. В, на 2-м – хондропротекторы
7. При невыраженном болевом синдроме рекомендовано:  
А. Перорально НПВП + миорелаксанта  
В. Топические НПВП на область болевого синдрома + парацетамол  
С. Трамадол
8. Какие ЛП рекомендуют при остеоартрите в качестве 1 шага терапии?  
А. Внутрисуставное введение гиалуроновой кислоты  
В. Перорально хондроитина сульфат / глюкозамина сульфат  
С. Только физические упражнения и ортезы на область сустава
9. Для поражения периартикулярных тканей характерно:  
А. Боль возникает при определённых движениях, уменьшение объёма как активных так и пассивных движений  
В. Боль разлитая, по всей поверхности сустава, постоянная  
С. Боль локальная, возникает при определённых движениях, уменьшение объёма активных движений при сохранении пассивных

*Ответы на вопросы: 1-А, 2-С, 3-А, 4-А, 5-В, 6-С, 7-В, 8-В, 9-С*

## **Шавловская Ольга Александровна**

д.м.н., профессор кафедры восстановительной медицины и медицинской реабилитации, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный университет восстановительной медицины»

## **Нестерова Елена Владимировна**

к.м.н., доцент кафедры восстановительной медицины и медицинской реабилитации, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный университет восстановительной медицины»

## **Лечение болевого синдрома при заболеваниях опорно-двигательного аппарата**

*Научное электронное издание*