**Физическая культура как основа комплексной реабилитациии профилактики при гонартрозе и синовите: современный взгляд**

**Скворцова Алиса Евгеньевна**  
студент, Самарский государственный технический университет,  
Россия, г. Самара

**Данилова Алла Михайловна**соавтор,доцент кафедры «Физическое воспитание и спорт»

Самарский государственный технический университет,  
Россия, г. Самара

Введение.

Актуальность проблемы

Заболевания опорно-двигательного аппарата, в частности патологии коленных суставов, являются одной из ведущих причин хронической боли, снижения качества жизни и потери трудоспособности во всем мире. Среди них лидирующие позиции занимают гонартроз (остеоартроз коленного сустава) и его частый спутник – синовит (воспаление синовиальной оболочки).

Гонартроз– это хроническое прогрессирующее заболевание, характеризующееся дегенерацией и разрушением суставного хряща, с последующими изменениями в субхондральной кости, развитием остеофитов (костных шипов) и хроническим воспалением всей суставной структуры.

Синовит – воспаление внутренней синовиальной оболочки сустава, которая ответственна за выработку суставной (синовиальной) жидкости. Синовит может быть как самостоятельным заболеванием (например, реактивным), так и вторичным осложнением гонартроза, усугубляя его течение за счет выработки провоспалительных цитокинов, разрушающих хрящ.

Традиционно подход к лечению был пассивным: покой, медикаменты (НПВС, анальгетики), внутрисуставные инъекции, а в далеко зашедших случаях – хирургическое вмешательство (эндопротезирование). Однако современная медицина пересматривает эту парадигму, ставя во главу угла активное участие пациента через лечебную и адаптивную физическую культуру (ЛФК). Физическая культура в данном контексте – не спорт высоких достижений, а систематизированная, научно обоснованная двигательная активность, направленная на восстановление и поддержание здоровья сустава.

Цель данной статьи – подробно осветить, как правильно выстроенная физическая культура воздействует на ключевые звенья патогенеза гонартроза и синовита, и предложить практические пути ее интеграции в лечебный процесс.

Глава 1. Гонартроз и синовит: суть патологий и их взаимосвязь

1.1. Гонартроз: механизм развития

Коленный сустав – один из самых нагружаемых в организме. Его стабильность и амортизация обеспечиваются сложным комплексом: суставной хрящ, мениски, связки, синовиальная оболочка и окружающие мышцы (четырехглавая, задняя группа бедра, икроножная). При гонартрозе:

1. Нарушается баланс между синтезом и разрушением хондроцитов (клеток хряща).

2. Хрящ теряет влагу, становится сухим, шероховатым, истончается.

3. Уменьшается суставная щель, кости начинают тереться друг о друга.

4. Организм, пытаясь стабилизировать сустав, формирует костные разрастания – остеофиты, которые травмируют окружающие ткани и ограничивают движение.

5. Развивается хроническое асептическое (неинфекционное) воспаление.

1.2. Синовит: роль воспаления

Синовиальная оболочка в норме производит жидкость, которая является «смазкой» и питательной средой для хряща (у хряща нет собственных кровеносных сосудов). При ее воспалении:

\* Увеличивается выработка жидкости (формируется выпот, «вода в колене»), сустав отекает, становится шарообразным.

\* Воспалительные медиаторы (интерлейкины, ФНО-α) атакуют и без того поврежденный хрящ, ускоряя его деградацию.

\* Возникает боль, особенно в покое и при начале движения («стартовая боль»), чувство распирания.

1.3. Порочный круг «боль – обездвиженность – прогрессирование»

Главная проблема – формирование порочного круга:

Боль (при артрозе и синовите) → Страх движения, ограничение активности → Атрофия (ослабление) мышц→ Нестабильность сустава, увеличение нагрузки на хрящ → Прогрессирование артроза и воспаления → Усиление боли.

Разорвать этот круг можно, только воздействуя на его центральное звено – слабость мышц и нестабильность. И здесь на первый план выходит физическая культура

Глава 2. Патофизиологическое обоснование влияния физической культуры

Правильно подобранные физические упражнения – это «лекарство» для сустава. Их эффекты многогранны и доказаны многочисленными исследованиями:

1. Укрепление мышечного корсета (главный эффект):

\* Сильные мышцы бедра (квадрицепс и бицепс бедра) берут на себя до 30-40% нагрузки, приходящейся на коленный сустав при ходьбе.

\* Улучшается проприоцепция (глубокое чувство положения сустава в пространстве), что предотвращает травмирующие микросмещения.

2. Стимуляция синтеза синовиальной жидкости и улучшение трофики хряща:

\* Движение – естественный «насос» для сустава. При сгибании-разгибании хрящ, подобно губке, сжимается и расправляется, всасывая питательные вещества из синовиальной жидкости.

\* Улучшается кровообращение в околосуставных тканях, что способствует уменьшению воспаления.

3. Сохранение и увеличение объема движений (амлитуды):

\* Регулярные движения предотвращают образование контрактур (стойкого ограничения подвижности) и рубцовых изменений в капсуле сустава.

4. Контроль массы тела:

\* Избыточный вес – основной модифицируемый фактор риска гонартроза. Каждый лишний килограмм увеличивает нагрузку на колени в 4-6 раз при ходьбе. Аэробные нагрузки с низкой ударной нагрузкой помогают снизить вес.

5. Анальгетический (обезболивающий) и противовоспалительный эффект:

\* Упражнения стимулируют выработку эндорфинов – естественных обезболивающих.

\* Умеренная активность модулирует иммунный ответ, снижая уровень провоспалительных цитокинов.

6. Укрепление костной ткани: Нагрузка предотвращает остеопороз, который часто сопутствует артрозу и малоподвижности.

Глава 3. Принципы построения программ физической культуры при гонартрозе и синовите

Ключевой принцип – «Не навреди». Активность должна быть строго дозированной и соответствовать фазе заболевания.

3.1. Фазы заболевания и тактика ЛФК:

Обострение (синовит, сильная боль, отек):Приоритет – снятие отека и острой боли (покой, холод, медикаменты). ЛФК сводится к:

\* Изометрическим упражнениям (напряжение мышц бедра и голени без движения в суставе) в положении лежа или сидя.

\* Аккуратным пассивным и активным движениям в суставе (сгибание-разгибание) в безболезненной амплитуде.

\* Дыхательной гимнастике.

Подострая стадия (стихание воспаления, уменьшение боли):\*\* Расширение комплекса.

\* Добавляются динамические упражнения с малой амплитудой и без осевой нагрузки (лежа, сидя).

\* Начальная механотерапия (велотренажер с минимальным сопротивлением).

\* Аккуратная растяжка мышц.

Ремиссия (хроническая стадия, минимальная боль):\*\* Основной этап для укрепления.

\* Силовые упражнения с отягощением (резиновые ленты, манжеты на лодыжки, небольшие гантели).

\* Статические и динамические упражнения на баланс и проприоцепцию.

\* Аэробные тренировки низкой интенсивности (ходьба, плавание, аквааэробика, скандинавская ходьба, велотренажер).

\* Пилатес, йога (с исключением глубоких сгибаний и скручиваний в колене).

3.2. Запрещенные виды активности:

\* Бег по твердым покрытиям.

\* Прыжки, выпады с большим углом сгибания, глубокие приседания.

\* Игровые виды спорта с резкими поворотами и остановками (футбол, баскетбол, теннис).

\* Подъем и перенос тяжестей.

Глава 4. Практический комплекс: от простого к сложному

Базовый комплекс упражнений (выполняется ежедневно, по 10-15 повторений, 2-3 подхода):

1. Изометрическое напряжение квадрицепса: Сидя или лежа на спине, нога выпрямлена. Напрячь переднюю мышцу бедра, прижимая подколенную ямку к полу/стулу. Удерживать 5-7 секунд.

2. Подъем прямой ноги: Лежа на спине, одна нога согнута в колене (стопа на полу). Вторую прямую ногу медленно поднять на 20-30 см от пола, удержать 5 секунд, плавно опустить.

3. Сгибание-разгибание в коленном суставе сидя: Сидя на высоком стуле, чтобы стопы не касались пола. Медленно разгибать и сгибать ноги в коленях, без рывков.

4. Мини-приседания у стены: Стоя спиной к стене, ноги на ширине плеч. Медленно соскользнуть вниз по стене, сгибая колени до угла 30-45 градусов (не глубже!). Задержаться на 5-10 секунд, медленно вернуться.

5. Подъем на носки: Стоя с опорой, медленно подняться на носки, задержаться, опуститься.

6. Растяжка задней группы мышц бедра: Сидя на полу, одна нога вытянута, вторая согнута. Наклониться корпусом к прямой ноге, пока не почувствуется легкое растяжение под коленом. Удерживать 20-30 секунд.

Аэробный компонент (3-4 раза в неделю по 20-40 минут):

\*Ходьба: По ровной мягкой поверхности (грунт, резиновое покрытие). Начинать с 10-15 минут.

\*Велотренажер: Сиденье установить высоко, чтобы колено при нижней точке почти разгибалось. Сопротивление минимальное.

\*Аквааэробика/плавание: Идеальный вариант. Вода снимает до 70% веса тела, обеспечивая мягкую нагрузку и сопротивление.

Глава 5. Физическая культура как профилактика

Профилактические меры актуальны для людей из группы риска: с избыточным весом, после травм колена, с наследственной предрасположенностью, представителей «стоячих» профессий.

1.Регулярная умеренная активность для поддержания тонуса мышц.

2. Контроль веса.

3. Ношение правильной обуви с амортизирующей подошвой.

4. Исключение длительных статических нагрузок (стояние на коленях, корточки).

5. Своевременная реабилитация после любых травм колена.

Глава 6. Психологические аспекты и мотивация

Хроническая боль и страх ее усилия – главные демотиваторы. Важно:

\* Ставить реалистичные цели: Не «вылечиться», а «увеличить безболезненную ходьбу на 500 м за месяц».

\* Вести дневник активности и боли, чтобы видеть прогресс.

\* Работать со специалистом: Врач ЛФК, реабилитолог или грамотный персональный тренер помогут подобрать индивидуальную программу и скорректировать ее.

\* Использовать методы разгрузки сустава (ортезы, тейпирование) для комфортного выполнения упражнений в начале пути.

Заключение

Гонартроз и сопутствующий синовит – серьезные, но управляемые заболевания. Современный подход к их лечению немыслим без активного внедрения принципов лечебной и адаптивной физической культуры. Это не просто «зарядка для колена», а сложная, научно обоснованная стратегия, направленная на разрыв порочного круга боли, укрепление мышечного «корсета», улучшение метаболизма хряща и, в конечном итоге, на сохранение функции сустава и высокого качества жизни на долгие годы. Систематические, правильно подобранные физические упражнения – это самый доступный, эффективный и физиологичный «препарат» в арсенале борьбы с дегенерацией сустава, не имеющий аналогов по совокупности положительных эффектов и безопасности.

**Список литературы:**

1. Насонова В.А., Насонов Е.Л. (ред.). ****Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний.**** Руководство для практикующих врачей. – М.: Литтерра, 2019. – Гл. «Остеоартроз». (Содержит современные взгляды на патогенез, диагностику и комплексное лечение, включая немедикаментозные методы).
2. Евдокименко П.В. ****Артроз. Избавляемся от боли в суставах.**** – М.: Мир и Образование, 2020. – (Популярное издание, подробно описывающее методики ЛФК при артрозе крупных суставов, включая гонартроз).
3. Ивашкин В.Т., Дыдыкин С.С. (ред.). ****Внутренние болезни. Опорно-двигательная система.**** Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – (Содержит фундаментальные сведения о патофизиологии гонартроза и синовита).
4. Епифанов В.А. (ред.). ****Лечебная физическая культура и спортивная медицина.**** Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Гл. «Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях суставов». (Стандартный учебник с детальными методиками ЛФК при патологиях суставов по фазам заболевания).
5. Николаева В.В., Арина Г.А. ****Психология внутренней болезни (психосоматические расстройства).**** – СПб.: Речь, 2018. – (Раскрывает аспекты формирования порочного круга «боль-обездвиженность» и пути его преодоления).