12 мая 2025 года три ведущие профессиональные организации в области спортивной медицины — Европейское общество спортивной травматологии и артроскопии (ESSKA), Американское общество спортивной медицины (AOSSM) и Американская академия спортивной физиотерапии (AASPT) — представили уникальный консенсус-документ *The Formal EU‐US Meniscus Rehabilitation 2024 Consensus: An ESSKA‐AOSSM‐AASPT Initiative: Part I*. Это первое в своём роде международное руководство по реабилитации после операций на мениске, охватывающее как частичную менискэктомию, так и восстановление и реконструкцию мениска.

Авторы документа объединили современные научные данные и клинический опыт 67 специалистов из 14 стран. Консенсус был разработан по формальной методологии ESSKA, уже применявшейся ранее в других международных рекомендациях. В основу легли 395 научных публикаций, отобранных после систематического поиска и анализа. Документ охватывает ключевые аспекты реабилитации после хирургического вмешательства при дегенеративных и острых повреждениях мениска, а в следующей части проекта планируется рассмотреть вопросы профилактики, нехирургического лечения, возвращения к спорту и оценки результатов по мнению самих пациентов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Из 19 рассмотренных вопросов (в результате которых были сформулированы 29 утверждений) лишь одно получило рейтинг уровня доказательности A, два — уровень B, девять — уровень C и семнадцать — уровень D. **Это указывает на то, что для большинства утверждений в доступной научной литературе имеются лишь ограниченные или умеренные доказательства, а значительная часть рекомендаций основана на клиническом опыте экспертов.** Шесть вопросов потребовали повторной оценки и доработки формулировок. В целом, средний медианный балл составил 8,2 из 9, а средний общий балл — 8,3 ± 0,2 из 9, что свидетельствует о высоком уровне согласия между участниками консенсуса.

### **Реабилитация после частичной менискэктомии**

**1. Какой реабилитационный подход рекомендуется после изолированной частичной менискэктомии? Существует ли протокол, основанный на доказательствах?** На сегодняшний день не существует стандартизированного протокола реабилитации, основанного на высокой доказательной базе. Вместо этого рекомендуется **критериальный подход**, основанный на прохождении определённых этапов восстановления. После частичной менискэктомии допускается **немедленная полная нагрузка на ногу (FWB)** и **полный объём движений в колене (ROM)** — в зависимости от симптомов пациента (уровень доказательности C).

Хотя выраженные выпоты в коленном суставе встречаются нечасто, в отдельных случаях они могут возникать и приводить к **угнетению работы квадрицепса**, что требует использования вспомогательных средств передвижения, особенно у пожилых людей, пациентов с высоким ИМТ или сопутствующими заболеваниями (уровень D).

Для восстановления силы квадрицепса и нейромышечного контроля рекомендуется использовать **нейромышечную электрическую стимуляцию (NMES)**, а также упражнения в **открытой и закрытой кинематической цепи** — аналогично протоколам после пластики ПКС (уровень C).
 Согласие экспертов: среднее значение — 8,4; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

**2. Отличается ли реабилитация после медиальной и латеральной частичной менискэктомии?** Отдельных протоколов реабилитации для медиальной или латеральной менискэктомии не существует. Однако после **латеральной** менискэктомии **чаще наблюдаются осложнения** — например, затяжной отёк, боль, риск раннего хондролиза. Это может привести к **задержке в возвращении к активным видам спорта**, по сравнению с медиальной менискэктомией (уровень D).
 Согласие экспертов: среднее — 7,8; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

**3. Есть ли различия в реабилитации после менискэктомии при дегенеративных и травматических разрывах?** В настоящее время **не существует данных**, подтверждающих необходимость разных протоколов реабилитации после менискэктомии при дегенеративных или травматических повреждениях. Подход к восстановлению может варьироваться в зависимости от состояния пациента и особенностей коленного сустава после операции. При **дегенеративных поражениях** допускается более **медленное** продвижение в реабилитации (уровень D).
 Согласие экспертов: среднее — 8,3; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

**4. Следует ли рекомендовать ограничение нагрузки после артроскопической частичной менискэктомии?** После артроскопической частичной менискэктомии **разрешается ранняя полная нагрузка** на оперированную конечность (уровень A).

При необходимости могут использоваться **костыли** до восстановления нормальной походки (уровень D).
 Согласие экспертов: среднее — 8,4; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

**5. Какова рекомендуемая длительность реабилитации? Когда пациенту следует направляться обратно к хирургу?** Существуют различные рекомендации по срокам возвращения к ходьбе, работе и спорту — от **4 до 12 недель**. Однако реабилитация должна основываться **не на сроках, а на достижении клинических ориентиров**: снижение отёка, восстановление объёма движений, силы квадрицепса и нейромышечного контроля (уровень B).

Пациента следует направить к ортопеду при **сохраняющейся боли, отёке, тугоподвижности, функциональной нестабильности, механических симптомах, неврологических проявлениях**, признаках инфекции или тромбоза глубоких вен (уровень B).

Если пациент **не достигает ключевых реабилитационных целей**, связанных с симптомами колена, также необходимо направление к специалисту (уровень D).
 Согласие экспертов: среднее — 7,8; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

### **Реабилитация после восстановления мениска**

**1. Какой реабилитационный подход рекомендуется после восстановления мениска? Существует ли доказанный протокол?** На сегодняшний день нет даннАых, что какой-либо протокол реабилитации превосходит другие. Послеоперационная стратегия должна учитывать **тип и зону разрыва мениска**, **состояние тканей**, **васкуляризацию**, **технику фиксации**, **устойчивость шва**, а также **индивидуальные особенности пациента**, которые могут повлиять на прогноз (уровень D).

Для изолированного восстановления мениска **нет доказательств** в пользу определённого протокола или дополнительных методов. При сочетанных операциях на колене, включая восстановление мениска, **нейромышечная стимуляция (NMES)** в раннем послеоперационном периоде может помочь восстановить функцию квадрицепса (уровень D).

Рекомендуется использовать **комбинацию временных и критериальных ориентиров**. Протокол должен включать **управление выпотом** (уровень D).

Прогресс реабилитации должен определяться как по времени, так и по достижению функциональных целей. Например, при **вертикальных разрывах** минимум 4 месяца реабилитации; при **сложных, горизонтальных, радиальных и прикорневых разрывах** срок может увеличиваться до 6–9 месяцев (уровень D).
 Согласие экспертов: среднее — 8,3; медиана — 8 (диапазон 5–9).

**2. Как влияет локализация и тип разрыва на особенности реабилитации (нагрузка, объём движений, физическая активность)?** При **вертикальных продольных разрывах** возможна полная нагрузка с ограничением объёма движений на 6 недель. При **разрывах типа “рампа”** реабилитация зависит от сопутствующих вмешательств, например, пластики ПКС (уровень C).

При **сложных, горизонтальных, радиальных и прикорневых разрывах** рекомендуется ограничение как нагрузки, так и объёма движений в течение 4–6 недель (уровень C).

После начального этапа ограничений реабилитация должна продвигаться на основе как временных, так и функциональных критериев: контроль выпота, ROM, сила квадрицепса, нейромышечный контроль. Это отличается от реабилитации после менискэктомии, которая строится исключительно на критериях (уровень D).
 Согласие: среднее — 7,2; медиана — 8 (диапазон 5–9).

**3. Существуют ли упражнения, которых следует избегать после восстановления мениска? На какой срок?** **Глубокие приседания, прыжки и скручивающие движения в колене** следует исключить минимум на 4 месяца. При вертикальных разрывах допустимы:

* мини-приседания до 30° с 4-й по 8-ю неделю,
* до 45° — с 8-й по 12-ю неделю,
* до 60–90° — с 13-й по 16-ю неделю (уровень D).
 Согласие: среднее — 7,6; медиана — 8 (диапазон 5–9).

**4. Требует ли восстановление медиального и латерального мениска различных протоколов?** Нет. **Латеральные и медиальные** разрывы можно реабилитировать по схожим схемам. Ключевую роль играет **тип разрыва** (радиальный, вертикальный, разрыв корня мениска), а не сторона повреждения (уровень C).
 Согласие: среднее — 7,8; медиана — 8.

**5. Сколько времени требуется на реабилитацию после восстановления мениска?** Реабилитация должна строиться по **временным и критериальным этапам**, исходя из темпов заживления. Минимум 4 месяца рекомендуется при **вертикальных разрывах**, а **комплексные разрывы и разрывы корней** формы могут потребовать 6–9 месяцев (уровень D).
 Согласие: среднее — 8,5; медиана — 8.

**6. Какие критерии используются для перехода между этапами реабилитации?** Реабилитация делится на три фазы:

* **защитная**,
* **восстановительная**,
* **подготовка к возвращению к активности/спорту**.

Для перехода к восстановительной фазе пациент должен иметь:

* полный или почти полный пассивный объем движений (ROM),
* отсутствие выпота,
* нейромышечный контроль квадрицепса.

Для перехода к фазе активности пациент должен:

* демонстрировать полный активный ROM,
* силу, близкую к 80% от здоровой ноги,
* адекватный контроль колена при нагрузке на одну ногу.

Сила квадрицепса должна отслеживаться на каждом этапе с помощью изокинетического или ручного динамометра (уровень D).
 Согласие: среднее — 7,9; медиана — 8.

**7. Влияет ли сопутствующая пластика ПКС на реабилитацию после восстановления мениска?**

 Протоколы реабилитации после восстановления мениска и одновременной пластики ПКС **в целом совпадают** с протоколами изолированного восстановления мениска. Однако **возвращение к спорту может быть отложено** из-за сроков восстановления ПКС.

 Ограничения ROM или нагрузки, связанные с восстановлением мениска, могут **повлиять на темпы реабилитации ПКС**, но при **стабильных вертикальных разрывах** мениска они, как правило, не создают препятствий (уровень C).
 Согласие: среднее — 8,1; медиана — 9.

**8. Общие вопросы по реабилитации после восстановления мениска:**

* Следует ли ограничивать нагрузку (неполная или безнагрузочная ходьба)? Если да, то на какой срок?
* Допускается ли полная нагрузка, и нужно ли использовать костыли?
* Требуется ли ограничение объёма движений в раннем периоде?
* Есть ли показания к использованию ортеза (жёсткого или мягкого)?

Реабилитация должна соответствовать **типу травмы** и быть **индивидуализированной**. Для каждого типа повреждения мениска требуется **отдельный подход** (уровень C).
 Согласие: среднее — 7,3; медиана — 8.

### **Реконструкция мениска (трансплантация или скаффолд)**

**1. Отличается ли реабилитация в зависимости от типа реконструкции мениска — трансплантация или установка скаффолда (имплантата)?** Реабилитационные протоколы после установки **скаффолдов** и после **аллотрансплантации мениска** соответствуют одним и тем же принципам и ограничениям (уровень D).
 Согласие: среднее — 7,6; медиана — 8 (диапазон 5–9); относительное согласие.

**2. Какой протокол реабилитации рекомендуется после реконструкции мениска (трансплантация или скаффолд)?** Реабилитация должна строиться **поэтапно**, на основе как временных, так и функциональных ориентиров.

* Этапы включают: **защитную фазу**, затем **восстановительную**, и, наконец, фазу **возвращения к активности**.
* Темпы перехода между фазами зависят от **сопутствующих процедур**, **уровня активности пациента** и **индивидуальных темпов восстановления**.

Протокол может напоминать реабилитацию после **фиксации корней мениска** (при трансплантации фиксируются оба корня), которая требует **до 9 месяцев или более**.
 Группа экспертов рекомендует **возвращение к спорту не ранее 12 месяцев** после реконструкции (уровень D).
 Согласие: среднее — 8,4; медиана — 9 (диапазон 7–9); **высокое согласие**.

**3. Требуется ли различный подход к реабилитации после медиальной и латеральной реконструкции мениска?** **Единый протокол** может применяться как для медиальной, так и для латеральной реконструкции (уровень D).
 Согласие: среднее — 7,9; медиана — 8 (диапазон 6–9).

**4. Какие рекомендации по нагрузке (weight-bearing) после реконструкции мениска?** Ранняя нагрузка может увеличить риск **экструзии (смещения) трансплантата**, поэтому рекомендуется:

* **6 недель — без нагрузки (non-WB)**,
* затем постепенное восстановление **полной нагрузки** к 8-й неделе.

Уровень допустимой нагрузки может также зависеть от других вмешательств — **остеотомии**, операций на **хряще** или **связках**.
 **Нагрузка на согнутое колено** (например, при ходьбе по лестнице, приседаниях, выпадах) должна быть отложена.
 Начальная нагрузка допускается в положении **близком к выпрямленному колену** — при стоянии или ходьбе (уровень C).
 Согласие: среднее — 8,1; медиана — 9 (диапазон 7–9); **высокое согласие**.

**5. Требуется ли ограничение объёма движений (ROM) после реконструкции мениска?** **Гибкость колена до 90° без нагрузки** не должна превышаться в течение **первых 6 недель** после операции. Дополнительные ограничения зависят от сопутствующих процедур (уровень D).
 Согласие: среднее — 8,1; медиана — 8 (диапазон 6–9).

**6. Рекомендуется ли использование ортеза (брейса) после реконструкции мениска?** Данных, подтверждающих необходимость ортеза после реконструкции мениска, **недостаточно**.
 Использование ортеза **не регламентировано** — это зависит от **предпочтений хирурга** и **наличия других вмешательств** (уровень D).
 Согласие: среднее — 8,3; медиана — 9 (диапазон 6–9).

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Главный вывод данного консенсуса заключается в том, что уровень научной доказательности в вопросах реабилитации после операций на мениске остаётся умеренным или низким. Несмотря на то, что патология мениска встречается часто, она редко становится объектом изолированных исследований. Тем не менее, представленные рекомендации опираются как на доступные данные, так и на клинический опыт экспертов из трёх профессиональных областей — ортопедической хирургии, спортивной медицины и физиотерапии, — представляющих Европу и США. Достигнуто высокое согласие по большинству утверждений.

Основной практический вывод консенсуса — реабилитация необходима всем пациентам после операций на мениске. При этом протоколы восстановления должны учитывать тип хирургического вмешательства, а для дальнейшего совершенствования рекомендаций требуется больше специализированных исследований в области менисковой реабилитации.

### **После менискэктомии**

Наиболее частыми клиническими последствиями после частичной артроскопической менискэктомии являются **боль в колене, ограничение подвижности, выпот** и **слабость квадрицепса**. Восстановление силы квадрицепса считается **ключевой задачей** реабилитации.

Поэтому рекомендуется **реабилитационный протокол, основанный на достижении конкретных этапов восстановления**. Ещё в 2013 году систематический обзор, включивший 18 рандомизированных контролируемых исследований (6 из них — с метаанализом), подчёркивал важность именно такого подхода.

При сравнении **амбулаторной физиотерапии в сочетании с домашними упражнениями** с **только домашней программой** было установлено, что первая группа достигала **значительно лучших результатов** по субъективной функции колена (опросник Lysholm) и объёму сгибания колена. Согласно экспертному мнению, программа реабилитации должна сочетать **амбулаторное наблюдение с домашними упражнениями**.

Рекомендуемые компоненты терапии включают:

* **раннюю нагрузку на ногу**,
* **прогрессивные упражнения на мобилизацию колена**,
* **укрепление квадрицепса и мышц задней поверхности бедра** (изометрическое и динамическое),
* **сенсомоторную тренировку**,
* **теплолечение**,
* и **раннее возвращение к повседневной активности**.

В качестве дополнительных методов могут использоваться **нейромышечная электростимуляция (NMES)**, **биологическая обратная связь с ЭМГ** и **изокинетическая тренировка**.

### **После восстановления мениска**

Реабилитация после восстановления мениска должна быть **индивидуализирована в зависимости от типа разрыва**, независимо от того, какой мениск (медиальный или латеральный) был прооперирован, и независимо от состояния передней крестообразной связки (ПКС) — была ли она реконструирована или стабильна. Рекомендуется сочетание **временных ограничений**, способствующих заживлению, и **функциональных критериев** для продвижения по этапам восстановления.

В отношении **восстановления корня мениска** (root tear repair) отсутствуют долгосрочные исследования, сравнивающие эффективность различных реабилитационных протоколов — в частности, по срокам введения нагрузки, расширения объёма движений и начала силовых тренировок. Тем не менее, биомеханические модели, изучающие циклические нагрузки, указывают на необходимость **более осторожной и постепенной реабилитации** по сравнению с другими типами повреждений мениска.

При **радиальных и прикорневых разрывах** рекомендуется **жёсткое ограничение нагрузки** на протяжении первых **6 недель**, а объём движений в колене следует ограничить **до 90°**.

Систематический обзор по лечению **разрывов типа "рампа"** включил семь исследований (две РКИ и пять ретроспективных серий). Во всех исследованиях рекомендовано как минимум **2 недели без нагрузки**, с постепенным переходом к полной нагрузке в период **от 4 до 12 недель**. Все авторы разрешали **пассивные движения в суставе в пределах 0–90°** сразу после операции, чтобы избежать тугоподвижности. Полный объём движений, как правило, разрешался к 6-й неделе. **Ортез** назначался примерно в **41% случаев**.

Литература с более высокой степенью доказательности в целом **поддерживает подход "нагрузка по переносимости"**, но **точных рекомендаций по отказу от костылей** нет. Даже при анализе всех публикаций из систематического обзора, посвящённого сравнению ускоренной и консервативной реабилитации, не удаётся сформировать окончательные выводы. В некоторых протоколах **не указывается длительность использования костылей**, а в других — она обозначается расплывчато.

Что касается **продольных/вертикальных разрывов**, данные литературы подтверждают возможность **свободных движений в колене по переносимости как можно раньше после операции**. При этом **глубокие приседания могут быть ограничены в начальном периоде**. Стандартизированных рекомендаций по использованию ортеза не выявлено. В протоколах, где ограничивается нагрузка и ROM, **ортез назначается на 3–6 недель**. В более ускоренных схемах **ортез не используется регулярно**, либо его применяют **только в первые дни или недели** — **для защиты сустава при нагрузке**.

### **После трансплантации мениска (MAT)**

На сегодняшний день **не существует исследований высокого уровня**, которые могли бы определить чёткие рекомендации по реабилитации после трансплантации мениска. Большинство доступных публикаций сосредоточено на **показаниях к операции, её технике, исходах, осложнениях и возвращении к спорту (RTS)**, при этом **вопросам реабилитации уделено крайне мало внимания**.

Тем не менее, мнение экспертов и обзоры литературы сходятся в общем подходе. Для пациентов после MAT рекомендуется **сочетание временных ограничений и критериев восстановления**, учитывающее **биологические процессы** и **созревание трансплантата**. Это делает восстановление **более медленным**, чем после менискэктомии или восстановления родного мениска.

Реабилитация включает **активные и пассивные упражнения**, выбираемые в зависимости от этапа после операции. Прогресс должен быть **поэтапным и сдержанным**, а не ускоренным.

* **Полная нагрузка** на конечность ограничивается на **6 недель**,
* **Возвращение к спорту** возможно не ранее **9 месяцев**, и то — далеко не всегда — особенно на **соревновательном уровне**.

Важно понимать, что **реабилитация будет различаться у разных пациентов** в зависимости от:

* наличия сопутствующих процедур,
* желаемого уровня физической активности,
* индивидуальных темпов восстановления.

 **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Реабилитация после операций на мениске остаётся предметом дискуссий, и от её качества во многом зависит конечный результат хирургического вмешательства. Подход к восстановлению должен учитывать **тип разрыва**, **вид проведённой операции**, **сопутствующие вмешательства** (если таковые были), а также быть основан на **функциональных ориентирах и этапах восстановления**.

Настоящий международный консенсус ЕС–США предлагает **актуальный обзор лучших доступных данных** для клиницистов — **ортопедов, физиотерапевтов и врачей спортивной медицины**, работающих с пациентами с повреждениями мениска.

Полный текст доступен на сайте ESSKA:<https://esskaeducation.org/esska-consensus-projects>