

Ответ В

Ответ ИИ-системы на клиническую ситуационную задачу. Оформление всех ответов приведено к единому виду; содержание не изменялось.

Условие задачи

Профессиональный футболист, 35 лет, центральный защитник. На 85-й минуте матча при приземлении после единоборства в воздухе подвернул голеностопный сустав (инверсионный механизм). Немедленно после травмы не смог опираться на повреждённую ногу — заменён.

Вопросы: 1) протокол первых часов и дней; 2) аппаратные исследования; 3) возможная патология и актуальные сроки лечения у профессиональных спортсменов.

Как читать этот документ

Каждое утверждение снабжено уровнем доказательности по GRADE:

Уровень	Значение
High	Дальнейшие исследования вряд ли изменят оценку эффекта
Moderate	Дальнейшие исследования могут изменить оценку
Low	Дальнейшие исследования, вероятно, изменят оценку
Very Low	Оценка крайне неопределённая / экспертное мнение

Раздел 7 отдельно перечисляет, **где доказательства слабые** — практику это касается больше, чем сами рекомендации.

1. Клинический анализ ситуации

Red flags

Признак	Значение
Невозможность опоры немедленно	Критерий Оттавы → обязательная рентгенография. Однако как самостоятельный предиктор перелома слаб: специфичность правила Оттавы всего 0,25 (Gomes 2022, мета-анализ 15 исследований, n=8560)
Приземление с высоты после единоборства	Осевая нагрузка + супинация → риск не только связок, но и остеохондрального повреждения, перелома латерального отростка таранной кости, переднего отростка пяточной
85-я минута	Наиболее воспроизводимый фактор риска во всём этом разборе (см. §6)
Возраст 35 лет	Независимый предиктор замедленного восстановления (Thompson 2017; D'Hooghe 2020 — $p < 0,00001$ для синдесмоза)

ICD-10 рабочий набор

Код	Формулировка
S93.4	Растяжение и перенапряжение связок голеностопного сустава
S93.2	Разрыв связок на уровне голеностопного сустава и стопы
S93.43	Растяжение межберцовой связки (синдесмоз)
S82.6	Перелом наружной лодыжки
S82.83	Перелом других отделов малоберцовой кости (Мезоннёв)
S92.3	Перелом костей плюсны
S92.1	Перелом таранной кости (в т.ч. латерального отростка)
M24.17	Другое поражение суставного хряща голеностопного сустава (OLT)
M25.37	Другая нестабильность голеностопного сустава

2. Вопрос 1 — Протокол первых часов и дней

2.1. Главная честная оговорка

PEACE & LOVE — это редакционная статья, а не доказательный стандарт. Первоисточник (Dubois & Esculier, *BJSM* 2020, PMID 31377722) — editorial без собственных первичных данных, нарративный синтез. Единственное найденное прямое сравнительное РКИ (Meškauskas 2026, n=65, PMID 41840451) **не выявило различий** между PRICE и PEACE & LOVE ни по силе, ни по балансу за 12–15 недель (все p>0,05).

GRADE: Low. Превосходство PEACE & LOVE над PRICE/POLICE не подтверждено. Акроним полезен как мнемоника организации помощи, но не как доказанный протокол.

Это не повод его не применять — это повод не выдавать его за доказанный стандарт и не отказываться от компонентов (лёд, НПВС) на основании одного акронима.

2.2. Что действительно доказано

Вмешательство	Что показывают данные	GRADE
Ранняя функциональная мобилизация вместо иммобилизации	Cochrane (Kerkhoffs 2002, 21 РКИ, n=2184, PMID 12137710): функциональное лечение превосходит иммобилизацию по 7 исходам — возврат к спорту RR 1,86; время до возврата короче на 4,88 дня ; меньше стойкого отёка и объективной нестабильности. Ни один анализ не был в пользу иммобилизации. НО свежий мета-анализ (Vilchez-Cavazos 2025, 10 РКИ, n=1133, PMID 40954619) различий не нашёл (боль SMD -0,15; функция SMD 0,05) при гетерогенности I ² =90–92%	Moderate (направление устойчиво, величина спорна)

Вмешательство	Что показывают данные	GRADE
Реабилитационные упражнения для профилактики повторной травмы	Мета-анализ Bleakley 2019 (PMID 30612980): программы упражнений снижают частоту повторного растяжения	Moderate
Короткая иммобилизация при III степени	Petersen 2013 (систематический обзор 16 РКИ, PMID 23712708): максимум 10 дней гипса/жёсткой фиксации, далее полужёсткий брейс	Low (нет РКИ, прицельно определяющего оптимальную длительность)
Компрессия	Hansrani 2015 (12 исследований, n=1701, PMID 25649317): 5/12 показали пользу, 5 исследований Tubigrip — отсутствие эффекта и рост потребности в анальгезии . «Definitive conclusions are hampered by the poor quality of evidence»	Low
Криотерапия	Miranda 2021 (систематический обзор РКИ, PMID 33813154): включены лишь 2 РКИ с высоким риском смещения ; доказательств в поддержку криотерапии при остром растяжении нет. Bleakley 2006 (PMID 16611722): интермиттирующий протокол снижает боль при активности, но функция, отёк и боль в покое через неделю не отличаются	Low — только краткосрочная анальгезия
НПВС	Обе стороны обязательны. За: Ekman 2002 (РКИ, n=445, PMID 12216965) — цефекосиб возвращал к функции за 5 дней против 8 на плацебо и 6 на ибупрофене; топические НПВС надёжно снижают боль и отёк (TRAUMED, n=625, PMID 38337536). Против: международный гайдлайн Vuurberg 2018 (PMID 29514819) прямо предупреждает, что НПВС «may suppress the natural healing process»; Ghosh 2019 (PMID 31851037) — COX-2-селективные негативно влияли на заживление в 10/14 животных исследований	Анальгезия Moderate–High ; вред для заживления Low (данные из животных/хирургических моделей, не из РКИ на связке голеностопа с исходом RTP)
NMES	Man 2007 (РКИ, n=34, PMID 17179442) — неэффективен. Wainwright 2019 (пилот, n=22, PMID 31205428) — снизил объём (p=0,011), но не функцию и не боль	Very Low (противоречиво, малые выборки)
Кинезиотейпирование в острой фазе	Bocchino 2025 (7 исследований, n=247, PMID 40094902): краткосрочное облегчение боли есть, преимуществ по отёку и функциональному восстановлению нет	Very Low
Криокомпрессия (Game Ready), ручной лимфодренаж	Прицельных РКИ на острое растяжение связок голеностопа не найдено . Есть предупреждение о безопасности: описано тяжёлое холодовое повреждение при непрерывной криокомпрессии (PMID 9826808)	Very Low (недостаточно данных)

2.3. Рекомендуемый протокол

На поле (0–10 минут) 1. Снять бутсу и гетру **до нарастания отёка**. 2. Целенаправленная пальпация: латеральная и медиальная лодыжки, основание V плюсневой, ладьевидная, передний отросток пяточной, латеральный отросток таранной, **проксимальная треть малоберцовой кости** (Мезоннёв

— см. §3.5). 3. Squeeze-test, external rotation test; передний выдвижной ящик в остром периоде малоинформативен. 4. Замена, транспорт без опоры, компрессия немедленно.

0–72 часа - Защита и разгрузка — костыли, walker boot; не дольше 3 суток при отсутствии перелома, максимум 10 дней при подтверждённой III степени (*Moderate/Low*) - **Возвышенное положение** выше уровня сердца (*Low, но безвредно*) - **Компрессия** — эластичный бинт восьмёркой; учитывать, что Tubigrip-подобные изделия пользы не показали (*Low*) - **Криотерапия** — как средство анальгезии, 15–20 мин, интермиттирующий протокол; не как средство ускорения заживления (*Low*) - **Обезболивание** — парацетамол первой линией; топический НПВС при выраженной боли; системный НПВС коротким курсом при необходимости, с осознанным принятием неопределённости относительно заживления (*Moderate для анальгезии*) - **Начало ROM** (дорсифлексия, «алфавит» стопой) с 1-х суток по переносимости (*Moderate*)

С 3–5 суток - Осевая нагрузка по переносимости боли ($VAS \leq 3/10$) (*Moderate*) - Изометрия малоберцовых → изотония с резиной → баланс/проприоцепция (*Moderate — снижает повторную травму, PMID 30612980*) - Аэробная работа без нагрузки на сустав: велоэргометр, аквайодинг, upper-body (*Very Low, но безопасно и сохраняет кондицию*)

Не делать: инъекции ГКС и местных анестетиков «чтобы доиграть» в острой фазе связочной травмы; полная иммобилизация дольше 10 дней; глубокий массаж зоны повреждения в первые 48–72 ч.

3. Вопрос 2 — Аппаратные исследования

3.1. Правило Оттавы: что оно на самом деле даёт

Мета-анализ Gomes 2022 (15 исследований, $n=8560$, PMID 36151550): **Se 0,91** (95% ДИ 0,89–0,92), **Sp 0,25** (0,24–0,26), +LR 1,47. Гетерогенность крайне высокая (I^2 94,3% для Se, 99,2% для Sp).

Практический смысл: правило хорошо **исключает** перелом при отрицательном результате, но положительный результат почти ничего не значит — из четырёх игроков, попавших под критерий, перелом будет примерно у одного. У элитного спортсмена дополнительная проблема: высокая болевая толерантность и защитное мышечное напряжение искажают пальпацию (PMID 33362991). Валидационных исследований правила Оттавы именно на элитных спортсменах **не существует**.

GRADE: Moderate для общей популяции; **Low** для экстраполяции на элитный спорт.

3.2. Рентгенография

- Стандарт — 3 проекции: прямая, боковая, **mortise** (внутренняя ротация 15–20°).
- **Обычные рентгенограммы не позволяют надёжно предсказать повреждение синдесмоза** — систематический обзор 42 работ (Krähenbühl 2018, PMID 29188345). КТ превосходит рентген в выявлении мальредукции; MPT достигает Se/Sp около 100%, но плохо коррелирует с жалобами.
- Измерение medial clear space критично зависит от методики: наиболее совпадающий с КТ метод — на середине между куполом таранной кости и медиальной лодыжкой, перпендикулярно суставной щели, ICC 0,77–0,97 (Guild 2025, PMID 41311974).

- Физиологическое расширение MCS: нестрессовая mortise 3,1 мм vs стрессовая 3,2 мм; порог >5 мм после наружно-ротационного стресса предложен как признак нестабильности (Gibson 2019, PMID 31695262).

GRADE: Moderate.

3.3. УЗИ против МРТ — неожиданный результат

Мета-анализ острой травмы (Kocsis 2024, 8 исследований, n=434, референс — МРТ, PMID 39300628):

Структура	УЗИ Se	УЗИ Sp
ATFL	0,97 (0,89–0,99)	0,93 (0,84–0,97)
CFL	0,81 (0,58–0,93)	0,92 (0,81–0,97)

Точность **не зависела от специальности исследователя** (радиолог vs ортопед vs врач приёмного отделения).

При хронической травме (Сао 2018, 15 исследований, n=695, PMID 29788978) УЗИ **превосходит МРТ**: ATFL — УЗИ Se 0,99/Sp 0,91 против МРТ 0,83/0,79; CFL — УЗИ 0,94/0,91 против МРТ **0,56/0,88**.

Практический вывод, меняющий тактику: УЗИ — не «метод второго сорта», а метод первой линии для связочного аппарата, доступный в день травмы. МРТ незаменима для другого — кости и хряща.

GRADE: High для острой ATFL; **Moderate** для CFL.

3.4. МРТ: что она добавляет

Проспективная когорта Baltes 2025 (n=171 острых связочных травм у спортсменов, 3Т МРТ в течение 7–10 дней, PMID 40503595): хрящевые и остеохондральные повреждения выявлены у **14%**; 85% из них — хрящевые. Отмечен рост выявляемости при 3Т против 1,5Т (14% против ~8% в более старых данных).

Костный отёк (bone bruise) достоверно ассоциирован с задержкой возврата к ходьбе (p=0,0002) и к спорту (p=0,0001) при полном разрыве ATFL (PMID 23849561, n=45), а также с более низким AOFAS (PMID 20706714). **Однако ни одно исследование не даёт количественной прибавки к сроку в днях** — это признанный пробел.

GRADE: Low–Moderate (описательные когорты, RTP не был конечной точкой).

3.5. Перелом Мезоннёва — где чаще всего теряют диагноз

Каšper 2020 (n=70, PMID 32349489): перелом малоберцовой кости виден **только на боковой проекции голени в 24% случаев** — то есть каждый четвёртый Мезоннёв будет пропущен при съёмке одного голеностопа. Расширение TFCS выявлено лишь в 57%, перелом заднего края — в 77%, разрыв дельтовидной связки — в 51%. Перелом заднего края сопутствует в ~74–80% (PMID 38041703, 37185026), смещение >2 мм — в 72% из них.

Правило: при невозможности опоры после травмы голеностопа снимать **всю голень с коленным суставом**, а не только голеностоп. **GRADE: Moderate.**

3.6. Weight-bearing CT при латентной нестабильности синдесмоза

Точность критически зависит от методики измерения:

Метрика	Se	Sp	Источник
Объёмное измерение до 5 см проксимальнее плафона	95,8% (87,8–100)	83,3% (68,4–98,2)	PMID 33830524
Простая 2D-площадь	33,3%	50%	ESSKA-серия

Del Rio 2020 (n=39, артроскопически подтверждённая нестабильность, PMID 32130987): площадь диастаза при нагрузке $22,9 \pm 10,5 \text{ мм}^2$ против $9,8 \pm 10,2 \text{ мм}^2$ без нагрузки ($p < 0,001$); ICC 0,97–0,98.

GRADE: Moderate для 3D-объёмных измерений; **Very Low** для простых площадных метрик. Стандартизации методики пока нет.

3.7. Алгоритм визуализации для данного случая

1 День 0. Рентген: голеностоп в 3 проекциях (прямая, боковая, mortise) + **вся голень с коленным суставом** + стопа



Перелом есть → КТ для планирования → профильный хирург

Перелома нет → шаг 2



2 День 0. УЗИ: ATFL, CFL, передняя тибιοфибулярная связка, малоберцовые сухожилия в динамике



Подозрение на синдесмоз → weight-bearing рентген ± gravity stress, обязательно сравнение со здоровой стороной → шаг 3

Синдесмоз не подозревается → шаг 4



3 Диастаз очевиден → к хирургу. **Диастаза нет, но клиника сохраняется** → weight-bearing CT, объёмное измерение до 5 см проксимальнее плафона, билатерально. Стойкое подозрение при отрицательной визуализации → диагностическая артроскопия



4 Сутки 7–10. МРТ 3 Тл: полнота разрыва связок, bone bruise, остеохондральное повреждение, сухожилия



5 Резерв. Персистирующая боль более 6–8 недель при неинформативных МРТ и рентгене → SPECT/CT

Дополнительно: SPECT/CT при персистирующей необъяснённой боли — Se 93%, специфичность значимо выше MPT (48% против 24%, $p=0,016$; Kim 2015, $n=50$, PMID 25668182). Артроскопия называется «формирующимся золотым стандартом» (PMID 33384088, 38295390), но это **экспертное мнение уровня V**, а не количественно валидированный референс.

4. Вопрос 3 — Дифференциальный диагноз

4.1. Дебат: Диагност → Оппонент → Синтезатор

Вероятности калиброваны по эпидемиологическим данным, а не назначены произвольно.

Гипотеза 1. Разрыв ATFL ± CFL, II–III степени (S93.4/S93.2) — 55–65% *За:* латеральный связочный разрыв составляет **51% всех травм голеностопа** в UEFA Elite Club Injury Study (Waldén 2013, 11 сезонов, 1080 травм голеностопа, PMID 23813486); инверсионный механизм — классический; невозможность опоры соответствует II–III степени. *Оппонент:* невозможность опоры не специфична — при Sp правила Оттавы 0,25 она не различает связку и перелом. *Синтез:* остаётся ведущей гипотезой, но требует инструментального исключения перелома и OLT.

Гипотеза 2. Сопутствующее остеохондральное/хрящевое повреждение (M24.17) — ~14% *За:* прямая проспективная оценка на 3Т MPT у спортсменов с острой связочной травмой — 14% (Baltes 2025, $n=171$, PMID 40503595); механизм с приземлением добавляет осевую компрессию. *Оппонент:* это чаще со-находка, а не самостоятельный диагноз; связь с синдесмозной травмой не достигла значимости (OR 2,16; 95% ДИ 0,90–5,16). *Синтез:* не альтернатива, а модификатор прогноза — превращает 2-недельную травму в 4–7-месячную.

Гипотеза 3. Перелом (S82.6 / S92.3 / S92.1) — 10–15% *За:* невозможность опоры — критерий Оттавы; приземление с высоты; в дифференциал входят латеральная лодыжка, основание V плюсневой, передний отросток пяточной, латеральный отросток таранной. *Оппонент:* Sp 0,25 означает много ложноположительных; большинство таких игроков перелома не имеют. *Синтез:* вероятность умеренная, но цена пропуска высока → рентген обязателен, включая всю голень.

Гипотеза 4. Bone bruise без перелома — 30–40% как со-находка *За:* закономерно при осевой нагрузке; достоверно ассоциирован с задержкой возврата (PMID 23849561). *Оппонент:* не самостоятельная нозология, количественного вклада в срок никто не измерил. *Синтез:* учитывать при объяснении «связки целы, а боль есть».

Гипотеза 5. Повреждение синдесмоза (S93.43) — 3–7%, а не 15–25% *За:* изолированные синдесмозные травмы = **7% всех повреждений связок голеностопа** в UEFA-когорте 3677 футболистов за 15 сезонов (Lubberts 2019, PMID 29269487). *Оппонент — решающий аргумент:* кадаверное исследование (Mait 2018, PMID 30090832) показало, что при форсированной наружной ротации синдесмоз повреждался в 56% случаев в нейтральной, **100% в дорсифлексии и 0% при подошвенном сгибании**. Инверсионный механизм происходит именно в подошвенном сгибании. Вывод авторов: «Plantar flexion may shift the injury to other ankle ligaments, specifically lateral ligaments». *Синтез:* при чистой инверсии тяжёлая нестабильная синдесмозная травма маловероятна. Однако видеоанализ (Jain 2023, $n=12$, PMID 37578852) показал, что супинационно-инверсионные растяжения **могут распространяться проксимально**, давая синдесмозное повреждение низкой степени — и такие случаи возвращались за 26 дней против 91 дня при дорсифлексивно-ротационном механизме. Проверять — да; ожидать тяжёлую форму — нет.

Гипотеза 6. Вывих/подвывих сухожилий малоберцовых мышц — 1–3% За: систематически пропускается: при переломах пяточной кости выявляется в 24%, из них изначально пропущено **53%** (PMID 26564727). *Оппонент:* при изолированной связочной травме без перелома частота ниже. *Синтез:* низкая вероятность, но обязателен динамический УЗИ-тест — консервативное лечение у спортсменов неэффективно, цена пропуска — операция и 3 месяца.

Гипотеза 7. Разрыв дельтовидной связки — <5% Инверсия нагружает латеральные структуры; медиальный комплекс страдает при эверсии/наружной ротации. Учитывать только при медиальной болезненности и подозрении на Мезоннёв (где разрыв дельтовидной встречается в 51%).

4.2. Сроки возвращения в игру — верифицированные данные

Ключевой факт для калибровки ожиданий: мета-анализ элитного мужского футбола (Flore 2022, 12 исследований, 7736 игроков, PMID 35904448) даёт средний пропуск при латеральном растяжении **15 дней** (взвешенное среднее 15,92; медиана 14,95), но с диапазоном между когортами **9,55–52,9 дня** и гетерогенностью $I^2=93\%$.

Патология	Лечение	Срок RTP	Источник	Когорта	GRADE
Латеральное растяжение, все степени	Функциональное	15 дней (медиана 14,95; разброс 9,55–52,9)	PMID 35904448	7736 элитных футболистов, мета-анализ	Moderate
То же, профессионалы vs молодёжь	Функциональное	15,5 vs 33,0 дня ($p<0,001$)	PMID 39995611	798 игроков немецкой элиты, 115 растяжений	Low–Moderate
Латеральное растяжение, NFL	Функциональное	6,5 дня	PMID 24200441	NFL, 53 травмы, 15 лет	Low
Степень I vs II–III	Функциональное	I достоверно короче ($p<0,001$); II и III статистически не разделились	PMID 39995611	те же	Low–Moderate
Синдесмоз, стабильный	Консервативно	29±14 дней (13–45)	PMID 36599363	мета-анализ, 440 элитных спортсменов	Moderate
Синдесмоз, стабильный grade IIa	Консервативно	45 дней (23–63)	PMID 26725452	64 спортсмена, проспективно	Moderate
Синдесмоз, нестабильный grade IIb	Оперативно	64 дня (27–104)	PMID 26725452	те же	Moderate
Синдесмоз, нестабильный (общий пул)	Suture button (96%)	50,3±13 дней (41–137)	PMID 36599363	мета-анализ, 440 спортсменов	Moderate
Синдесмоз West Point ≥IIb	Хирургическая стабилизация	Первый матч 103±28 дней; командные тренировки 72±28	PMID 31473593	110 профессиональных футболистов	Moderate
Синдесмоз изолированный	Смешанно	39±28 дней	PMID 29269487	UEFA, 3677 футболистов	Moderate

Патология	Лечение	Срок RTP	Источник	Когорта	GRADE
Инверсионный механизм + низкая степень синдесмоза	Смешанно	26 дней (против 91 при дорсифлексии-ротации)	PMID 37578852	видеоанализ, n=12	Low
OLT	Микрофрактура / BMS	4,5 мес (3,5–5,9); RTP 86,8%, но к доигровому уровню лишь 52,7%	PMID 29582098, 40514160	3072 голеностопа, 57 исследований	Moderate
OLT, элитные молодые	Микрофрактура	5,45±3,18 мес; полноценный RTP 74,4%; очаг >84 мм² предсказывает неудачу	PMID 33359815	n=41, элитные	Low
OLT, элитные	Консервативно / оперативно	медиана 7,5 мес; к доигровому уровню 67% / 74%	PMID 41940173	n=25	Low
OLT, большие кистозные очаги	OATS vs BMS	OATS достоверно лучше по выживаемости (неудача 11% vs 44%, p=0,042)	PMID 33276050	n=50	Moderate
Bone bruise	—	Достоверная задержка (p<0,001), величина в днях не установлена	PMID 23849561, 20706714	n=45 / n=38	Low
Перелом лодыжки Weber В/С	ORIF	134,5 дня (~19 недель) ; RTS 87,1%; би-/трималлеолярные — до 720 дней	PMID 41158204	1422 пациента, 17 исследований	Moderate
Перелом переднего отростка пяточной	Функционально	медиана 90 дней (IQR 30–180)	PMID 31178146	n=27	Low
Перелом латерального отростка таранной	Опер./консерв.	Сроки RTP у спортсменов не установлены ; 67% консервативных неудачны	PMID 34091571	n=53	Very Low
Перелом основания V плюсневой (Джонса)	Интрамедуллярный винт	9,6 нед (8,3–10,9), RTP 98,8% — против 13,1 нед и RTP 71,6% консервативно (p<0,001)	PMID 33740393	646 переломов, 22 исследования	Moderate

Патология	Лечение	Срок RTP	Источник	Когорта	GRADE
То же, элитные спортсмены	Винт (48%)	11,15 нед; сращение 9,19 нед; рефрактуры 8,6%; осложнения 22,5%	PMID 34552993	280 переломов	Moderate–Low
Вывих малоберцовых сухожилий	Углубление борозды + шов ретинакулума	RTS выше, чем при изолированном шве ($p=0,022$); редислокация <1,5%	PMID 26519186	14 исследований	Low
То же	Тендоскопия vs открытая	13,4±1,5 vs 12,2±0,6 нед — данные противоречат выводу самой статьи	PMID 32030502	n=25	Low Δ
Разрыв дельтовидной + перелом лодыжки	Первичный шов	RTP 86%, бег и резкие движения к 6 мес	PMID 26160387	14 игроков NFL	Low
Задний импинджмент / os trigonum	Эндоскопия vs открытая	7,12±2,25 vs 11,54±3,89 нед ($p<0,001$); осложнения 3,8% vs 23%	PMID 28113040	РКИ , n=52, 5 лет наблюдения	High
Хроническая нестабильность (CAI)	Broström–Gould, артроскопия vs открытая	Артроскопия быстрее на 3,91 дня (95% ДИ –7,52... –0,30)	PMID 42389367	875 пациентов, 14 исследований	Moderate

4.3. Suture button против позиционного винта

Доказательства уровня I последовательно склоняются в пользу suture button: выше AOFAS на 12 месяцах (MD 5,42; 95% ДИ 1,50–9,33), ниже риск раздражения импланта (OR 0,31), поломки (OR 0,06) и **реопераций (OR 0,43; 95% ДИ 0,22–0,83; $p=0,01$)** — Ramadanov 2021, 8 РКИ, n=569, PMID 35097484; подтверждено Migliorini 2024 (7 РКИ, n=490, PMID 38740648).

Но «зонтичный» обзор четырёх мета-анализов уровня I (Marasco 2021, PMID 34455448) показал, что эти значимые результаты **статистически хрупки**: медианный fragility index 3,5 — смена исхода у ≤ 4 пациентов развернула бы значимость. А 10-летнее наблюдение РКИ (Altmeppen 2022, PMID 35566650) не выявило различий по OMAS и FADI между методами.

Синтез: suture button предпочтителен по профилю осложнений и раннему RTP; в долгосрочной перспективе методы эквивалентны. Величину преимущества не переоценивать. **GRADE: Moderate.**

5. Критерии допуска к игре

5.1. Честный ответ на главный вопрос

Валидированной батареи тестов, доказанно снижающей рецидив после латерального растяжения голеностопа, не существует. Систематический обзор Smiley 2024 (PMID 39163752) прямо констатирует отсутствие единых критериев; ankle-специфичных работ несопоставимо меньше, чем по колену.

ROAST (Delahunt 2018, PMID 29886432) и **PAASS** (Smith 2021, PMID 34158354) — это Delphi-консенсусы о том, *что* измерять, а не предиктивные модели с доказанным эффектом на рецидив. PAASS: Pain, Ankle impairments, Athlete perception, Sensorimotor control, Sport/functional performance — 16 пунктов, согласие $\geq 98\%$ среди 155 экспертов элитного спорта.

5.2. Чеклист с пометкой статуса каждого порога

Критерий	Порог	Статус
Ankle-GO score	Низкий балл → 9-кратный риск рецидива за 2 года; > 11/25 через 2 мес → статус сорер, OR 12,1 (95% ДИ 2,5–59; $p=0,002$)	✓ Валидировано проспективно (Picot 2024, PMID 38453775, 39122369; $n=54-64$, нужна независимая репликация)
ALR-RSI (психологическая готовность)	$\geq 46\%$ (индекс Юдена 0,51): Se 67%, Sp 83%	✓ Валидировано (PMID 38957229, $n=64$)
CAIT	$\geq 27,5$ = стабильный (Se 82,9%, Sp 74,7%)	⚠ Валидировано как инструмент выявления нестабильности, но не как порог допуска (PMID 16935061)
Y-Balance / SEBT	Асимметрия переднего reach >4 см → OR 2,5	⚠ Валидировано у баскетболистов старших классов для риска травмы вообще, не для рецидива растяжения (PMID 17193868)
Нор-тесты, LSI $\geq 90\%$	90%	✗ Заимствовано из ACL-литературы колена ; для голеностопа не валидировано
Weight-bearing lunge test	Общепринятого порога нет	✗ Экспертное мнение (нормативы — PMID 41723909)
Изокинетика эверторов	Валидированного порога нет	✗ Экспертное мнение
Отсутствие боли во время и через 24 ч после нагрузки	—	✗ Консенсус (PAASS)
Полная тренировочная сессия без симптомов	—	✗ Консенсус (PAASS)

Практический вывод: строить решение на Ankle-GO и ALR-RSI как на единственных проспективно валидированных инструментах; остальное использовать как описание состояния, а не как ворота допуска.

5.3. Профилактика рецидива — что действительно работает

Вмешательство	Величина эффекта	Источник	GRADE
Брейс со шнуровкой	HR 0,32 (95% ДИ 0,20–0,52); при травме в анамнезе HR 0,39 (0,17–0,90)	McGuine 2011, РКИ , n=1460, PMID 21795671	High
Проприоцептивный / нейромышечный тренинг	RR 0,65 (0,55–0,77); при травме в анамнезе RR 0,64 (0,51–0,81)	Schiftan 2015, 7 РКИ, n=3726, PMID 24831756	Moderate
FIFA 11+ (именно травмы голеностопа)	RR 0,57 ; общий пул программ RR 0,62 (0,50–0,78); у мужчин RR 0,56, у женщин эффект незначим (0,87); базовая FIFA 11 без «+» — незначима (0,94)	Gu 2026, 9 РКИ, n=11 687, PMID 41073236; Eser 2025, RR 0,67, PMID 40843917	Moderate
Брейс vs нейромышечный тренинг напрямую	Значимой разницы нет	Burger 2018, 3 исследования, PMID 29154263	Low

Overview систематических обзоров (Doherty 2017, PMID 28053200): **сильная** доказательность для брейса, **умеренная** — для нейромышечного тренинга.

Длительность ношения брейса после возвращения: проспективно валидированного минимального срока нет. В РКИ McGuine брейс носили весь соревновательный сезон (~5–6 мес) — это протокол исследования, а не доказанный минимум.

6. Специфика данного пациента

6.1. 85-я минута — самый доказанный элемент всей задачи

Это единственный фактор, подтверждённый несколькими независимыми источниками с согласующимися результатами:

- Мета-анализ (de Noronha 2019, 8 исследований, 500 растяжений голеностопа, PMID 29809104): во втором тайме — **56%** растяжений (95% ДИ 50–62) против 44% в первом; в четвёртой четверти 29% (22–36) против 14% (9–19) в первой.
- Три чемпионата мира FIFA (Ryynänen 2013, PMID 23881892): пик травматизма — последние 15 минут тайма; риск возрастает в течение 5 минут после «game-disrupting incident» (карточка, гол, травма) — RR 1,17 (1,08–1,26).
- 15-летнее наблюдение J-League (Aoki 2012, PMID 22408048): контактные травмы чаще в последние 15 минут и добавленное время.
- Уплотнённый календарь (Carling 2016, PMID 26682867): в финальном матче серии из трёх IRR растяжения голеностопа **10,4** (95% ДИ 1,9–57,9; p=0,007).

GRADE: High. Практический вывод: это не случайность, а системный фактор — вопрос управления нагрузкой и календарём, а не только реабилитации.

6.2. Позиция — центральный защитник

Данных именно «защитники + голеностоп» в элитных европейских когортах **нет**. Косвенно: у испанской профессиональной команды нападающие и центральные защитники дали наибольшее

число травм и наибольший матчевый пропуск ($p < 0,001$), причём растяжения составили 50% травм и 62% пропущенного времени (Mallo 2012, PMID 23187326). В UEFA-когорте 40% матчевых растяжений голеностопа связаны с фолом соперника (PMID 23813486) — что согласуется с механизмом единоборства.

GRADE: Low.

6.3. Возраст 35 лет — данные противоречивы

Источник	Что показывает
Thompson 2017 (PMID 29061135)	Возраст — независимый предиктор плохого восстановления после острого растяжения
D'Hooghe 2020 (PMID 31473593)	При синдесмозной травме у 110 профессиональных футболистов возраст значимо связан с более долгим RTP ($p < 0,00001$)
Herrero 2014 (PMID 24136859, 134 570 игроков)	Возраст ≥ 30 лет ассоциирован с бóльшим числом травм
Green 2020 (PMID 33030961, икроножная мышца)	Старший возраст → ранний рецидив, AHR 1,3 ($p = 0,001$)
Flore 2025 (PMID 39995611)	Обратный результат: у профессионалов (старших) пропуск короче, чем у молодёжи (15,5 vs 33,0 дня) — вероятно, confounding уровнем медицинского обеспечения, а не биология

Синтез: возраст, вероятнее всего, повышает риск рецидива и удлиняет восстановление при тяжёлых формах, но прямого сравнения « >30 vs <30 » у элитных футболистов именно для латерального связочного комплекса не существует. **GRADE: Low.**

6.4. Реальный прогноз рецидива

Показатель	Значение	Источник
Рецидив латерального растяжения	17,1% (95% ДИ 13,3–20,9)	Flore 2022, мета-анализ, PMID 35904448
Рецидив в немецкой элите за 12 мес	25,6%	Flore 2025, PMID 39995611
Повторное растяжение к 12 мес после первого	15,8%	Michels 2022, 15 исследований, PMID 34961654
Субъективная нестабильность: 3 → 6 → 12 мес	37,9% → 16,1% → 8,1%	Michels 2022
Остаточная боль: 3 → 6 → 12 мес	48,6% → 21,5% → 6,7%	Michels 2022
Развитие хронической нестабильности	10–20%	Cochrane, PMID 21833947

Отдельно: риск новой травмы повышен в первый период **после** возвращения в игру (Zhang 2025, PMID 39276305) — планировать постепенное наращивание игрового времени, а не полный матч сразу.

7. Где доказательства слабые

Этот раздел важнее предыдущих: он показывает, каким цифрам не стоит доверять как точным.

1. **PEACE & LOVE не доказан.** Первоисточник — editorial; единственное прямое РКИ (n=65) не нашло разницы с PRICE. Акроним организует помощь, но не является доказанным протоколом.
2. **Cochrane против свежего мета-анализа.** Cochrane 2002 (21 РКИ, n=2184) даёт выраженное преимущество функционального лечения; мета-анализ 2025 (10 РКИ, n=1133) различий не находит при $I^2=90-92\%$. Противоречие не разрешено. Направление эффекта устойчиво, величина — нет.
3. **Криотерапия почти не изучена.** Систематический обзор нашёл лишь 2 РКИ с высоким риском смещения. Широчайшее клиническое применение при практически отсутствующей доказательной базе.
4. **НПВС — конфликт между практикой и гайдлайном.** Обезболивающая эффективность доказана многократно; предупреждение о подавлении заживления опирается на животные и хирургические модели, а не на РКИ со связкой голеностопа и RTP как конечной точкой.
5. **Криокомпрессия (Game Ready) и ручной лимфодренаж** — прицельных РКИ на острое растяжение голеностопа не найдено вовсе, несмотря на повсеместное применение в клубах.
6. **Bone bruise:** связь с задержкой доказана, величина задержки в днях — нет. Ни одного количественного исследования на элитной когорте.
7. **Оптимальная длительность иммобилизации при III степени** — ни одного прицельного РКИ; цифра «10 дней» происходит из систематического обзора смешанного качества.
8. **Пороги функциональных тестов** (LSI 90%, ROM-асимметрия, изокинетика) заимствованы из ACL-литературы и для голеностопа не валидированы. Единственные валидированные инструменты — Ankle-GO и ALR-RSI, обе работы от одной исследовательской группы на выборках n=54–64.
9. **Правило Оттавы у элитных спортсменов** не валидировалось никогда — вся доказательная база из общей популяции приёжных отделений.
10. **Перелом латерального отростка таранной кости** — сроков RTP у спортсменов в литературе нет; 67% консервативно леченных потребовали операции.
11. **Изолированный разрыв дельтовидной связки без перелома** — количественных RTP-данных у элитных спортсменов нет.
12. **Классификация синдесмозных повреждений не унифицирована:** из 4190 работ только 10 применяли одну из систем West Point / Sikka / Calder (PMID 38193495) — сравнение исходов между исследованиями затруднено.
13. **Внутреннее противоречие в источнике** (PMID 32030502): статья утверждает более быстрый возврат после тендоскопии, но приводит $13,4 \pm 1,5$ против $12,2 \pm 0,6$ нед в пользу открытой методики. Цифра помечена Δ и не должна использоваться без проверки полного текста.
14. **Разброс сроков 9,55–52,9 дня** при одном и том же диагнозе объясняется разными определениями RTP (тренировка / матч / полная нагрузка), разным уровнем игроков и разными методами определения степени тяжести. Любая единственная цифра здесь вводит в заблуждение.

8. Список литературы

Vancouver, PMID подтверждены через PubMed API.

Острое ведение

1. Dubois B, Esculier JF. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *Br J Sports Med.* 2020;54(2): 72-73. PMID: 31377722.
2. Bleakley CM, Glasgow P, MacAuley DC. PRICE needs updating, should we call the POLICE? *Br J Sports Med.* 2012;46(4):220-1. PMID: 21903616.
3. Meškauskas M, et al. PRICE vs PEACE and LOVE in adolescent lateral ankle sprain rehabilitation: a randomized prospective comparative study. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2026. PMID: 41840451.
4. Halder P, et al. PEACE & LOVE with vs without cryotherapy: protocol for a sham-controlled RCT. *Trials.* 2026. PMID: 42116058.
5. Gaddi D, et al. Acute ankle sprain management: an umbrella review of systematic reviews. *Front Med.* 2022;9:868474. PMID: 35872766.
6. Kerkhoffs GM, et al. Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD003762. PMID: 12137710.
7. Kerkhoffs GM, et al. WITHDRAWN: Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013. PMID: 23543522.
8. Vilchez-Cavazos F, et al. Functional treatment versus immobilization for acute ankle sprains: systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2025;44:48-55. PMID: 40954619.
9. Petersen W, et al. Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013;133(8):1129-41. PMID: 23712708.
10. Zwipp H. Conservative functional treatment of acute fibular ligament rupture of the ankle. *Dtsch Arztebl Int.* 2023;120(26):454-60. PMID: 37198926.
11. Miranda JP, et al. Effectiveness of cryotherapy on pain, swelling, ROM, function and recurrence in acute ankle sprain: systematic review of RCTs. *Phys Ther Sport.* 2021;49:243-9. PMID: 33813154.
12. Bleakley CM, et al. Cryotherapy for acute ankle sprains: a randomised controlled study of two different icing protocols. *Br J Sports Med.* 2006;40(8):700-5. PMID: 16611722.
13. Miranda J, et al. Effects of cryotherapy on function, pain, swelling and dorsiflexion ROM: protocol for the FROST RCT. *PLoS One.* 2025. PMID: 40465705.
14. Vuurberg G, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med.* 2018;52(15):956. PMID: 29514819.
15. Ghosh N, et al. NSAIDs and their effect on musculoskeletal soft-tissue healing: a scoping review. *JBS Rev.* 2019;7(12):e4. PMID: 31851037.
16. Ekman EF, et al. Efficacy of celecoxib versus ibuprofen in acute ankle sprain. *Am J Orthop.* 2002;31(8): 445-51. PMID: 12216965.
17. Petrella R, et al. Efficacy of celecoxib and naproxen in acute ankle sprain. *Clin J Sport Med.* 2004;14(4): 225-31. PMID: 15273528.
18. Gerdesmeyer L, et al. Topical treatment is effective and safe for acute ankle sprains: the TRAUMED trial. *J Clin Med.* 2024;13(3):841. PMID: 38337536.
19. Predel HG, et al. Efficacy and safety of diclofenac diethylamine 2.32% gel in acute ankle sprain. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44(9):1629-36. PMID: 22525762.

20. Predel HG, et al. Efficacy and safety of an etofenamate medicated plaster for acute ankle sprain: an RCT. *Orthop J Sports Med.* 2021. PMID: 34409116.
21. Ruiz-Sánchez FJ, et al. Management and treatment of ankle sprain according to clinical practice guidelines: a PRISMA systematic review. *Medicine.* 2022;101(42):e31087. PMID: 36281183.
22. Bsoul N, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for the management of acute ankle injuries: a PRISMA systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024. PMID: 38978052.
23. Hansrani V, et al. The role of compression in the management of soft tissue ankle injuries: a systematic review. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2015;25(6):987-95. PMID: 25649317.
24. Man IO, et al. Effect of NMES on ankle swelling in the early period after ankle sprain. *Phys Ther.* 2007;87(1):53-65. PMID: 17179442.
25. Wainwright TW, et al. Does NMES improve recovery following acute ankle sprain? A pilot RCT. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord.* 2019. PMID: 31205428.
26. Bocchino G, et al. The effects of kinesio tape on acute ankle sprain: a systematic review. *J Clin Med.* 2025;14(5):1440. PMID: 40094902.
27. Biz C, et al. Is kinesio taping effective for sport performance and ankle function in CAI? Systematic review and meta-analysis. *Medicina.* 2022;58(5):620. PMID: 35630037.
28. Bleakley CM, et al. Rehabilitation exercises reduce reinjury post ankle sprain: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019;100(7):1367-75. PMID: 30612980.
29. Wagemans J, et al. Rehabilitation strategies for lateral ankle sprain do not reflect established mechanisms of re-injury: a systematic review. *Phys Ther Sport.* 2023;60:75-83. PMID: 36716507.
30. Halabchi F, Hassabi M. Acute ankle sprain in athletes: clinical aspects and algorithmic approach. *World J Orthop.* 2020;11(12):534-58. PMID: 33362991.
31. Marín Fermín T, et al. Acute ankle sprain in elite athletes: how to get them back to the game? *Foot Ankle Clin.* 2023;28(2):309-20. PMID: 37137625.
32. van den Bekerom MP, et al. Management of acute lateral ankle ligament injury in the athlete. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013;21(6):1390-5. PMID: 23108678.
33. Høiness PR, et al. Severe hypothermic injury to the foot and ankle caused by continuous cryocompression therapy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1998. PMID: 9826808.
34. Suarez-Cabezas S, et al. Non-restraint in pediatric ankle sprain: a non-inferiority RCT. *Eur J Pediatr.* 2024;184(1):70. PMID: 39644340.
35. Martin RL, et al. Ankle stability and movement coordination impairments: lateral ankle ligament sprains revision 2021 (JOSPT CPG). *J Orthop Sports Phys Ther.* 2021;51(4):CPG1-CPG80. PMID: 33789434.

Диагностика и визуализация

1. Gomes YE, et al. Diagnostic accuracy of the Ottawa ankle rule to exclude fractures in acute ankle injuries in adults: systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022. PMID: 36151550.
2. Morais B, et al. Validation of the Ottawa ankle rules: strategies for increasing specificity. *Injury.* 2021. PMID: 33551264.
3. Crowell MS, et al. Diagnostic imaging for distal extremity injuries in direct access physical therapy. *Int J Sports Phys Ther.* 2023. PMID: 37020437.

4. Expert Panel on Musculoskeletal Imaging. ACR Appropriateness Criteria: acute trauma to the ankle. *J Am Coll Radiol*. 2020. PMID: 33153549.
5. Krähenbühl N, et al. Imaging in syndesmotic injury: a systematic literature review. *Skeletal Radiol*. 2018. PMID: 29188345.
6. Chun DI, et al. Diagnostic accuracy of radiologic methods for ankle syndesmosis injury: systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2019;8(7):968. PMID: 31277316.
7. Guild TT, et al. Measuring the medial clear space in uninjured adult ankles: agreement with CT and interobserver reliability. *Foot Ankle Orthop*. 2025. PMID: 41311974.
8. Gibson PD, et al. Physiologic widening of the medial clear space: what's normal? *J Clin Orthop Trauma*. 2019. PMID: 31695262.
9. Saengsin J, et al. Medial ankle stability evaluation with dynamic ultrasound. *J Am Acad Orthop Surg*. 2021. PMID: 34270497.
10. Kocsis K, et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography in acute lateral ankle ligament injury: systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2024. PMID: 39300628.
11. Cao S, et al. Imaging diagnosis for chronic lateral ankle ligament injury: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2018. PMID: 29788978.
12. Draghi F, et al. Intrasheath instability of the peroneal tendons: dynamic ultrasound imaging. *J Ultrasound Med*. 2018. PMID: 29672895.
13. Martin K, et al. Ultrasound evaluation of the peroneal tendons in an asymptomatic elite military population. *Mil Med*. 2020. PMID: 32074358.
14. Baltes TPA, et al. The prevalence, size, and anatomic location of cartilage and osteochondral lesions in athletes with an acute ligamentous ankle injury. *Am J Sports Med*. 2025. PMID: 40503595.
15. Jungmann PM, et al. Ankle sprains in athletes: current epidemiological, clinical and imaging trends. *Open Access J Sports Med*. 2023. PMID: 37252646.
16. Del Rio A, et al. Weightbearing cone-beam computed tomography of acute ankle syndesmosis injuries. *J Foot Ankle Surg*. 2020. PMID: 32130987.
17. Peiffer M, et al. Volume measurements on weightbearing computed tomography can detect subtle syndesmotic instability. *J Orthop Res*. 2022. PMID: 33830524.
18. Borjali A, et al. The use of deep learning enables high diagnostic accuracy in detecting syndesmotic instability on weight-bearing CT. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023. PMID: 37823903.
19. Vega J, et al. Editorial commentary: arthroscopic treatment of ankle instability is the emerging gold standard. *Arthroscopy*. 2021. PMID: 33384088.
20. Ryan PM, et al. Subtle syndesmotic instability. *J Am Acad Orthop Surg*. 2024. PMID: 38295390.
21. Kim HJ, et al. Comparison of SPECT/CT and MRI in diagnosing symptomatic lesions in ankle and foot pain patients. *PLoS One*. 2015. PMID: 25668182.
22. Kašper Š, Bartoníček J, et al. Maisonneuve fracture. *Rozhl Chir*. 2020. PMID: 32349489.
23. Bartoníček J, et al. Maisonneuve ankle fracture. *Rozhl Chir*. 2023. PMID: 37185026.
24. Tuček M, et al. Injury to the posterior malleolus in Maisonneuve fractures. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024. PMID: 38041703.
25. Bejarano-Pineda L, et al. The syndesmosis, part I: anatomy, injury mechanism, classification, and diagnosis. *Orthop Clin North Am*. 2021. PMID: 34538351.
26. Bejarano-Pineda L, et al. Diagnosis and treatment of syndesmotic unstable injuries. *J Am Acad Orthop Surg*. 2021. PMID: 34478409.

Эпидемиология и сроки возвращения

1. Waldén M, Hägglund M, Ekstrand J. Time-trends and circumstances surrounding ankle injuries in men's professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Br J Sports Med.* 2013;47(12):748-53. PMID: 23813486.
2. Lubberts B, D'Hooghe P, Bengtsson H, et al. Epidemiology and return to play following isolated syndesmotic injuries of the ankle: a prospective cohort study of 3677 male professional footballers in the UEFA Elite Club Injury Study. *Br J Sports Med.* 2019;53(15):959-64. PMID: 29269487.
3. D'Hooghe P, et al. Anterior ankle impingement syndrome is less frequent, but associated with a longer absence and higher re-injury rate. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2022. PMID: 35689100.
4. Flore Z, et al. Time-loss and recurrence of lateral ligament ankle sprains in male elite football: systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports.* 2022;32(12):1690-709. PMID: 35904448.
5. Flore Z, et al. Time-loss and recurrence rate of lateral ankle sprains in male professional football players depending on the severity grade. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2025. PMID: 39995611.
6. Michels F, et al. The presence of persistent symptoms 12 months following a first lateral ankle sprain: systematic review and meta-analysis. *Foot Ankle Surg.* 2022;28(7):817-26. PMID: 34961654.
7. de Vries JS, et al. Interventions for treating chronic ankle instability. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; (8):CD004124. PMID: 21833947.
8. Osbahr DC, et al. Syndesmosis and lateral ankle sprains in the National Football League. *Orthopedics.* 2013;36(11):e1378-84. PMID: 24200441.
9. Zhang G, et al. The time course of injury risk after return-to-play in professional football (soccer). *Sports Med.* 2025;55(1):193-201. PMID: 39276305.
10. Herrero H, et al. Injuries among Spanish male amateur soccer players: a retrospective population study. *Am J Sports Med.* 2014;42(1):78-85. PMID: 24136859.
11. de Noronha M, et al. Ankle sprain has higher occurrence during the latter parts of matches: systematic review with meta-analysis. *J Sport Rehabil.* 2019;28(4):373-80. PMID: 29809104.
12. Rynänen J, et al. Increased risk of injury following red and yellow cards, injuries and goals in FIFA World Cups. *Br J Sports Med.* 2013;47(15):970-3. PMID: 23881892.
13. Aoki H, et al. A 15-year prospective epidemiological account of acute traumatic injuries during official professional soccer league matches in Japan. *Am J Sports Med.* 2012;40(5):1006-14. PMID: 22408048.
14. Carling C, et al. The impact of short periods of match congestion on injury risk and patterns in an elite football club. *Br J Sports Med.* 2016;50(12):764-8. PMID: 26682867.
15. Mallo J, Dellal A. Injury risk in professional football players with special reference to the playing position and training periodization. *J Sports Med Phys Fitness.* 2012;52(6):631-8. PMID: 23187326.
16. Green B, et al. Recurrence of calf muscle strain injuries in elite Australian footballers. *Am J Sports Med.* 2020;48(13):3306-15. PMID: 33030961.
17. Thompson JY, et al. Prognostic factors for recovery following acute lateral ankle ligament sprain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):421. PMID: 29061135.

Синдесмоз

1. van Dijk CN, et al. Classification and diagnosis of acute isolated syndesmotic injuries: ESSKA-AFAS consensus and guidelines. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(4):1200-16. PMID: 26704800.

2. Spindler FT, et al. A systematic review of studies on the diagnostics and classification system used in surgically treated, acute, isolated, unstable syndesmotic injury. *EFORT Open Rev.* 2024;9(1):16-24. PMID: 38193495.
3. D'Hooghe P, et al. Return to play after surgery for isolated unstable syndesmotic ankle injuries (West Point grade IIB and III) in 110 male professional football players. *Br J Sports Med.* 2020;54(19):1168-73. PMID: 31473593.
4. Calder JD, et al. Stable versus unstable grade II high ankle sprains: a prospective study. *Arthroscopy.* 2016;32(4):634-42. PMID: 26725452.
5. Bolia IK, et al. Elite athletes successfully return to the preinjury level of sport following ankle syndesmosis injuries: systematic review and meta-analysis. *Clin J Sport Med.* 2023;33(1):90-6. PMID: 36599363.
6. DeFroda SF, et al. Defining the contemporary epidemiology and return to play for high ankle sprains in the National Football League. *Phys Sportsmed.* 2022;50(4):301-5. PMID: 33906554.
7. Ramadanov N, et al. Comparison of outcomes between suture button technique and screw fixation in patients with acute syndesmotic diastasis: meta-analysis of RCTs. *Foot Ankle Orthop.* 2021. PMID: 35097484.
8. Migliorini F, et al. Better outcomes using suture button compared to screw fixation in talofibular syndesmotic injuries: level I evidence-based meta-analysis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2024;144(6):2641-53. PMID: 38740648.
9. Marasco D, et al. Static versus dynamic fixation of distal tibiofibular syndesmosis: systematic review of overlapping meta-analyses. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2021;29(11):3534-42. PMID: 34455448.
10. Altmeyden JN, et al. A 10-year follow-up of ankle syndesmotic injuries: prospective comparison of knotless suture-button and syndesmotic screw fixation. *J Clin Med.* 2022;11(9):2524. PMID: 35566650.
11. Ziedas A, et al. Full return to sport in all athletes after suture-button fixation for syndesmotic injuries. *Arthrosc Sports Med Rehabil.* 2025. PMID: 41541541.
12. Wang C, et al. Return-to-sport outcomes after suture button fixation for syndesmotic injury in elite athletes with chronic lateral ankle instability. *Orthop J Sports Med.* 2026. PMID: 42483632.
13. Regauer M, et al. Evidence-based surgical treatment algorithm for unstable syndesmotic injuries. *J Clin Med.* 2022;11(2):331. PMID: 35054025.
14. Beeler S, et al. Stable syndesmosis after conservative and operative treatment of isolated grade II high ankle sprains with more than two years follow-up. *J Foot Ankle Surg.* 2026. PMID: 42176798.
15. Jain N, et al. Republication of "High-speed video analysis of syndesmosis injuries in soccer: can it predict injury mechanism and return to play? A pilot study". *Foot Ankle Orthop.* 2023. PMID: 37578852.
16. Mait AR, et al. Propagation of syndesmotic injuries during forced external rotation in flexed cadaveric ankles. *Orthop J Sports Med.* 2018;6(6). PMID: 30090832.

Сопутствующие повреждения, переломы, хрящ

1. Bianchi L, et al. Evolving trends in return to sport after surgical treatment of osteochondral lesions of the talus: systematic review and meta-analysis up to 2024. *Clin Sports Med.* 2025;44(3):613-32. PMID: 40514160.

2. Hurley ET, et al. High reported rate of return to play following bone marrow stimulation for osteochondral lesions of the talus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019;27(9):2721-30. PMID: 29582098.
3. Lee KT, et al. Lesion size may predict return to play in young elite athletes undergoing microfracture for osteochondral lesions of the talus. *Arthroscopy.* 2021;37(5):1612-9. PMID: 33359815.
4. Ter Laak Bolk CS, et al. Return to sport and performance after treatment of osteochondral lesions of the ankle in elite athletes. *Orthop J Sports Med.* 2026. PMID: 41940173.
5. D'Ambrosi R, et al. Return to sport after arthroscopic autologous matrix-induced chondrogenesis for patients with osteochondral lesion of the talus. *Clin J Sport Med.* 2019;29(6):470-5. PMID: 31688177.
6. Proietti R, et al. Return to sport activity after osteochondral lesion of the talus treated with arthroscopic AMIC. *J Foot Ankle Surg.* 2025;64(6):688-91. PMID: 40571184.
7. Weigelt L, et al. Autologous matrix-induced chondrogenesis for osteochondral lesions of the talus: 2- to 8-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2019;47(7):1679-86. PMID: 31084491.
8. Lopes R, et al. Return to sport after surgery for osteochondral lesions of the talar dome: multicenter prospective study on 58 patients. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2023. PMID: 37683912.
9. Shim DW, et al. Primary autologous osteochondral transfer shows superior long-term outcome and survival rate compared with bone marrow stimulation for large cystic osteochondral lesion of talus. *Arthroscopy.* 2021;37(3):989-97. PMID: 33276050.
10. Chan VO, et al. Medial joint line bone bruising at MRI complicating acute ankle inversion injury: what is its clinical significance? *Clin Radiol.* 2013;68(10):e519-23. PMID: 23849561.
11. Langner I, et al. Acute inversion injury of the ankle without radiological abnormalities: assessment with high-field MR imaging. *Skeletal Radiol.* 2011;40(4):423-30. PMID: 20706714.
12. van Dijk PA, et al. Return to sports and clinical outcomes in patients treated for peroneal tendon dislocation: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(4):1155-64. PMID: 26519186.
13. Nishimura A, et al. Tendoscopic peroneal retinaculum repair for recurrent peroneal tendon dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020;28(10):3318-23. PMID: 32030502.
14. Wong-Chung J, et al. Incidence and recognition of peroneal tendon dislocation associated with calcaneal fractures. *Foot Ankle Surg.* 2015;21(4):254-9. PMID: 26564727.
15. Cho E, et al. Incidence of peroneal tendon dislocation with talus fracture. *Foot Ankle Surg.* 2025;31(5):412-7. PMID: 39843324.
16. Attia AK, et al. Peroneal tendon dislocation in talus fracture and diagnostic value of fleck sign. *Int Orthop.* 2020;44(5):973-7. PMID: 32185470.
17. Mazzella GG, et al. Return to sport in athletes after surgical ankle fractures: a systematic review. *J Exp Orthop.* 2025;12(4):e70392. PMID: 41158204.
18. Mai HT, et al. The NFL Orthopaedic Surgery Outcomes Database: the effect of common orthopaedic procedures on football careers. *Am J Sports Med.* 2016;44(9):2255-62. PMID: 27311414.
19. Massen FK, et al. Fractures to the anterior process of the calcaneus: clinical results following functional treatment. *Injury.* 2019;50(10):1781-6. PMID: 31178146.
20. Ross H, et al. Patient-reported outcomes after lateral process talus fracture. *J Orthop Trauma.* 2021;35(12):e470-4. PMID: 34091571.
21. Hörterer H, et al. Fractures of the lateral process of the talus: snowboarder's ankle. *Unfallchirurg.* 2018;121(9):715-22. PMID: 29959450.

22. Attia AK, et al. Return to play and fracture union after the surgical management of Jones fractures in athletes: systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2021;49(12):3422-36. PMID: 33740393.
23. Goodloe JB, et al. Surgical management of proximal fifth metatarsal fractures in elite athletes: a systematic review. *Orthop J Sports Med.* 2021. PMID: 34552993.
24. Begly JP, et al. Return to play and performance after Jones fracture in National Basketball Association athletes. *Sports Health.* 2016;8(4):342-6. PMID: 26627111.
25. Luo EJ, et al. Jones fracture in the National Football League. *Sports.* 2023;12(1):7. PMID: 38251281.
26. Bucknam RB, et al. Return to weightbearing and high-impact activities following Jones fracture intramedullary screw fixation. *Foot Ankle Int.* 2020;41(4):379-86. PMID: 31904264.
27. Hsu AR, et al. Repair of acute superficial deltoid complex avulsion during ankle fracture fixation in National Football League players. *Foot Ankle Int.* 2015;36(11):1272-8. PMID: 26160387.
28. Salameh M, et al. Outcome of primary deltoid ligament repair in acute ankle fractures: meta-analysis of comparative studies. *Int Orthop.* 2020;44(2):341-7. PMID: 31776609.
29. Wu K, et al. Determinants of surgical necessity in Danis-Weber A lateral malleolus fractures. *Injury.* 2026;57(6):113227. PMID: 41962195.
30. Georgiannos D, Bisbinas I. Endoscopic versus open excision of os trigonum for the treatment of posterior ankle impingement syndrome in an athletic population: RCT with 5-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2017;45(6):1388-94. PMID: 28113040.
31. Carreira DS, et al. Outcome of arthroscopic treatment of posterior impingement of the ankle. *Foot Ankle Int.* 2016;37(4):394-400. PMID: 26646107.
32. Ling CT, Walsh SJ. Outcomes of a 2-portal endoscopic technique for osseous lesions resulting in posterior ankle impingement syndrome. *J Foot Ankle Surg.* 2020;59(5):938-41. PMID: 32376077.
33. Colasanti CA, et al. In-office needle arthroscopy for the treatment of anterior ankle impingement. *Arthroscopy.* 2022;38(4):1302-11. PMID: 34571184.
34. Liu J, et al. Arthroscopic vs open Broström-Gould procedure for chronic lateral ankle instability: systematic review and meta-analysis. *Front Surg.* 2026. PMID: 42389367.
35. Li X, et al. Internal brace augmentation versus modified Broström-Gould procedure for chronic lateral ankle instability. *J Orthop Surg Res.* 2026. PMID: 42469828.
36. Gerber JP, et al. Persistent disability associated with ankle sprains: a prospective examination of an athletic population. *Foot Ankle Int.* 1998;19(10):653-60. PMID: 9801078.

Консенсусы, критерии допуска, профилактика

1. Delahunt E, et al. Clinical assessment of acute lateral ankle sprain injuries (ROAST): 2019 consensus statement and recommendations of the International Ankle Consortium. *Br J Sports Med.* 2018;52(20):1304-10. PMID: 29886432.
2. Smith MD, Vicenzino B, Bahr R, et al. Return to sport decisions after an acute lateral ankle sprain injury: introducing the PAASS framework — an international multidisciplinary consensus. *Br J Sports Med.* 2021;55(22):1270-6. PMID: 34158354.
3. Gribble PA, et al. Selection criteria for patients with chronic ankle instability in controlled research: position statement of the International Ankle Consortium. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(8):585-91. PMID: 23902805.
4. Gribble PA, et al. Selection criteria for patients with chronic ankle instability in controlled research (BJSM version). *Br J Sports Med.* 2014. PMID: 24255768.

5. Gribble PA, et al. Selection criteria for patients with chronic ankle instability in controlled research (JAT version). *J Athl Train*. 2014. PMID: 24377963.
6. Hiller CE, et al. The Cumberland Ankle Instability Tool: a report of validity and reliability testing. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006;87(9):1235-41. PMID: 16935061.
7. Plisky PJ, et al. Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2006;36(12):911-9. PMID: 17193868.
8. Rabin A, et al. International normative values for the weight-bearing lunge test across age and sex. *Musculoskelet Sci Pract*. 2026. PMID: 41723909.
9. Picot B, et al. Low Ankle-GO score while returning to sport after lateral ankle sprain leads to a 9-fold increased risk of recurrence: a two-year prospective cohort study. *Sports Med Open*. 2024;10(1):23. PMID: 38453775.
10. Picot B, et al. Ankle-GO score is associated with the probability of becoming copers after lateral ankle sprain: a 1-year prospective cohort study. *Br J Sports Med*. 2024;58(19):1115-22. PMID: 39122369.
11. Picot B, et al. Validity and reproducibility of the ALR-RSI score to assess psychological readiness before returning to sport after lateral ankle sprain. *J Exp Orthop*. 2024;11(3):e12073. PMID: 38957229.
12. Wang Y, et al. Ankle ligament reconstruction — return to sport after injury scale and return to sports after ankle ligament reconstruction or repair: a systematic review. *J Exp Orthop*. 2024;11(3):e12077. PMID: 38957230.
13. Smiley T, et al. Lower extremity return to sport testing: a systematic review. *Knee*. 2024;50:115-46. PMID: 39163752.
14. McGuine TA, Brooks A, Hetzel S. The effect of lace-up ankle braces on injury rates in high school basketball players. *Am J Sports Med*. 2011;39(9):1840-8. PMID: 21795671.
15. Schifftan GS, Ross LA, Hahne AJ. The effectiveness of proprioceptive training in preventing ankle sprains in sporting populations: systematic review and meta-analysis. *J Sci Med Sport*. 2015;18(3):238-44. PMID: 24831756.
16. Burger M, et al. The effectiveness of proprioceptive and neuromuscular training compared to bracing in reducing the recurrence rate of ankle sprains in athletes: systematic review and meta-analysis. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(2):221-9. PMID: 29154263.
17. Doherty C, Bleakley C, Delahunt E, Holden S. Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(2):113-25. PMID: 28053200.
18. Gu J, et al. FIFA neuromuscular training programs on ankle injuries in football players: a meta-analysis with emphasis on evidence gaps. *Foot Ankle Surg*. 2026;32(3):229-37. PMID: 41073236.
19. Eser C, et al. The impact of the FIFA 11+ neuromuscular training programme on ankle injury reduction in football players: systematic review and meta-analysis. *Muscles*. 2025;4(3):30. PMID: 40843917.
20. Koshino Y, et al. Prevalence and risk factors of recurrent ankle sprain. 2020. PMID: 32585473.
21. Pourgharib Shahi MH, et al. Risk factors for lateral ankle sprain recurrence. 2021. PMID: 32463306.
22. Hubbard TJ, Wikstrom EA. Ankle sprain: pathophysiology, predisposing factors, and management strategies. *Open Access J Sports Med*. 2010. PMID: 24198549.
23. Wikstrom EA, Brown CN. Minimum reporting standards for copers in chronic ankle instability research. *Sports Med*. 2014. PMID: 24122774.
24. Fischer S, et al. Injury patterns in Austrian football players. 2019. PMID: 29529694.

25. Zhang W, et al. APKASS consensus statement on chronic syndesmosis injury, part 1. Orthop J Sports Med. 2021. PMID: 34222547.
26. Kerkhoffs GM, et al. Immobilisation for acute ankle sprain: a systematic review. Arch Orthop Trauma Surg. 2001;121(8):462-71. PMID: 11550833.

Документ подготовлен как клинический справочный материал. Не заменяет очной оценки и решения лечащего врача. Все сроки — популяционные ориентиры, а не индивидуальный прогноз.