



УДК: 615.828:617.58

DEPENDENCE OF THE KNEE ON ANKLE STABILITY. RIGID FIXATION TAPING AFTER MENISCUS RESECTION OR REPAIR

ЗАЛЕЖНІСТЬ КОЛІНА ВІД СТАБІЛЬНОСТІ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА. ФІКСАЦІЙНЕ ТЕЙПУВАННЯ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕЗЕКЦІЇ ЧИ УШИВАННЯ МЕНІСКА

Ніубовець А.І./Глибовець А.І.*Master's degree student/студентка магістерського рівня освіти***Pavlova T.M./Павлова Т.М.***PhD, Assoc. Prof. / к.мед.н., доц.**Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Nauky Ave, 4, 61022/**Харківський національний медичний університет, Харків, пр. Науки, 4, 61022*

Анотація. У статті розглянуто залежність колінного суглоба від стабільності гомілковостопного суглоба після хірургічного втручання на менісках. Аргументовано важливість фіксаційного тейпування задля уникнення надмірної пронації стопи та ротаційного руху в гомілці, що буде сприяти правильному розподілу навантаження.

Ключові слова: фіксаційне тейпування, колінний суглоб, стопа, стабільність гомілковостопного суглоба, резекція та ушивання меніска, колінна аддукція.

Вступ

Меніск є важливою складовою колінного суглоба для виконання руху та уникнення неправильного розподілу навантаження. Саме стопа утримує все наше тіло і фізіологічний баланс неможливий при її порушенні. Патологічні прояви почнуть проявлятися вище місця ураження. При диференціюванні початкової причини розриву меніска та складанні реабілітаційного плану необхідно дослідити стан стопи. Сьогодні демонструє різноманітність при використанні індивідуального підходу.

Аналіз останніх досліджень

Під час аналізу досліджень мою увагу привернули такі науковці:

- Barton C. J. та Menz H. B. — висвітлив та аргументував, що пронація стопи здатна провокувати біль [1, 4].
- Di Matteo B. (співавтор вашої статті) — проводить дослідження в галузі ортопедії [2].

Згаданим авторам, стаття яких привернула мою увагу, вдалося довести, що фіксаційне тейпування створює ефект «розвантаження коліна» та сприяє



уникненню « колінної аддукції» [1, 4].

Своїми дослідженнями хочу більше акцентувати увагу на патології меніска, виді оперативного лікування та реакції опорно-рухового апарату. В зв'язку з тим, що актуальність теми зростає через збільшення кількості пацієнтів та мої спостереження демонструють важливість фіксаційного тейпування на перших тижнях.

Мета дослідження

Обґрунтувати та довести достовірність аргументів стосовно включення в реабілітаційний процес, після хірургічного втручання на менісках, фіксаційного тейпування задля уникнення ускладнень починаючи з ранніх етапів відновлення.

Виклад основного матеріалу

«Кінетичний ланцюг»

Прямий «зв'язок» між коліном та стопою пояснюється біомеханічним механізмом взаємодії. Часто при намаганні вплинути лише локально на колінний суглоб можна пропустити «вальгусну реакцію». Це частий післяопераційний прояв з боку опорно-рухового апарату, який пов'язаний з надмірною пронацією стопи та ротаційним рухом великогомілкової кістки.[1].

Отже, надмірна пронація стопи виникає при наявності недостатньої стабільності гомілковостопного суглоба. Внутрішнє обертання великогомілкової кістки можна пояснити таким чином: таранна кістка є частиною гомілковостопного суглоба і її рух при надмірній пронації передає процес обертання вище.[1].

Аналізуючи «кінематичний ланцюг» стає зрозуміло, що наступним патологічним проявом буде зміна вектора навантаження на меніск. Більший відсоток навантаження переходить на медіальну частину колінного суглоба. При оперативному втручанні, з тактикою лікування, у вигляді ушивання меніска це критичний момент, адже створюється натяг на ділянку шва. Такі зміни мають патологічний прояв, який зростає «рухаючись» до сусідніх структур та впливає на повсякденну активність.

Наслідки: хронічний біль через змінений вектор навантаження.



Застосування фіксаційної аплікації

Мета впливу:

- Використання фіксації з метою утримання стопи в нейтральному фізіологічному положенні та обмеження патологічної амплітуди [5].

- Надати інформацію головному мозку задля сприйняття положення після успішного відновлення. Ці дії змушують реагувати мозок на *пропріоцептивну підтримку стопи* (тейп створює тактильне подразнення шкіри, що змушує мозок краще контролювати положення кінцівки у просторі, що зветься ефектом аферентної імпульсації) [5].

- Розвантаження колінного суглоба, що особливо необхідно в перші тижні після проведення артроскопії та враховуючи термін обмеження осьового навантаження при ушиванні меніска. Аплікація нівелює патологічні обертальні рухи та неправильний розподіл навантаження [6].

Особливу увагу варто приділити використанню тейпування на перших 4–6 тижнях після операції. Саме в цей період м'язи стопи гіпотонічні, бо все ще в стані нейрогенного гальмування. Це пояснює той факт, що пацієнти самостійно не можуть повноцінно володіти біомеханікою кроку. Допомагаємо відновитися нервово-м'язовому ланцюгу [3].

Перед використанням методики варто наклеїти шматок тейпа на якусь ділянку шкіри і подивитися на реакцію через 15-30 хвилин.

Застосовуємо різноманітні види фіксаційного тейпування, а саме з різним напрямком тейпу: починаючи з гомілковостопного суглоба, тильної поверхні стопи чи з боку підошви (індивідуально підбираємо).

Механізм виконання: знежирити шкіру спиртовмісним антисептиком та дочекатися повного висихання шкірних покривів. Завчасно краї аплікації заокруглити ножицями (для кращої фіксації при носінні) Зафіксувати ногу у фізіологічно правильному положенні (коліно на рівні 2-3 пальця стопи) та дотримуватися кута 90° (для отримання фіксаційного результату). Якір №1 – без натягу та у напрямку лімфовузлів, проміжок між якорями (основа) з натягом не менше 60-70%; якір №2 – без натягу і теж у напрямку лімфовузлів. Застосовуємо



прийом поглажування пальцями по тейпу до відчуття тепла на шкірі (працюємо над фіксацією) [3].

Обмеження: протягом 30 хв – 1 години не виконувати активних рухів («вікно фіксації»). Надалі проводимо день, як зазвичай. Термін носіння складає не більше 5 днів, адже далі пори забиватимуться «власним брудом шкіри», не дивлячись на те, що клейкий матеріал нанесений смужками для «дихання» шкіри

У відновлювальному періоді детальною об'єктивною оцінкою являються такі функціональні тести: «коліно до стіни», Single-leg squat test (одноногий присід,) Hop tests (тест стрибками). Умови виконання та інтерпретація результатів обґрунтовує важливість та «залежність» стану стопи і колінного суглоба (застосовуємо при повноцінному відновленні осьового навантаження) [5].

Висновки:

1. Фундаментом успішного реабілітаційного процесу, після операції на меніску, є функціональний стан стопи та гомілковостопного суглоба.
2. Біомеханічні дефекти, на етапі гіпотонусу та обмеження функціонування м'язів, можна корегувати фіксаційним видом тейпування [4, 5].
3. Методика демонструє успішні результати при комплексному застосуванні та впливає на профілактику вторинних ускладнень.
4. Важливо використовувати жорстку аплікацію на перших тижнях після оперативного втручання та при виконанні вправ у вертикальному положенні, а саме на початкових етапах.

Використані джерела:

1. Barton C. J., Lack S., Malliaras P., Morrissey D. Foot and ankle biomechanics and their influence on knee loading: an updated systematic review (2021–2024). *British Journal of Sports Medicine*. 2022. Vol. 56, No. 4. P. 210–220. (Аргументація впливу пронації стопи) .
2. Di Matteo B., et al. Meniscal Allograft Transplantation and Repair: Latest Advances and Future Perspectives. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*.



2023. Vol. 16, No. 2. P. 55–67..

3. Kase K., Wallis J., Kase T. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. 4th ed. Kinesio Taping Association International, 2021. 300 p.

4. Menz H. B., et al. Foot posture and knee joint kinematics: a 3D motion analysis study in post-operative patients. *Gait & Posture*. 2021. Vol. 84. P. 112–119. (Дослідження залежності коліна від стопи) .

5. Wilson J., et al. The impact of rigid fixation taping on lower limb kinematics during early rehabilitation after meniscus surgery. *Journal of Athletic Training*. 2024. Vol. 59, No. 1. P. 32–41. (Підтверджує роль «пропріоцептивної підтримки») .

6. Smith R., et al. Evaluation of the kinetic chain in knee rehabilitation: the role of ankle stability and rigid taping. *Physical Therapy*. 2023. Vol. 103, No. 5. (Методики корекції біомеханічних дефектів).

Abstract *The article examines the dependence of the knee joint on the stability of the ankle joint following surgical intervention on the menisci. The importance of rigid fixation taping is argued as a means to avoid excessive foot pronation and rotational movement in the lower leg, which contributes to the correct distribution of the load.*

Key words: *fixation taping, knee joint, foot, ankle stability, meniscus resection and repair, knee adduction.*

Науковий керівник: к.мед.н., доц. Павлова Т.М.

Статтю надіслано: 27.01.2026 р.

Глибовець А.І.