

ЗАСТОСУВАННЯ МАСАЖУ ПРИ ХРОНІЧНИХ БОЛЯХ У КОЛІННОМУ СУГЛОБІ НЕ ТРАВМАТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

¹ Павло Єфіменко, ¹ Оксана Каніщева, ² Людмила Кліментьєва

¹Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

²Центр реабілітації хребта і суглобів «Refit» м. Харків, Україна

Анотація. Визначено, що біль у колінному суглобі є поширеною проблемою і може виникати з різних причин, зокрема внаслідок гіпертонусу м'язів нижньої кінцівки і як наслідок перевантаження суглоба. Визначено, що одним із ефективних методів фізичної терапії спрямованої на його відновлення є масаж, який сприяє покращенню стану м'язових тканин, сухожилок і їх прикріплень. Запропоновано алгоритм дій масажу спрямованих на усунення патологічного стану тканин усього кінетичного ланцюжка нижньої кінцівки.

Ключові слова: колінний суглоб, кінетичний ланцюжок, масаж, м'язовий гіпертонус, прикріплення сухожилків.

Abstract. It has been determined that knee joint pain is a common problem and can occur for various reasons, in particular due to hypertension of the muscles of the lower extremity and as a result of joint overload. It has been determined that one of the effective methods of physical therapy aimed at its restoration is massage, which helps to improve the condition of muscle tissue, tendons and their attachments. An algorithm of massage actions aimed at eliminating the pathological state of tissues of the entire kinetic chain of the lower extremity is proposed.

Keywords: knee joint, kinetic chain, massage, muscle hypertonicity, tendon attachment.

Вступ. На сьогоднішній день захворювання колінного суглоба нетравматичного походження, мають високу поширеність серед людей різних вікових груп. Цей суглоб постійно піддається надмірним навантаженням, що сприяє розвитку в ньому патологічного процесу. Найчастіше це спостерігається у спортсменів як діючих так і тих, які закінчили регулярні тренування, а також у

людей з надмірною вагою та осіб старшого віку. Серед подібних навантажень часто зустрічаються такі, що пов'язані з тривалою трудовою діяльністю на тлі обмеженої рухової активності зі значним статичним напруженням м'язів нижніх кінцівок.

Окремим контингентом осіб зі скаргами на болі у колінному суглобі виділяються воїни у яких через тривале носіння на собі важкої військової амуніції формується кіфотична постава. При збільшеному кіфотичному вигині грудного відділу хребта відбувається додаткове навантаження на колінні суглоби. При цьому змінюється анатомічна конструкція окремих відділів опорно-рухового апарату, а саме: спостерігається помітний нахил голови і тулуба вперед з подальшим статичним згинанням колінних суглобів; у стопах, спостерігається згинання гомілковостопних суглобів і вага усього тіла з п'яток перерозподіляється на плеснові й передплеснові з'єднання. Усе це призводить до:

- гіпертонусу певних м'язів стегна та гомілки і перевантаження сухожилків і їх прикріплень до кісток, які його утворюють;
- перенавантаженню передньої поверхні колінного суглоба [3].

Як правило це погіршує кровопостачання та активність трофічних процесів в першу чергу тканин, які за своїми анатомічними особливостями мають обмежену капілярну систему. Це жорсткі тканини із відносно низьким рівнем кровопостачання які відносять до брадїтрофних: сухожилля, зв'язки, та аваскулярні тканини, в яких відсутня капілярна мережа - хрящі. Усі ці анатомічні утворення живляться методом дифузії від навколишніх тканин і залежать від рівня мікроциркуляції крові в них.

Серед наявних засобів фізичної реабілітації людей зі скаргами на хронічний біль у колінному суглобі гідне місце посідає масаж. Це пояснюється тим, що одним із чинників впливу цієї процедури є його трофічна дія на масажовані тканини, яка може реалізовуватись як його механічною дією, так і рефлекторною [2, 5].

Метою дослідження було виявити наявність патологічних змін у стані тканин нижніх кінцівок при хронічних болях у колінному суглобі та розробити заходи, щодо їх усунення.

Завдання дослідження:

1. Виявити локалізацію і характер виникнення змін у стані тканин колінного суглоба та прилеглих до нього ділянок нижньої кінцівки при хронічному болю в колінному суглобі не травматичного походження.

2. Визначити алгоритм дій масажу спрямованих на усунення патологічного стану та больових відчуттів.

Методи дослідження: моніторинг фахової літератури за темою роботи, збір анамнезу, мітотонометрія, виявлення інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ).

Результати дослідження.

Аналіз наукової літератури вказує на те, що анатомічно м'язи стегна і гомілки прилеглі до колінного суглоба кріпляться до одних і тих самих кісткових структур – виростків стегнової, великогомілкової та малогомілкової кісток. Це пояснює їхню спільною участь у рухах колінного суглоба. Фасції, поєднуючи між собою чотириголовий м'яз стегна з передньою групою м'язів гомілки, складають передній міофасціальний ланцюг. А двоголовий м'яз стегна і литковий м'яз гомілки, утворюють задній міофасціальний ланцюг [4, 9].

При дисбалансі в одній частині цього ланцюга м'язовий гіпертонус поступово розповсюджується на м'язи усього кінетичного ланцюга нижньої кінцівки. Це суттєво збільшує навантаження на сухожилля та їх прикріплення і сприяє виникненню тендиніту або тендинозу, що пояснює виникнення болю у колінному суглобі не травматичного походження [8].

Огляд фахової науково-методичної літератури з масажу вказує на те, що усунення м'язового гіпертонусу нижніх кінцівок передбачають багато систем і видів масажу. Так класична система ґрунтуючись на таких чинниках впливу

масажу на організм людини як механічний, нервово-рефлекторний та гуморальний, ефективно усуває напруження усіх масажованих тканин, при цьому покращує в них трофічні процеси [2, 5].

Сегментарно-рефлекторний масаж ґрунтується на спинномозкових рефлексах. Під впливом певними масажними прийомами на паравертебральні зони спинномозкових сегментів хребта, які іннервують нижні кінцівки, він рефлекторно сприяє усуненню їхнього м'язового гіпертонусу, активізує мікроциркуляцію крові й лімфи [2].

Міофасціальний реліз це м'який, повільний і цілеспрямований вплив руками, роллом-валиком, або жорсткою кулькою на зони міофасціального напруження. Стискаючи і розтягуючи масажовані тканини він усуває сполучнотканинне й м'язове напруження [10].

Нейром'язовий масаж - це цілеспрямоване локальне натискання на м'язи, сухожилля, фасції та тригерні точки у зонах, де є напруга, біль або порушення кровообігу. Застосовується вздовж нервово-м'язових ланцюгів. Виконується пальцями, ліктями чи іншими інструментами для глибокого тиску [6, 7].

Су-джок терапія передбачає рефлекторну релаксуючу дію на спазмовані м'язові тканини шляхом натискання пальцями або спеціальними інструментами на певні зони співвідношення розташовані на кистях або стопах [1].

Спираючись на отримані теоретичні дані а також практичний досвід провідних фахівців реабілітологів нами було розроблено алгоритм дій згідно якому спочатку передбачалось усунення м'язового гіпертонусу усього кінетичного ланцюга від стегна до стопи за класичною системою масажу. Згідно цього масаж починали з опрацювання віддалених від колінного суглоба сухожилок і м'язів пов'язаних з ними. Закінчували опрацюванням загальних місць прикріплення сухожилків м'язів стегна та гомілки до одних і тих самих кісткових структур - виростків стегнової, великогомілкової та малогомілкової кісток.

Дану маніпуляцію починали з масажу задньої поверхні гомілки у стандартному вихідному положенні масажованої людини лежачи на животі. Тут проводили поперемінне погладжування потім вижимання. Далі долонями поверхнево розтирали підлеглі фасції повільно зрушуючи і розтягуючи шкіру поздовжньо ділянки яку опрацьовували. Завданням цього прийому було максимально збільшити рухомість шкіри.

Після цього повільними прямолінійними та штриховими рухами ретельно розтирали ахіллове сухожилля та його з'єднання з литковим м'язом і прикріплення до п'яткової кістки. Потім розминали м'язи задньої поверхні гомілки поперечним та подвійним кільцевим захоплюючими прийомами і давлючим - основою долоні. І на завершення щільно розтирали проксимальні сухожилля та їхні прикріплення до відповідних кісткових структур.

Наступною масажували задню поверхню стегна: поперемінне погладжування, потім вижимання. Після цього долонями зрушуючи шкіру вдовж м'язових волокнин, поверхнево розтирали їх фасції. Особливої уваги приділяли повільному розтиранню гребнем кулака вдовж широкої фасції стегна включаючи місця її прикріплення в зоні великого вертлюга і відповідного виростка стегнової кістки. Потім розтягували м'язи масажованої ділянки поперечним і подвійним кільцевим прийомами та розминали їх основою долоні. На завершення ретельно розтирали дистальні сухожилки і місця їх прикріплення до відповідних кісткових структур великогомілкової і малогомілкової кісток.

Масаж передньої поверхні даного кінетичного ланцюга починали з опрацьовування фронтальної поверхні гомілки. Спочатку поперемінно погладжували усю поверхню, вижимали вдовж м'язових тканин. Далі долонею, зрушуючи і розтягуючи шкіру вдовж гомілки, проводили повільне поверхневе розтирання м'язових фасцій і окістя великогомілкової кістки. Потім основою долоні розминали м'язові тканини й відразу розтирали дистальні сухожилля. І після цього ретельно розтирали проксимальні сухожилки і їх прикріплення до

відповідних кісткових структур.

На передній поверхні стегна поперемінно погладжували і проводили вижимання. Далі повільно зрушуючи шкіру вдовж стегна в обох напрямках, розтирали підлеглі м'язові фасції. Потім розминали м'язи подвійним кільцевим прийомом і основою долоні. І після цього розтирали спочатку проксимальні сухожилки та їх прикріплення до клубової кістки, і на завершення опрацьовували дистальні сухожилки м'язів масажованої поверхні та їх прикріплення до відповідних кісткових структур великогомілкової кістки.

Впродовж проведення масажних маніпуляцій на всіх ділянках періодично повторювали погладження масажованої поверхні і струшування м'язових тканин.

На завершення даної процедури проводили міофасціальний реліз за допомогою ролера діаметром 5-6 см. Якщо цей ролер жорсткий (з пластику або дерев'яний), ним опрацьовували тіло через легкий одяг. Якщо він був вкритий м'яким шаром, наприклад силікону або резини, то опрацьовували по оголеній масажованій поверхні тіла. Таку маніпуляцію проводили на усіх тканинах масажованого кінетичного ланцюга: м'язах і їх фасціях, сухожилках і місцях їх прикріплень до відповідних кісткових структур колінного суглоба. Швидкість повільна, а натискання щадне. При цьому не допускали відчуття сильного болю.

Спостереження проводились поточним методом, без створення контрольної групи. В цьому заході приймали участь 11 відвідувачів центру реабілітації хребта і суглобів «Refit» міста Харкова, які протягом календарного 2024 року звертались зі скаргами на хронічні болі в колінному суглобі не травматичного походження. З них 8 респондентів, це представники певних професій, чия праця пов'язана з обмеженням рухової діяльності, троє з яких з тривалим статичним положенням на ногах, п'ятеро – водії дальнобійники. Інші 4 пацієнтів, це були військові, які знаходячись на ротації проходили реабілітацію. Вони тривалий час носили бронежилети обтяжені важкою військовою амуніцією і мали виражену кіфотичну поставу.

Результати проведеної процедури масажу оцінювали вимірюванням тону м'яких масажованих тканин переднього кінетичного ланцюга, що найбільш навантажується під час руху - на стегні та гомілці. Використовували механічний міотонометр виготовлений на базі індикатора часового типу ІЧ-1 (за аналогією міотонометра Sirmat). Зонд цього приладу в залежності від щільності вимірюваних тканин, під постійним натиском занурювався у м'які тканини на певну глибину. Повний діапазон руху щупа складав 10 мм, що приймалося за 100 умовних одиниць. Ціна розподілу шкали приладу становила 0,1 умовної одиниці. Глибина його занурення вказувала на щільність тканин, які вимірювались.

Другим показником реакції масажованої кінцівки та масаж було визначення інтенсивності болю в зоні колінного суглоба за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ).

Враховуючи те, що за різних причин не всі пацієнти мали можливість отримувати однакову кількість процедур, обстеження проводили тільки на першій процедурі для визначення відповідної реакції з боку пацієнта на сеанс масажу. Дані обстеження наведено у таблиці 1.

При порівнянні отриманих даних було відмічено, що після сеансу масажу за пропонованою методикою тонус спокою у зонах вимірювання зменшувався у середньому: на передній поверхні стегна на 22,2%; на передній поверхні гомілки – на 10%. При цьому інтенсивність болю за ВАШ зменшувалась у середньому на 47%.

Наші спостереження вказують на те, що наведені у таблиці результати вимірювань після однієї процедури масажу вказують на помітний позитивний вплив пропонованого алгоритму дій реабілітолога. Але стабільність покращення стану цього кінетичного ланцюга залежить від кількості проведених масажних процедур, що носить індивідуальний характер.

Таблиця 1

Результати обстеження реакції пацієнтів на проведений сеанс масажу

Респонденти	Первинні показники обстеження на початку сеансу масажу			Заключні показники обстеження на завершення сеансу масажу			Різниця отриманих показників обстеження (%)		
	Міотоном. передн. кінетич. ланцюжка:		Біль за ВАШ бали	Міотоном. передн. кінетич. ланцюжка:		Біль за ВАШ бали	Міотоном. передн. кінетич. ланцюжка:		Біль за ВАШ %
	стегно умов.од.	гомилка умов.од.		стегно умов.од.	гомилка умов.од.		стегно %	гомилка %	
Респондент 1	18.0	37.5	7	14.1	33.0	3	21.6%	12.0%	57,1%
Респондент 2	20.5	40.0	8	15.0	36.8	3	26,8%	8.0%	62,5%
Респондент 3	17,5	34.5	7	14.0	32.0	4	20.0%	7.2%	42,8%
Респондент 4	17.0	39.0	8	14.0	35.4	4	17,6%	9,2%	50.0%
Респондент 5	20.0	38.5	8	16.0	34,5	5	20,0%	10,3%	37,5%
Респондент 6	15.5	33.0	6	12.0	30.0	4	22,6%	9,0%	33,3%
Респондент 7	17.5	39.0	7	13.5	35.5	3	22,8%	9,0%	57,1%
Респондент 8	18.5	35.0	8	15.0	31.5	4	20,2%	10.0%	50.0%
Респондент 9	16.5	33.5	6	12.0	30.0	3	27,3%	10,4%	50,0%
Респондент 10	19.0	36.0	7	14.5	31.0	4	23,7%	13,9%	42.8%
Респондент 11	16.0	34.5	6	12.5	31.0	4	21,9%	10,1%	33,3%

Крім цього необхідно враховувати певний вплив першопричин виникнення такого патологічного стану: 1) тривала гіподинамія у нижніх кінцівках, особливо якщо вона супроводжується статичним м'язовим напруженням; 2) кіфотичне порушення постави, що сприяє додатковому навантаженню на колінні суглоби та плеснові й передплеснові з'єднання. Тому для попередження рецидивів виникнення хронічних болів у колінному суглобі не травматичного походження необхідно дотримуватись певних профілактичних індивідуальних рекомендацій.

Висновки.

1. Взаємозв'язок м'язів стегна і гомілки пояснюється їхньою спільною участю у рухах, анатомічним прикріпленням і міофасціальними зв'язками. Будь-який дисбаланс або перенавантаження в цих м'язах може спричинити проблеми з колінним суглобом. Саме тому масаж повинні включати роботу з усією кінетичною ланкою – від стегна до стопи.

2. Масаж загальних місць прикріплення сухожилків м'язів стегна та гомілки є

ефективним методом у фізичній реабілітації пацієнтів з хронічними болями у колінному суглобі. Він допомагає усунути м'язовий дисбаланс, покращити кровообіг і зменшити навантаження на суглоб, що сприяє покращенню рухливості та зниженню болю в колінному суглобі

Література

1. Брелюс Г.М. Основи Су-Джок терапії. Навч. посіб. Дніпро. 2019. 138 с
2. Єфіменко П.Б., Каніщева О.П., Сверчкова О.В. Масаж дорослих і дітей: навчальний посібник. К.: Україна, 2023. 215 с.
3. Єфіменко П.Б., Каніщева О.П., Кліментьєва Л.З. Вибірковий масаж, як засіб корекції кіфотичної постави, сформованої носінням важкої військової амуніції. *Актуальні питання сучасного масажу. Науковий журнал. ХДАФК: 2024. № 2 (9). С 22-31*
4. Маєрс, Томас В. Анатомічні поїзди : пер. 4-го вид. К.: ВСВ «Медицина», 2024. - 305 с.
5. Руденко Р.Є. Фізична реабілітація спортсменів з інвалідністю: монографія. Львів : ЛДУФК, 2021. 336 с.
6. Art Riggs (2012), Deep Tissue Massage, Revised Edition. Publisher: North Atlantic Books, 254 p.
7. Clair Davies, Amber Davies (2013), Trigger Point Therapy Workbook, 3rd ed., Oakland, CA: New Harbinger Publications. 376 p.
8. Nicola Maffulli, Luis Alvares. (2005) Tendon Injuries: Basic Science and Clinical Medicine. Springer. 332 с.
9. Peter Schwind (2006), Fascial and Membrane Technique: A manual for comprehensive treatment of the connective tissue system. Churchill Livingstone. 228 p.
10. Thomas W. Myers (2014), Anatomy Trains: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists. Publisher: Churchill Livingstone; 3rd edition, 320 p.

References

1. Brelus H.M. Osnovy Su-Dzhok terapii. Navch. posib. Dnipro. 2019. 138 s

2. Iefimenko P.B., Kanishcheva O.P., Sverchkova O.V. Masazh doroslykh i ditei: navchalnyi posibnyk. K.: Ukraina, 2023. 215 s.
3. Iefimenko P.B., Kanishcheva O.P., Klimentieva L.Z. Vybirkovyi masazh, yak zasib korektsii kifotychnoi postavy, sformovanoi nosinniam vazhkoï viiskovoï amunitsii. Aktualni pytannia suchasnoho masazhu. Naukovyi zhurnal. KhDAFK: 2024. № 2 (9). S 22-31
4. Maiers, Tomas V. Anatomichni poizdy : per. 4-ho vyd. K.:VSV «Medytsyna», 2024. - 305 s.
5. Rudenko R.Ie. Fizychna reabilitatsiia sportsmeniv z invalidnistiu: monohrafiia. Lviv : LDUFK, 2021. 336 s.
6. Art Riggs (2012), Deep Tissue Massage, Revised Edition. Publisher: North Atlantic Books, 254 p.
7. Clair Davies, Amber Davies (2013), Trigger Point Therapy Workbook, 3rd ed., Oakland, CA: New Harbinger Publications. 376 p.
8. Nicola Maffulli, Luis Alvares. (2005) Tendon Injuries: Basic Science and Clinical Medicine. Springer. 332 s.
9. Peter Schwind (2006), Fascial and Membrane Technique: A manual for comprehensive treatment of the connective tissue system. Churchill Livingstone. 228 p.
10. Thomas W. Myers (2014), Anatomy Trains: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists. Publisher: Churchill Livingstone; 3rd edition, 320 p.

Відомості про авторів:

Єфіменко Павло Богуславович: кандидат педагогічних наук, професор; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

Каніщева Оксана Павлівна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

Кліментьєва Людмила Зосимівна: керівник центру реабілітації хребта і суглобів «Refit» м. Харків, Україна.