

МЕТОДИ ДЕСЕНСИТИЗАЦІЇ І МАСАЖУ КУКСИ НА РАННІХ ЕТАПАХ РЕАБІЛІТАЦІЇ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Святослава Пашкевич, Юлія Калмикова

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків, Україна

Анотація. Мета огляду полягала в тому, щоб оцінити вплив методів десенситизації кукси, таких як постійний тиск і вплив різними тканинами на чутливу ділянку, легкий масаж, вібрація та легкі постукування, на біль у пацієнтів з ампутаціями на рівні стегна. Отримані результати свідчать про те, що це питання потребує подальших досліджень.

Ключові слова. Десенситизація, ампутація, реабілітація, втручання.

Abstract. The aim of the review was to assess the effect of stump desensitization techniques, such as constant pressure and different tissue exposure to the sensitive area, light massage, vibration and light tapping, on pain in patients with amputations at the hip level. The obtained results indicate that this issue requires further research.

Keywords. Desensitization, amputation, rehabilitation, intervention.

Вступ. Постійний біль після ампутації вражає понад 50% дорослих із втратою нижньої кінцівки та включає як фантомний (тобто біль, який сприймається як вихідний від ампутованої частини кінцівки), так і залишковий біль у кінцівці (тобто біль у решті частини кінцівки). Постійний біль після ампутації пов'язаний з дезадаптивними фізіологічними змінами в периферичній і центральній нервовій системах, що призводить до посилення передачі, сприйняття та підтримки сигналів болю від ампутованої області. Пацієнти з постампутаційним болем демонструють більшу чутливість до болю в ампутованій області порівняно з однолітками без болю або контрольною групою з неушкодженими кінцівками, що вказує на те, що периферична сенсibiliзація зберігається навіть після загоєння кінцівки [1;5].

У разі ампутації десенсибілізація, може включати поверхневий масаж, легкі постукування, вібрацію, постійний тиск і торкання різними типами тканин

на чутливу ділянку. Після повного загоєння кукси рекомендується активна масажна терапія, щоб запобігти спайкам шкіри та забезпечити додаткову сенсорну передачу на куксу, оскільки масажування області тренує пацієнта звикати до тиску, пов'язаного із контактом між культею та куксоприймачем на пізній стадії відновлення [5]. Метод і час десенсибілізації можуть відрізнятися в індивідуальному порядку, залежно від стану кукси, і відповідні методи потрібно вибирати та застосовувати на основі обговорення з реабілітаційною командою [3;5;10]. Таким чином, дослідження щодо ефективності десенситизації і масажу кукси на ранніх етапах реабілітації є актуальним.

Мета дослідження. Оцінити вплив методів десенситизації кукси, таких як, постійний тиск і вплив різними тканинами на чутливу ділянку, легкий масаж, вібрація та легкі постукування на біль у пацієнтів з ампутаціями на рівні стегна.

Матеріали та методи. Використаними базами даних були PubMed, Cochrane Library, EMBASE та Google Scholar. Були відібрані статті, опубліковані у відкритому доступі з 2014 року і обмежені англійською та українською мовами. Терміни: (десенситизація) і (ампутація) і ((втручання) або менеджмент)) були пов'язані логічними операторами. Критеріями включення були: рандомізовані клінічні випробування, клінічні огляди та метааналізи.

Дослідження виконано відповідно до плану НДР «Теоретико-методичні основи лікувальної фізкультури та ерготерапії органічних і функціональних уражень органів і систем організму людини в практиці охорони здоров'я» 2021-2025 (номер державної реєстрації 0121U110141).

Результати дослідження. Після операції з ампутації відбуваються зміни в соматосенсорній карті мозку у зв'язку зі змінами центральної сенсибілізації. Центральна сенсибілізація відбувається в центральній нервовій системі як на спинальному, так і на надспинальному рівнях, викликаючи більш чутливий стан болю. Гіперзбудливість центральних нейронів через постійну активацію периферичних ноцицепторів разом із пригніченням опіоїдних рецепторів призводить до цього посиленого больового стану (аллодинія). Отже, дорсальний ріг спинного мозку повинен десенсибілізувати, щоб підвищити

больовий поріг і запобігти передачі імпульсів. Для відновлення гомеостазу соматосенсорної зони в мозку після хірургічного видалення кінцівки, має відбутися перебудова внутрішніх нейронних зв'язків. Вважають, що спосіб реструктуризації полягає у встановленні нового шляху через місцеві впливи. Засобом встановлення нових зв'язків для людей з ампутованими кінцівками може бути використання тактильної стимуляції за допомогою десенсибілізуючої терапії [5].

Десенсибілізацію вперше описали Фішер і Босвік як техніку з використанням перкусії та масажу після утворення невроми при ампутаціях пальців. Класифікація тактильної терапії Капчука та Айзенберга варіюється від класу 1 до класу 3 [3].

Техніки десенситизації розроблені для забезпечення послідовного стимулювання ураженої ділянки. Мозок реагує на подразник, адаптуючись до нього, тим самим поступово зменшуючи больову реакцію організму на певні подразники. Десенситизація передбачає градуйоване введення стимулів, починаючи з нам'якіших і завершуючи сильними типами стимуляції. Десенсибілізація проводиться для усунення або мінімізації фізичної або психологічної реакції на подразник.

Основна ідея тактильної десенсибілізації передбачає зниження чутливості через вплив. Тактильний вплив застосовується двома різними способами: 1) пряме втручання тактильними стимулами больової області з метою покращення больового порогу [2;4;10], що передбачає вплив на рівні рогу спинного мозку; 2) використання тактильних подразників на прилеглій ділянці, де контакт був нормальним або допустимим [8;9] і призначеним для сенсорного перевиховання, що передбачає вплив на рівні соматосенсорної кори.

У більшості публікацій рекомендується проводити десенситизацію два-три рази на день протягом щонайменше 5 хвилин, однак немає стандартизованих вказівок щодо того, коли і як продовжувати десенсибілізацію. Десенситизація має допомогти пацієнтові досягти максимального рівня функціональності за рахунок підвищення його толерантності до різних стимулів в надчутливій

ділянці. Втручання, яке описано у дослідженні [5]. складалося з серії постукувань і розтирань залишкової кінцівки кожні 3 години під час неспання. Тривалість впливу - 5-10 хвилин, 3-4 рази на день. Типи впливу: вібрація, текстури (шовк, бавовна, овеча вовна, войлок, махровий рушник), подразники - різні за структурою (шматки пінопласту, пісок, боби, попкорн, рис, макарони). Після стимуляції - вологе тепло для релаксації [10].

В нормі рубець має бути еластичний, рухомий та безболісний. У післяопераційному періоді він є дуже болючим місцем, може утворювати спайки з навколишніми тканинами та перешкоджати нормальній мобільності шкіри в куксоприймачі, а також часто травмується. Для формування «Функціонального рубця» рекомендовано робити мобілізацію рубця. Пацієнтів навчають виконувати втручання за наступною методикою: «Невеликі колові рухи по довжині рубця виконуються поступово, по всьому рубцю (вертикально та горизонтально), вертикальні рухи - двома пальцями вгору і вниз; горизонтальні рухи - масажуючи двома пальцями з боку в бік. Переконайтесь, що під час масажу відбувається рух шкіри та підшкірних структур, а не тільки рух пальцями по шкірі. Почінайте обережно і поступово, потім сильніше. Можливо використання спеціального крему від рубців після консультації з лікарем. Рекомендується 2-3 рази на день по 10 хвилин. Рубець слід масажувати не менше 6 місяців після операції. Необхідно припинити масаж шрамів і звернутися до лікаря, якщо є: почервоніння, кровотеча, підвищення температури в ділянці рубця, посилення болю. При формуванні гіпертрофічного рубця або келоїдного обов'язково необхідне залучення профільних спеціалістів [6].

Після повного загоєння кукси рекомендується активна масажна терапія, щоб запобігти спайку шкіри та забезпечити додаткову сенсорну передачу на куксу, оскільки масажування області тренує пацієнта терпіти тиск, пов'язаний із контактом між культею та ямкою на пізній стадії відновлення [3; 5].

Ранній масаж і постукування кукси допоможе розвинути толерантність до залишкової кінцівки як на дотик, так і на тиск. Обидві ці техніки можна

виконувати через еластичні компресійні пов'язки та коли вони зняті. Крім того, ці методи можуть допомогти зменшити відчуття фантомного болю.

Навчання пацієнтів проводиться за наступною методикою:

1. Однією або двома руками, м'якими розминаючими рухами, масажують залишкову кінцівку. На перших процедурах особливо обережно масажують ділянку швів.

2. Масажують усю залишкову кінцівку.

3. З часом і після зняття швів тиск прийомів посилюють, захоплюючи глибші м'які тканини та м'язи кінцівки.

4. Після повного загоєння лінії шва наносять невелику кількість мазі на кінчики пальців і коловими рухами втирають прямо в лінію загоєного шва. Під час розтирання тиск поступово збільшують до моменту «розумності», але не до моменту сильного болю.

5. Такий масаж роблять не менше 5 хвилин 3-4 рази на день. Допускається його проводити частіше, якщо буде виявлено, що це допомагає зменшити фантомний біль.

Постукування

1. Пунктування по куксі кінчиками пальців, проводять обережно, щоб не торкатися нігтями шкіри. На перших процедурах особливо обережно, масажують ділянку швів. Постукування по лінії шва зазвичай проводять навіть до їх зняття.

2. З часом після зняття швів починають проводити поплескування однією або двома руками.

3. Постукування рекомендовано проводити по 1-2 хвилини 3-4 рази на день. Це можна робити частіше, якщо буде виявлено, що це допомагає зменшити фантомний біль [6].

Дискусія/Висновки. За результатами дослідження було встановлено, що за останні 10 років було обмаль публікацій щодо цієї теми. Головним їх висновком був наступний - серед додаткових методик у гострому та підгострому періодах реабілітації значне місце займає десенситизація

(зменшення чутливості), постукування, масаж, та мобілізація рубця. Жодна з них не заміняє іншу. Навпаки, вони формують комплексний підхід для правильного загоєння куки і якісну підготовку до протезування.

Десенситизація має на меті поступово зменшувати біль і чутливість у куксі та підвищувати її толерантність до дотиків. Процедура передбачає розтирання ушкодженої ділянки та зони навколо: спершу це можна робити хутром, м'якими котячими кульками або щіткою, після звикання до цих відчуттів можна змінювати текстуру на більш жорстку, як-от рушник чи мочалку. Важливо, щоб дотики стали комфортними, а перехід на наступний етап не викликав болю — тобто коли кукса стане толерантною до відчуттів [5, 6].

Самоконтроль є невід'ємною складовою управління довготривалими станами та хворобами. Для людини з втратою кінцівки цей процес самоконтролю включає догляд за куксою. Відсутність належного самоконтролю може призвести до небажаних вторинних ускладнень, таких як невикористання протеза. Однак існує мало доказів того, які самостійні втручання є ефективними [7].

У 2017 р. міністерство у справах ветеранів США та Міністерство оборони США розробили клінічні практичні рекомендації щодо реабілітації після ампутації нижніх кінцівок для вирішення ключових клінічних питань. Вони пропонували мультимодальний, трансдисциплінарний індивідуалізований підхід до лікування болю, включаючи перехід на ненаркотичний фармакологічний режим у поєднанні з фізичними, психологічними та механічними модальностями протягом усього процесу реабілітації, зі слабким ступенем доказовості цієї рекомендації. Однак, конкретних нефармакологічних втручань не вказано [11].

У 2018 році Horne та інші [5] досліджували вплив десенсибілізації на біль, депресію та тривогу у 13 пацієнтів, які перенесли ампутацію нижньої кінцівки. У цьому дослідженні десенсибілізація проводилася шляхом м'якого масажу та постукування кукси один раз кожні три години, що призвело до середнього зниження оцінки болю на 1,92 бала (виміряного за допомогою короткої форми

опитувальника болю McGill-2, діапазон: 0-10 балів) від другого до шостого післяопераційного дня, і середнє зниження показників депресії та тривоги на 1,65 та 1,49 балів відповідно (виміряно за допомогою лікарняної шкали тривоги та депресії, діапазон: 0-21 балів). Таким чином, десенсибілізація виявилася значною ефективністю, і 85% пацієнтів вказали, що десенсибілізація допомогла контролювати їхній біль після операції з ампутації.

У дослідженні 2021 р. [10] робився висновок, що широкий спектр десенситивних втручань можна легко застосувати на практиці, оскільки вони вимагають мінімального обладнання та в основному проводяться як домашня програма. Однак, це дослідження проводилося для верхніх кінцівок.

У огляді літератури 2022 р. [3] було зроблено висновок, що немає конкретної інформації про те, яку терапію та втручання слід застосовувати в певних ситуаціях після ампутації. Різним пацієнтам потрібні різні протоколи лікування залежно від їхніх унікальних характеристик.

Перспективи подальших досліджень. Огляд привертає увагу до необхідності додаткових досліджень у цій галузі, на сьогодні немає чітких втручань та їх дозування, які можна було б рекомендувати. Необхідні майбутні якісні дослідження, щоб визначити, чи може десенситизація принести більше користі людям із втратою кінцівок, ніж фармакологічна терапія.

Література / References.

1. Beisheim-Ryan E.H., Pohlig R.T., Hicks G.E., Horne J.R., Sions J.M. Post-amputation pain: Comparing pain presentations between adults with and without increased amputated-region sensitivity. *Pain Pract.* 2023 № 23(2). P. 155-166. doi: 10.1111/papr.13172.
2. Bellugou M., Allieu Y., de Godebout J., Thaury M.N., Ster J.F. “Desensitization” technique in the rehabilitation of the painful hand. *Ann Chir Main Memb Super.* 1991. № 10. P. 59-64.
3. Choo Y.J., Kim D.H., Chang M.C. Amputation stump management: A narrative review. *World J Clin Cases.* 2022. № 10(13). P. 3981-3988. doi: 10.12998/wjcc.v10.i13.3981.

4. Göransson I., Cederlund R. A study of the effect of desensitization on hyperaesthesia in the hand and upper extremity after injury or surgery. *Hand Ther.* 2011. № 16. P. 12-18.
5. Horne J.R., Medina J., Sions J.M. Mechanical Pain Sensitivity in Postamputation Pain. *Clin J Pain.* 2021. № 38(1). P. 23-31. doi: 10.1097/AJP.0000000000000989.
6. <https://protezhub.com/blog/yak-pidhotuvaty-kuksu-do-protezuвання>
7. Lee D.J., Repole T., Taussig E., Edwards S., Misegades J., Guerra J., Lisle A. Self-Management in Persons with Limb Loss: A Systematic Review. *Can Prosthet Orthot J.* 2021. № 4(1). P.350. doi: 10.33137/cpoj.v4i1.35098.
8. Love-Jones S.J., Besson M., Steeds C.E., Brook P., Chizh B.A., Pickering A.E. Homotopic stimulation can reduce the area of allodynia in patients with neuropathic pain. *Eur J Pain.* 2009. № 13. P. 942-948.
9. Nedelec B., Calva V., Chouinard A. Somatosensory rehabilitation for neuropathic pain in burn survivors: a case series. *J Burn Care Res.* 2016. № 37. P. 37-46.
10. Quintal I., Poiré-Hamel L., Bourbonnais D., Dyer J-O. Management of long-term complex regional pain syndrome with allodynia: a case report. *J Hand Ther.* 2018. № 31. P. 255-264.
11. Webster J.B., Crunkhorn A., Sall J., Highsmith M.J., Pruziner A., Randolph B.J. Clinical Practice Guidelines for the Rehabilitation of Lower Limb Amputation: An Update from the Department of Veterans Affairs and Department of Defense. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019. № 98(9). P. 820-829. doi: 10.1097/PHM.0000000000001213. PMID: 31419214.

Відомості про авторів:

Пашкевич Святослава Адамівна: кандидат медичних наук, доцент, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

Калмикова Юлія Сергіївна: кандидат з фізичного виховання і спорту, доцент, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.