

УДК 616.728.4-001-005.98-085:615.32ITIRES](045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872019459-63>

## Лікування ушкоджень надп'яtkово-гомiлкового суглоба з позиції біологічної медицини

**В. Й. Шуба**

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

*Injuries of capsule-ligamentous tissues in the structure of ankle joint trauma are 70–75 %. The consistent symptom in case of ankle joint capsule injury is a posttraumatic edema, which is treated usually with conservative methods (drugs on the basis of aescinum, hand lymphatic drainage, elastic bandages or stocking, exercises for stimulation of «muscular pump»). Perspective is the applying for treatment of bioregulation drugs. Objective: to conduct the comparative analysis of dynamics of posttraumatic edema and pain regression in patients with ankle joint injuries with ITIRES medication («PEKANA Naturheilmittel GmbH», Germany) and reference drug of base therapy. Methods: we included 30 patients (middle age ( $39.4 \pm 8.3$ ) of years) with ruptures, tensions and overstrains of capsule-ligamentous tissues of ankle joint (S93.2, S93.4 on International Classification of Diseases 10<sup>th</sup> Revision). Patients were divided into two groups: P (15 patients) — combination of ITIRES drug (drops, ointment) was used during 14 days, C (control, 15 patients) — standard antiedemic drugs on the basis of aescinum. We studied the changes of volume of the damaged extremity. Results: for the patients of group P an antiedemic effect was marked already on the third day after trauma. On the 5<sup>th</sup> day the volume of the damaged extremity of relatively initial size was reduced on the average on 7 % against 1 % ( $p < 0.05$ ) compare to control group. At the end of the first week of posttraumatic period the mean value of volume diminished on 11.9 % in a group P compare to 1.7 % in a group C, on the 14<sup>th</sup> day — 18.3 % compare to 9.5 %. Decreasing of pain syndrome intensity for the patients of the group P was observed on the end of the 3<sup>rd</sup> day period day with subsequent reducing to the 5<sup>th</sup> day; in the control group — on the 7<sup>th</sup> day period. Conclusions: efficiency of ITIRES application is shown in complex therapy of posttraumatic edema for patients with the ankle joint injuries. Key words: posttraumatic edema, bioregulation approach, ankle joint, ITIRES.*

*Повреждения капсульно-связочного аппарата в структуре травм голеностопного сустава (ГС) составляют 70–75 %. Постоянный симптом в случае травм капсулы и связок — посттравматический отек, для лечения которого обычно применяют консервативные методики (препараты на основе эсцина, ручной лимфатический дренаж, эластичные/противоотечные бинты или чулок, упражнения для стимулирования «мышечного насоса»). Перспективным является использование в схемах лечения биорегуляционных препаратов. Цель: провести сравнительный анализ динамики регрессии степени посттравматического отека и болевого синдрома у пациентов с повреждением ГС при проведении терапии препаратом ITIRES («PEKANA Naturheilmittel, GmbH», Германия) и референтными препаратами базисной терапии. Методы: исследование выполнено при участии 30 пациентов (средний возраст ( $39,4 \pm 8,3$ ) лет) с разрывами, растяжением и перенапряжением капсульно-связочного аппарата в зоне ГС (S93.2, S93.4 по МКБ-10). Пострадавших разделили на две группы: P (15 человек) — использована комбинация препарата ITIRES (капли, мазь) в течение 14 дней, K (контрольная, 15 пациентов) — стандартные противоотечные препараты на основе эсцина. Исследовали изменения объема поврежденной конечности. Результаты: у пациентов группы P противоотечный эффект отмечен уже на 3-и сутки после травмы. На 5-е сутки у них выявлено снижение объема поврежденной конечности относительно исходной величины в среднем на 7 % против 1 % ( $p < 0,05$ ) в контрольной группе. В конце первой недели посттравматического периода среднее значение объема уменьшилось на 11,9 % в группе P против 1,7 % в группе K, на 14-й день — 18,3 % против 9,5 %. Ослабление интенсивности болевого синдрома у пациентов группы P наблюдали на конец 3-х сут с последующим его снижением к 5-м, а в контрольной — на 7-е сут. Выводы: продемонстрирована эффективность применения ITIRES в комплексной терапии посттравматических отеков у пациентов с повреждениями ГС. Ключевые слова: посттравматический отек, биорегуляционный подход, голеностопный сустав, ITIRES.*

**Ключові слова:** післятравматичний набряк, біорегуляційний підхід, надп'яtkово-гомiлковий суглоб, ITIRES

## Вступ

Ушкодження надп'яtkово-гомiлкового суглоба становлять до 25 % від загальної кількості травм опорно-рухової системи в популяції [1], а в дітей ця кількість зростає до 35 % [2]. На травми капсульно-зв'язкового апарата припадає 70–75 % ушкоджень надп'яtkово-гомiлкового суглоба [3]. Постійний симптом у разі травм капсули та зв'язок — післятравматичний набряк, який розвивається поступово, від обмеженої припухлості до розвинутого процесу [4]. Травматична (вторинна) лімфедема виникає в місці ушкодження м'яких тканин і переломів як результат розривів дрібних лімфатичних та кровоносних судин і вивільнення тканинних гормонів, які збільшують проникність капілярів, що призводить до інтерстиціального набряку (післятравматичний набряк). Порушення лімфовідтоку спричинює не лише утворення набряку, а й фіброзування тканин [5].

Для лікування післятравматичного набряку зазвичай застосовують консервативне лікування. Повноцінна протинабрякова терапія, рекомендована для дорослих і дітей, включає використання препаратів на основі есцину, ручний лімфатичний дренаж, еластичних/протинабрякових бинтів чи панчох, вправи для стимулювання «м'язового насоса» [6, 7]. Проте навіть сьогодні важливість стимуляції лімфо- та кровообігу шляхом використання комплексних біорегуляційних препаратів (КБП) часто не дооцінюють [8]. У вивченій нами літературі інформації щодо ефективності КБП у комплексному лікуванні ускладнень травм і захворювань опорно-рухової системи недостатньо [9]. У стандартно-протокольних схемах лікування медичних закладів України в ортопедо-травматологічній сфері відсутні приклади використання препаратів лімфодренувальної дії.

Перспективним кроком у реалізації біорегуляційного підходу в ортопедо-травматологічній практиці є застосування в схемах лікування препарату німецької компанії «PEKANA Naturheilmittel, GmbH» [10]. В Україні препарат ITIRES зареєстрований у двох лікарських формах — краплях (реєстраційне посвідчення № UA/14839/01/01) і мазі (реєстраційне посвідчення № UA/16275/01/01).

*Мета дослідження:* провести порівняльний аналіз динаміки регресії ступеня післятравматичного набряку та больового синдрому в пацієнтів з ушкодженням надп'яtkово-гомiлкового суглоба за умов проведення терапії препаратом ITIRES і референтними препаратами базисної терапії.

## Матеріал і методи

Виконано комплексне обстеження та динамічне спостереження за 30 пацієнтами з розривами, розтягненням і перенапруженням капсульно-зв'язкового апарата в зоні надп'яtkово-гомiлкового суглоба (S93.2, S93.4 за МКХ-10). Критерії виключення: вік до 18 років, супутня інфекція, відкриті ушкодження, онкологічні й аутоімунні захворювання, вагітність, термін від моменту травми до включення в дослідження понад 24 год. Від кожного пацієнта отримано згоду на участь у дослідженні, урахувалась його здатність до адекватної співпраці. Роботу виконано відповідно до сучасних етичних вимог і схвалено комісією з питань етики НМАПО ім. П. Л. Шупика (протокол № 9 від 02.12.2019).

Середній вік пацієнтів становив  $(39,4 \pm 8,3)$  років (31 ÷ 68). Права кінцівка була травмована у 16 випадках (53,3 %), ліва — в 14 (46,7 %). За клінічними характеристиками пацієнти обох груп були порівняні за всіма параметрами. Ефективність протинабрякової терапії досліджували на однорідному масиві постраждалих. У всіх в анамнезі були розриви, розтягнення та перенапруження капсульно-зв'язкового апарата в ділянці надп'яtkово-гомiлкового суглоба.

У післятравматичному періоді пацієнтів розподілили на дві групи залежно від використаної терапії:

– група Р (15 осіб) — лікування та профілактика набряків у вигляді монотерапії за умов призначення комбінації препарату ITIRES (краплі, мазь) упродовж 14 днів. Протягом першої доби пацієнти приймали по 10 крапель кожні 3–4 год та застосовували мазь 4 рази, у подальшому краплі використовували згідно з віковою дозою, а мазь — 2 рази на добу;

– група К (контрольна, 15 пацієнтів) — отримували стандартні протинабрякові препарати на основі есцину (мазева форма) відповідно до інструкції використання.

В обох групах пацієнтів використано однакові анальгетики.

Ушкодження дистального сегмента кінцівки дає змогу провести низку досліджень (визначення об'єму сегмента, рідинна волюметрія тощо), які об'єктивно, кількісно оцінюють набряк і його динаміку, у тому числі під впливом лікарських препаратів.

Традиційно набряк і його динаміку оцінювали за клінічними ознаками, а саме: наявність ямки від тиснення пальцем, зникнення малюнка

шкіри, поява її блискучості. Проте вказані ознаки є суб'єктивними, тому в процесі обстеження в післятравматичному періоді досліджували зміни об'єму ушкодженої кінцівки. При цьому вимірювали окружність у місці найбільшого набряку та на відстані 10 см від нього в положенні пацієнта лежачи. Зміни вираховували на моделі у вигляді усіченого конуса. Вимірювання проводили в 1, 3, 5, 7, 10 і 14-й день після травми. Об'єм, розрахований на основі отриманих значень у перший день після травми, був прийнятий як початкове значення (100 %). Потім із цими показниками порівнювали величини, одержані в результаті наступних вимірів в обох групах пацієнтів. Наявність больового синдрому запального генезу за умов розривів, розтягнень і перенапруження капсульно-зв'язкового апарата обумовила вивчення протибольової активності ITIRES, яку досліджували за шкалою ВАШ [11].

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми «Statistica 6.0 for Windows» та «Microsoft Excel». Для візуалізації даних застосовано діаграми у вигляді гістограм і графіків.

## Результати та їх обговорення

На сьогодні доведено, що мазеві форми відрізняються від таблетованих тим, що в разі їхнього застосування відсутній ефект первинного проходження через шлунково-кишковий тракт і печінку, а краплі мають підвищену біодоступність і зручні в застосуванні з мінімальною побічною дією [12].

У групі Р пацієнтів, які отримували ITIRES, зменшення післятравматичного набряку було безперервним і значуще швидшим порівняно з пацієнтами контрольної групи (таблиця).

У пацієнтів, які застосовували комбінацію препарату і мазі ITIRES, протинабряковий ефект відмічено вже на 3-тю добу після травми у вигляді суттєвого зниження середніх показників об'єму ушкодженого сегмента. Максимальний і статистично достовірний протинабряковий ефект, порівняно з контрольною групою, зафіксовано на 5-ту добу після травми ( $p < 0,05$ ).

Таблиця

Динаміка величини набряку (%) під час проведення спостережень у групах

Група	Час спостереження, доба					
	1	3	5	7	10	14
Величина набряку, %						
Р	100,0	95,7	93,0	88,1	84,8	81,7
К	100,0	99,4	99,8	98,3	93,0	90,5

Зокрема, у пацієнтів, які отримували ITIRES виявлено зниження об'єму ушкодженої кінцівки відносно початкової величини в середньому на 7 %. На відміну від пацієнтів контрольної групи, де зазначена різниця становила 1 %. Наприкінці першого тижня післятравматичного періоду досліджуване середнє значення об'єму зменшилось на 11,9 % у групі Р проти 1,7 % у групі К. На 14-й день післятравматичного періоду зменшення об'єму в групі Р сягало 18,3 % проти 9,5 % у групі К.

Таким чином, вимірювання окружності в місці найбільшого набряку ушкоджених кінцівок є інформативною характеристикою для оцінювання лімфо- та кровообігу та може бути використано для контролю ефективності лікування пацієнтів з ушкодженням м'яких тканин.

Слід відмітити відповідність протинабрякового ефекту та суб'єктивних відчуттів пацієнтів — зниження больового синдрому та відсутність відчуття розпирання. Можна зробити висновок, що проведене лікування ушкоджень капсульно-зв'язкового апарата над'яtkово-гомількового суглоба з комбінованим використанням крапель та мазі ITIRES нормалізує лімфообіг, мікроциркуляторний і венозний відтоки, зменшує проникність судин в ушкодженій ділянці, що прискорює регенерацію тканин і сприяє ранній активній реабілітації травмованої кінцівки.

Швидкий прояв протинабрякового ефекту ITIRES пов'язаний із прямим впливом рослинних (у краплях — *Galium aparine*, *Conicum maculatum*, *Scrophularia nodosa*; у мазі — *Aesculus hippocastanum*, *Clematis recta*, *Scrophularia nodosa*) і мінеральних (*Calcium fluoratum*, *Calcium jodatum*) компонентів на стінки судин, у тому числі скорочувальну активність лімфатичних капілярів, а також на лімфоїдну тканину, і проявляється лімфодренажною, венотонізуючою й ангіопротекторною діями [10].

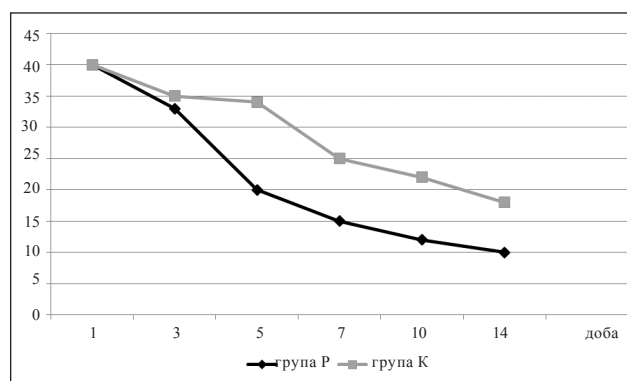


Рисунок. Динаміка вираженості больового синдрому в обох групах

Послаблення інтенсивності больового синдрому в пацієнтів основної групи (Р) спостерігали вже на кінець 3-ї доби з подальшим його зниженням до 5-ї, водночас у контрольній групі (К) на 7-му добу (рисунок). Це дозволило пацієнтам групи Р відчувати значно меншу загальну потребу в ненаркотичних анальгетиках, особливо в ранньому післятравматичному періоді.

Крім того, у пацієнтів контрольної групи явища місцевої гіперемії та крововиливу були тривалішими. Таким чином, помітне зниження інтенсивності больового синдрому, явищ місцевої гіперемії та крововиливу за умов використання комплексної терапії ITIRES свідчить про нормалізацію мікролімфогемоциркуляції в ушкоджених тканинах, покращення реології екстраваскулярної (міжклітинної) рідини та корекцію гіпоксії, відновлення балансу між про- і протизапальними цитокінами [13]. Унаслідок цього прискорюється перебіг післятравматичних запальних процесів, припиняється подразнення рецепторів і попереджається розвиток післятравматичних ускладнень (рубцеві зміни, фіброзування, спайкові процеси, контрактури) і хронізація запалення.

Таким чином, комплексна дія компонентів рослинного та мінерального походження (*Arnica montana*, *Echinacea*, *Barium*, *Calcium jodatum*, *Helianthemum*, *Calcium fluratum*, *Hedera helix*) сприяє пригніченню запальної реакції, а рослинні поліфенольні сполуки *Aesculus hippocastanum* послаблюють та усувають ексудативний компонент запальної реакції та, як наслідок, знижують больовий синдром. Слід відмітити, що купірування наростання крововиливу та значно швидше розсмоктування гематоми в місці ушкодження тканин, імовірно зумовлено кровоспинною та розсмоктувальною діями *Arnica montana* [14].

У процесі спостережень в обох групах не зафіксовані істотні відмінності в динаміці зміни об'єму ушкоджених кінцівок залежно від статі пацієнта та боку ушкодження (права чи ліва кінцівка).

Пацієнти переносили препарат надзвичайно добре, випадків передчасного припинення терапії не відмічено.

## Висновки

Кількість даних спостережень є недостатньою для узагальнення. Результати проведених досліджень свідчать про позитивну дію ITIRES — зменшення розмірів набряку, який є наслідком травм і запалення. Таким чином, звичайне пероральне і зовнішнє застосування, ефективне змен-

шення набряку, що сприяє прискоренню загоєння, протизапальна і знеболювальна дії — усе це дозволяє вважати клінічно перспективним включення ITIRES в комплексну терапію травматологічних хворих.

Перевагою препарату є також можливість призначити його без суворого лікарського та лабораторного моніторингу, що дозволяє проводити в післятравматичному періоді контроль набряку в амбулаторному режимі. Окрім того, препарат забезпечує найсприятливіший баланс користь/ризик, оптимізуючи ефективність і мінімізуючи побічні ефекти. Можна передбачити, що подальше дослідження препарату ITIRES допоможе розкрити його нові позитивні ефекти.

**Конфлікт інтересів.** Автор є консультантом фірми «Pekana Naturheilmittel, GmbH», Німеччина.

## Список літератури

1. The ankle trial (ankle treatment after injuries of the ankle ligaments): what is the benefit of external support devices in the functional treatment of acute ankle sprain? : a randomised controlled trial / S. Witjes, F. Gresnigt, P. Michel, J. Olsman // Journal BMC Musculoskeletal Disorders. — 2012. — Vol. 13 (1). — Article ID : 21. — DOI: 10.1186/1471-2474-13-21.
2. McCarthy J. J. Drennan's The Child's Foot and Ankle / J. J. McCarthy, J. C. Drennan. — 2<sup>nd</sup> ed. — Lippincott Williams & Wilkins, 2009. — 576 p.
3. Maffulli N. Management of acute and chronic ankle instability / N. Maffulli, N. Ferran // The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. — 2008. — Vol. 16 (10). — P. 608–615 — DOI: 10.5435/00124635-200810000-00006.
4. Савиных Т. О. Повреждение капсульно-связочного аппарата голеностопного сустава у детей и подростков: автореф. ... канд. мед. наук / Т. О. Савиных. — Москва, 2015. — 23 с.
5. Таршинова Л. О. Метод об'ємного пневмопресингу в лікуванні лімфедми кінцівок / Л. О. Таршинова, Т. В. Єльчиць, Д. В. Зайцев // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. — 2015. — № 24 (3). — С. 142–146.
6. Effective treatment of lymphedema of the extremities / D. S. Ko, R. Lerner, G. Klose, A. B. Cosimi // The Archives of Surgery. — 1998. — Vol. 133 (4). — P. 452–458. — DOI: 10.1001/archsurg.133.4.452.
7. Chikly B. Silent Waves. Theory and practice of Lymph Drainage Therapy. An Osteopathic Lymphatic technique / B. Chikly. — 2<sup>nd</sup> ed. — I.H.N Publishing, Scottsdale, Arizona, 2002. — 109 p.
8. Клименко В. Г. Основные положения патогенетического биорегуляционного подхода в общей терапевтической практике / В. Г. Клименко // Биологическая терапия. — 2013. — № 1. — С. 8–11.
9. Попович С. В. Траумель С: биорегуляционный подход к противоболевой терапии заболеланий позвоночника и суставов / С. В. Попович, О. В. Иванушко // Боль. Суставы. Позвоночник. — 2016. — № 3 (23). — С. 51–56.
10. Хирхе К. Лимфатическая система: Практическое руководство / К. Хирхе, У. Кайм. — К., 2015. — 34 с.
11. Кавалерский Г. М. Применение Цель Т в ортопедии для лечения дегенеративных заболеваний (аналитический обзор) / Г. М. Кавалерский, Л. Л. Силян // РМЖ. — 2014. — № 8. — С. 1377–1383.

12. Шуба В. Й. Остеоартроз: рання діагностика та лікування / В. Й. Шуба // Український медичний часопис. — 2016. — № 1. — С. 59–66.
13. Кузнецова Л. В. Клинико-иммунологические особенности течения хронического обструктивного заболевания легких и новые подходы к лечению в комплексной терапии / Л. В. Кузнецова, В. И. Литус // Український Гомеопатичний Щорічник. — 2018. — Т. XV. — С. 70–74.
14. Одержання екстрактів калусної маси та рослинної сировини *Arnica montana L.* / Р. Т. Конечна, Р. О. Петріна, В. П. Новіков та ін. // Фармацевтична технологія та біофармація. — 2015. — № 1–2. — С. 100–104.
15. Хирхе К. Лимфатическая система : Практическое руководство / К. Хирхе, У. Кайм. — К., 2015. — 34 с.
16. Одержання екстрактів калусної маси та рослинної сировини *Arnica montana L.* / Р. Т. Конечна, Р. О. Петріна, В. П. Новіков [та ін.] // Фармацевтична технологія та біофармація. — 2015. — № 1–2. — С. 100–104.

Стаття надійшла до редакції 27.09.2019

---

## TREATMENT OF ANKLEJOINT INJURIES FROM POSITION OF BIOLOGICAL MEDICINE

V. J. Shuba

Shupyk National Medicine Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

✉ Volodymyr Shuba, PhD in Orthopaedics and Traumatology: vladshuba@ukr.net