

Роль комплексної біорегуляційної терапії в лікуванні травм кисті

За матеріалами конференції

У рамках медичного форуму для ортопедів-травматологів та лікарів суміжних спеціальностей «Травма та її наслідки» із практико-орієнтованим курсом «Пошкодження передпліччя та кисті. Бойова травма. Вогнепальні дефекти», який відбувся наприкінці 2023 року, експерти в галузі терапії посттравматичного болю, лікування суглобової та скелетної травми, остеоартриту та післятравматичної дистрофії кінцівок ділилися власним досвідом, обговорювали новітні дані клінічних досліджень та актуальні рекомендації. Захід, організований Національним медичним університетом ім. О.О. Богомольця, ВГО «Українська асоціація ортопедів-травматологів» та ГО «Українська асоціація медичної освіти», зібрав лікарів тридцяти спеціальностей, зокрема анестезіологів, ортопедів-травматологів, лікарів спортивної та реабілітаційної медицини, сімейних лікарів, хірургів і ревматологів. Значну увагу було приділено застосуванню ефективних стратегій у терапії травм кисті та ролі комплексних біорегуляційних препаратів (КБП).

Ключові слова: комплексні біорегуляційні препарати, травма, запалення, енергодефіцит, больовий синдром.



доктор медичних наук, професор Андрій Миколайович Бабко.

Кисть руки має складну будову та є найрухомішою частиною тіла людини, яка, за статистикою, найчастіше зазнає ушкоджень і травм. Кисть відповідає за доставку предметів до тіла й бере участь у самообслуговуванні. Виконання дрібних рухів можливе завдяки функціонуванню великої кількості сухожилків та нервів кисті.

Серед найбільш поширених видів травматичних ушкоджень кисті виділяють забої та стискання, ураження сухожилків (тендиніт, паратеноніт, ентезит), вивихи та переломи кісток.

Перший лікувальний етап при ушкодженні кисті – іммобілізація. Стандартна протизапальна терапія включає нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) та глюкокортикостероїди (ГКС). Однак тривале застосування цих груп препаратів або призначення їх у великих дозах підвищує ризик виникнення низки побічних ефектів, як-от: нудота, діарея, диспепсія, виразка шлунка та шлунково-кишкової кровотечі, зниження імунітету, остеопороз, гіперглікемія.

До того ж НПЗП не рекомендовані до застосування у пацієнтів із патологією нирок та серцево-судинними захворюваннями через ризик ускладнень і нефротоксичності. НПЗП також не слід застосовувати тривалими та безперервними курсами. Водночас основними недоліками ГКС як протизапальної терапії є короткотривалість ефекту, відсутність способу прогнозування відповіді на лікування, а також зареєстровані хондротоксичні та небажані системні ефекти.

Доповідач зазначив, що токсичність ацетамінофену (парацетамолу), викликана прийомом надмірних доз, є найпоширенішою причиною трансплантації печінки у США. Можливість безрецептурного придбання парацетамолу та його неконтрольоване застосування у великих дозах при травмах кисті може спричинити тяжкі ураження печінки. З огляду на це КБП можуть бути ефективною стратегією уникнення ризиків, пов'язаних із НПЗП та ГКС.

За результатами подвійного сліпого плацебо-контрольованого дослідження Bohmer et al. (1992), ефективність лікування препаратом Траумель С (виробництво Biologische Heilmittel Heel GmbH, Німеччина) при травмах опорно-рухового апарату (ОРА), зокрема кисті, була оцінена як «добра» або «відмінна» у 74% випадків порівняно із 35% у групі плацебо. Позитивна динаміка при застосуванні Траумель С спостерігалася

за наступними показниками: зростання величини максимального м'язового зусилля, зниження набряків і зменшення больових відчуттів. При цьому оцінка «погано» не була зареєстрована у жодному випадку серед пацієнтів у групі Траумель С, на відміну від групи плацебо, де незадовільна оцінка реєструвалася у 35% учасників. Побічних реакцій не було відмічено в жодній із груп.

Траумель С також довів ефективність у лікуванні тендинопатій у спортсменів. Згідно з висновками Orizola et al. (2007), терапія маззю Траумель С асоційована зі значно ефективнішою (порівняно з плацебо та диклофенаком) ліквідацією болю, набряків і зменшенням діаметра сухожилка.

В основі більшості патологій ОРА лежить порушення клітинної енергетики. Енергодефіцитні стани спричиняють сповільнення перебігу всіх процесів життєдіяльності, включаючи ауторегуляцію, метаболізм та імунний захист. Крім того, клітинний енергетичний дисбаланс перешкоджає настанню ремісії при хронічних захворюваннях і знижує ефективність призначеної терапії. Сучасні протоколи лікування захворювань, що супроводжуються енергодефіцитом, передбачають призначення мітохондріально токсичних препаратів, які ще більше ускладнюють ситуацію. Мітохондріальна токсичність проявляється пошкодженням або скороченням кількості мітохондрій внаслідок порушення біохімічних реакцій, а саме:

- роз'єднання окисного фосфорилування;
- роз'єднання електронно-транспортного ланцюга;
- збільшення оксидативного стресу;
- інгібування циклу трикарбонових кислот;
- інгібування бета-окислення жирних кислот;
- пригнічення піруватдегідрогеназного комплексу;
- порушення реплікації матричної ДНК або синтезу протеїнів, що кодуються мітохондріальною ДНК.

НПЗП, зокрема диклофенак, ібупрофен і німесулід, ГКС, включаючи дексаметазон і преднізолон, а також деякі групи антибактеріальних препаратів (цефалоспорини, макроліди, пеніциліни), які застосовуються у терапії захворювань ОРА, входять до переліку лікарських засобів із мітохондріальною токсичністю (van Leeuwen J.S. et al., 2012; De Vries M. et al., 2020). Саме тому у репаративних процесах, особливо за умов тривалого впливу мітохондріально-токсичних препаратів, важлива роль належить безпечним та ефективним регуляційним препаратам. Так, універсальний протизапальний і пророзрішувачий запалення КБП Траумель С чинить оптимізуючу дію на всі фази та ознаки запального процесу будь-якого генезу. Препарат нормалізує проникність судинної стінки, забезпечує імунокоригуючий і регенеруючий ефекти. Траумель С доповнює стандартну протизапальну терапію й дозволяє уникнути

нерационального застосування антибіотиків і НПЗП.

Метою інтегративного огляду Р. Хазелен (2017) був аналіз ефективності КБП Траумель С шляхом вивчення доказів, отриманих у ході наступних досліджень:

- 6 клінічних досліджень другого рівня доказовості;
- 7 обсерваційних досліджень третього рівня;
- 7 фундаментальних досліджень п'ятого рівня.

Дія Траумель С вивчалася як при місцевому, так і при пероральному застосуванні, а також шляхом ін'єкційного введення. Висновки огляду підтвердили, що препарат може використовуватися як основна або ад'ювантна терапія при запальних захворюваннях різних органів і тканин, включаючи, зокрема, захворювання ОРА (тендовагініт, бурсит, стиліодит, періартрит і т.д.), а також різні посттравматичні стани (післяопераційний набряк) м'язів тканин, розтягнення м'язів і зв'язок. Результати досліджень *in vitro* та *in vivo* підтверджують, що Траумель С чинить протизапальну (або, швидше, «регулюючу запалення») дію, не впливаючи на шлях синтезу простагландинів, що свідчить (і додатково підтверджує клінічні дані) про те, що препарат може застосовуватися як безпечна альтернатива НПЗП.

Дослідження Seilheimer et al. (2009) на культурі хондроцитів показало, що Траумель С, ймовірно, пригнічує активність металопроїнази, які беруть участь у механізмі руйнування суглобів за патологічного процесу. Інноваційне дослідження *in vivo* St. Laurent et al. (2013), проведене на моделі ранозагоєння із застосуванням високошвидкісного скринінгу транскриптома, підтвердило вплив препарату Траумель С на експресію генів факторів росту та білків шляху тканинної регенерації в запальному каскаді.

За висновками Zenner et al. (1992), ін'єкційна форма Траумель С може застосовуватися для лікування наслідків травм, дегенеративних і запальних процесів кістково-м'язової системи. В іншій роботі Zenner et al. (1994) була доведена ефективність місцевої форми препарату (мазі) у терапії захворювань ОРА. Weiser et al. (1996) дійшли висновку, що пероральна форма Траумель С сприяє поліпшенню процесів репарації при забиттях, розтягненнях та крововиливах.

Хоча Траумель С зарекомендував себе як дієвий засіб у лікуванні травматичних ушкоджень і запальних захворювань ОРА як монотерапія, він також може призначатися у складі комбінованої терапії завдяки добрій переносимості та відсутності лікарських взаємодій. Результати дослідження Ludvig et al. (2001) продемонстрували ефективність Траумель С як у терапії тупих травм, так і в лікуванні ушкоджень м'язів, суглобів та м'язових тканин. Schneider et al. (2005) вивчали дію препарату в контексті патофізіології запалення і дійшли висновку, що Траумель С є безпечною альтернативою

НПЗП як протизапальний і знеболювальний засіб.

Доповідач детально зупинився на особливостях патофізіології запального процесу з точки зору сучасної біології. Новою парадигмою підходу до запалення є Genomics Traumeel S. концепція «від моделювання до розрешення запалення», яка передбачає перенесення акценту з терапії, що інгібує запалення, на терапію, що розріджує запальний процес. Доведено, що ефективна стратегія розрешення запалення сприяє відновленню гомеостазу тканин, запобігаючи тим самим хронізації гострого запального процесу. Пророзрішувачі медіатори (pro-resolving mediators, SPM-s) стимулюють розрешення прозапальних цитокінів, фагоцитоз апоптозних паличкоядерних нейтрофілів і видалення запального детриту.

Висновки фундаментального наукового дослідження *in vivo*, метою якого було порівняти зміни транскриптома після введення Траумель С і диклофенаку на моделі загоєння шкірних ран у мишей з оцінкою спеціалізованих SPM-шляхів (Laurent G. et al., 2018), свідчать про те, що Траумель С і диклофенак чинять принципово різний вплив на циклооксигеназу (ЦОГ) та ліпоксигеназу (ЛОГ) під час загоєння ран. Диклофенак повністю блокує запальний процес як захисну реакцію організму: таким чином, знижується вірогідність повного завершення запалення з відновленням структури і функції, а також підвищується ризик хронізації гострого запалення. Натомість Траумель С сприяє розрешенню запалення шляхом стимуляції синтезу пророзрішувачих ліпідних медіаторів, інгібування прозапального біосинтезу лейкотрієнів, прискорення зниження (Т 50) нейтрофілів і скорочення індексу розрешення нейтрофілів (Seilheimer B., 2019).

Іншим системним патогенетичним КБП, що застосовують при супроводі травматичних ушкоджень, є Лімфоміозот, який сприяє відновленню цілісності лімфатичних судин, покращенню лімфодренажу та прискоренню розрешення запалення. Для нормалізації метаболічних процесів у травмованому/ушкодженному суглобовому хрящі та зв'язковому апараті при закритих травмах кисті рук використовується комплексний біорегуляційний хондропротектор Цель Т. Він забезпечує стимуляцію синтезу структурних елементів хряща хондроцитами, тобто проявляє хондропротективну й хондростимулюючу дію. Цель Т також здатний обмежувати деградацію хряща, сприяючи утворенню позаклітинного матриксу (продукції колагену II типу та агрекану).

Схема лікування травми кисті відповідно до тяжкості:

- При легкій травмі (додатково до холоду та тугого бинтування) рекомендовано призначення Траумель С у формі мазі (місцево до 6 разів на день, можна під бинт) + Траумель С перорально в ініціюючому режимі (кожні 15 хв протягом 2 год впродовж 3 днів) із подальшою пролонгацією до 14 днів у режимі тричі на добу + Лімфоміозот у формі крапель в ініціюючому режимі (кожні 15 хв протягом 2 год впродовж 3 днів) із подальшою пролонгацією до 5 тижнів у режимі тричі на добу.

- При вираженому больовому синдромі та набряку слід застосовувати ін'єкційну форму Траумель С (амп. 2,2 мл) + Лімфоміозот Н (амп. 1,1 мл) щодня впродовж перших 5 днів із подальшим введенням раз на 2 дні.

Схема. Мульти-modalний режим дії Траумель С та Цель Т	
Модульована запальна відповідь і послаблення болю	Захист і відновлення хрящової тканини
Траумель С і Цель Т Стимулюють вироблення трансформуючого фактора росту β і модулюють синтез прозапальних медіаторів	Траумель С і Цель Т Уповільнюють прогресування руйнування хряща та покращують життєздатність хондроцитів
Траумель С Послаблює гостре запалення шляхом зниження вироблення ранніх прозапальних медіаторів фактора некрозу пухлини α , інтерлейкінів 1 та 8	Траумель С • Модулює експресію MMP-13 для захисту та відновлення хряща • Стимулює біосинтез глікозаміногліканів (ХС4, ХС6) для поліпшення якості хрящової тканини • Прискорює процес загоєння та зняття набряку
Цель Т • Модулює метаболічні шляхи ЦОГ та ЛОГ, а також знижує вироблення лейкотрієну В4 (послаблення запалення) і простагландину Е2 (послаблення болю) • Запобігає ангіогенезу хрящової тканини	

• У разі виникнення ризику нагноєння рекомендовано призначити Ехінацею композиційну С у формі ін'єкцій (амп. 2,2 мл) тричі на тиждень.

• При звичному вивиху/підвивиху з метою зміцнення сполучної тканини капсули суглоба слід розглянути призначення Дискус композитум і Цель Т (чергувати препарати: Дискус композитум (амп. 2,2 мл) у 1-й, 7-й, 13-й день терапії + Цель Т (амп. 2,0 мл) у 4-й та 10-й день).

• У періоді ранньої реабілітації для профілактики контрактур, відновлення мікроциркуляції та енергетичного запасу в мітохондріях клітин сполучної тканини рекомендовано застосування Плацента композитум (амп. 2,2 мл тричі на тиждень)/Убіхінон композитум (амп. 2,2 мл тричі на тиждень)/Коензим композитум (амп. 2,2 мл тричі на тиждень).

Введення КБП виконують внутрішньошкірно, підшкірно, внутрішньом'язово (у ділянку міогелозу), навколо- та внутрішньосуглобово. Можливими місцями введення препаратів є ділянка з'єднання великих і дрібних суглобів кисті, прилеглі тканини, а також больові, тригерні та акупунктурні точки.

Доповідач наголосив на важливості дотримання ключових принципів спадкоємності між спеціалізованою та первинною ланками медичної допомоги, що дозволяє пришвидшити репаративні процеси та відновлення функції ушкоджених структур, а саме:

• продовжити застосування КБП після травмування/стаціонару або призначити їх (якщо попередньо не застосовувалися);

• дотримуватися раціонального балансу у застосуванні НПЗП, ГКС і КБП у кожному окремому випадку;

• мінімізувати разову й добову дози НПЗП, а також тривалість прийому цих препаратів на фоні застосування КБП;

• дотримуватися щадного режиму використання НПЗП і ГКС із метою мінімізації мітохондріальної токсичності та енергодефіциту;

• використовувати КБП у нескладних клінічних випадках як безпечну альтернативу НПЗП.



Асистент кафедри фізичної та реабілітаційної медицини і спортивної медицини Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика, кандидат медичних наук Юлія Юрївна Чумак

поділилася досвідом застосування КБП у пацієнта з переломом Беннета (англ. Bennett fracture, перелом основи великого пальця кисті).

Цей внутрішньосуглобовий перелом вважається найпоширенішим видом ушкодження великого пальця і майже в усіх випадках супроводжується певним ступенем підвивиху або деформацією суглоба. Важливо пам'ятати, що при переломі Беннета самостійне лікування неприпустиме, оскільки може призвести до негативних наслідків.

Як правило, механізм травми полягає у силовому впливі при ударі на вісь пальця, внаслідок чого відбувається вивих зап'ястно-п'ясткового суглоба та відламування трикутного фрагменту від ліктьового краю основи першої п'ястної кістки. Причиною перелому Беннета можуть бути сильний удар по зап'ястку, удар зігнутих великим пальцем або падіння з приземленням на виставлений великий палець.

Перелом Беннета можна розпізнати за характерними ознаками:

• Одразу після травми у потерпілого з'являється сильний біль біля основи великого пальця. На тильній поверхні кисті та в ділянці променево-зап'ясткового суглоба виникає виражений набряк із підшкірними крововиливами.

• Найбільш типовим симптомом є видимий набряк в ділянці підвищення великого пальця.

• Різкий біль при згинанні/розгинанні, приведенні/відведенні великого пальця.

• Неможливість зробити ротатійні рухи пальцем та кистю.

У нетяжких випадках зазначені травми спричиняють невеликі переломи відриву, відносно невелику нестабільність суглоба і мінімальний підвивих карпо-метакарпального суглоба (до 1 мм).

Першочерговою лікувальною тактикою при діагностуванні перелому Беннета є зниження рухливості та іммобілізація великого пальця кокситною пов'язкою. Важливо виконати пацієнту рентгенологічний контроль і призначити симптоматичну терапію.

Спікер представила клінічний випадок пацієнтки 28 років, у якої був діагностований перелом Беннета. Дівчина скаржилася на інтенсивний біль навколо великого пальця правої руки (7 балів за візуально-аналоговою шкалою) та обмеженість рухів. Травма була отримана пацієнткою (професійна спортсменка) під час тренування: при захваті супротивника у правій кисті з'явився різкий біль, що стало причиною звернення по медичну допомогу. При огляді спостерігався виражений набряк та синюшність шкіри в зоні суглоба великого пальця. Мануально-м'язовий тест: сила м'язів-згиначів великого пальця руки – 1-2, розгиначів – 3. Обмеження в карпо-метакарпальному суглобі правої руки (згинання – 5°, розгинання – 90°). Суб'єктивна оцінка тяжкості за шкалою Борга – 5. У зв'язку з неповноцінною функцією правої руки у пацієнтки спостерігалися певні складнощі із самообслуговуванням, зокрема одяганням, відвідуванням туалету та прийомом їжі. За даними об'єктивного огляду та рентгенологічними ознаками пацієнтці було встановлено діагноз: «Перелом Беннета без зміщення, із порушенням структури п'ясткової кістки правої руки та порушенням рухової функції правої кисті».

Головними цілями реабілітаційних заходів у даному клінічному випадку були:

- формування навичку самообслуговування;
- використання ортеза та фіксатора;
- профілактика розвитку контрактур за допомогою тейпування;
- проведення роботи зі збільшення обсягу рухів у суглобі;
- відновлення спортивної діяльності.

До реабілітаційної команди увійшли лікар фізично-реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, ерготерапевт, ортопед-травматолог, медична сестра та психолог.

У перший день лікування пацієнтці була призначена наступна терапія:

- холод у перші 3 год після звернення по медичну допомогу + Траумель С (мазь);
- Траумель С (перорально) за ініціюючою схемою (1 таблетка через кожні 30 хв, до 8 таблеток на добу);
- лімфодренаж кінцівки/біопунктура шляхом призначення Траумель С (1 амп.) + Лімфоміозот Н (1 амп.);
- НПЗП внутрішньом'язово одноразово;
- кінезіотейпування (динамічний дренаж).

Починаючи з другого дня застосовувалася наступна схема лікування:

- Траумель С – 1 таблетка тричі на добу впродовж 3 тижнів;
- Лімфоміозот Н – 10 крапель тричі на добу впродовж 3 тижнів;
- Серратіопептидаза – 1 таблетка двічі на добу впродовж 10 днів;
- НПЗП – протягом 7 днів;
- біопунктура (до 6-го дня терапії включно) – Траумель С (1 амп.) + Лімфоміозот Н (1 амп.) через день (№ 3);
- біопунктура (із 7-го дня терапії) – Траумель С (1 амп.) + Цель Т (1 амп.) один раз на тиждень (№ 5);
- спортивне тейпування.

Терапевтичні можливості комплексної біорегуляційної терапії поширюються на всі етапи лікування:

- Супровід операційних втручань на м'яких тканинах та органах ОРА (профілактика запальних і гнійних післяопераційних ускладнень, якісне загоєння м'яких тканин і кісток шляхом розрешення запалення, профілактика хронічного больового синдрому, у тому числі у пацієнтів з ампутаціями, куксами та протезами) – Траумель С, Лімфоміозот Н та Цель Т.

• Реабілітація після мінно-вибухових травм (оптимізація якісного відновлення тканин головного мозку, повноцінне відновлення функціоналу центральної нервової системи та когнітивних функцій, зменшення рівня стресу та проявів пост-травматичного стресового розладу) – Траумель С, Лімфоміозот Н та Церебрум композитум Н.

• Лікування больового синдрому ОРА, травм (розтягнень, вивихів та ін.) (зниження рівня запалення та індукція процесу розрешення, зменшення м'язового спазму, можливість знизити дозу НПЗП задля уникнення побічних ефектів) – Траумель С, Лімфоміозот Н та Спасскупрель.

Рекомендація до призначення КБП регламентована офіційними дозвільними документами (реєстраційне посвідчення МОЗ, офіційна інструкція МОЗ) та широкою доказовою базою.

Після проведеного лікування у пацієнтки відмічалася позитивна динаміка, самообслуговування твдновлено в повному обсязі. Через три тижні обсяг рухів правої кисті повністю відновлений. Надано рекомендації щодо носіння фіксатора-ортеза для тренувань, стандартного фіксатора для сну, рентгенологічного контролю через 10 днів, початку вправ із розробки рухливості суглоба (застібання гудзиків та «блискавки», малювання протягом 30 хвилин) і подальшого повернення до спортивних тренувань через чотири тижні.

Пацієнти з травмою кисті потребують комплексного підходу як під час оперативного лікування, так і в реабілітаційному періоді. Рациональна терапія дозволяє уникнути хронізації запального процесу та прискорити функціональне відновлення кінцівки. КБП є ефективною стратегією лікування травм і запальних захворювань ОРА, переваги якої були доведені в ході численних рандомізованих клінічних досліджень.

Підготувала Дарина Чернікова

3