

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВНУТРІШНЬОТКАНИННОГО ЕЛЕКТРОФОРЕЗУ В ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ХВОРИХ ПРИ ХРОНІЧНІЙ АНАЛЬНІЙ ТРІЩИНІ

А. Г. Іфтодій, І. М. Козловська

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

## EXPEDIENCY OF THE INTRATISSUE ELECTROPHORESIS APPLICATION IN PREOPERATIVE PREPARATION OF PATIENTS, SUFFERING CHRONIC ANAL FISSURE

A. G. Iftodiy, I. M. Kozlovska

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

### Реферат

Проаналізований досвід застосування в передопераційній підготовці хворих при хронічній анальній тріщині внутрішньотканинного електрофорезу (ВТЕ) розчином діоксизолу. Доведене зменшення вираженості больового синдрому у пацієнтів, починаючи з першої доби, гемодинамічних розладів, гострих запальних реакцій у тканинах анальної тріщини, стимулювання росту молодшої грануляційної тканини в ділянці країв рани і краю резекції.

Використання запропонованого способу сприяло зменшенню тяжкості запального процесу, стимулюванню репаративних процесів в ділянці тріщини, пришвидшенню епітелізації операційної рани, усуненню спазму м'яза—замикача відхідника, основного патогенетичного механізму захворювання.

**Ключові слова:** хронічна анальна тріщина; больовий синдром; запальний процес; внутрішньотканинний електрофорез.

### Abstract

The experience of preoperative application of the intratissue electrophoresis with the dioxysol solution was analyzed for the patients, suffering chronic anal fissure. In the patients, beginning from the first day, there was proved the reduction of the pain syndrome severity, hemodynamic disorders, an acute inflammatory reactions in the anal fissure tissue, the young granulations growth in the edge of the wound and resection. Application of the method proposed have promoted the inflammatory process severity reduction, the reparative processes in anal fissure stimulation, the operation wound epithelization acceleration, the anal sphincter muscle spasme limination, which constitutes the main pathogenetic mechanism of the disease.

**Keywords:** chronic anal fissure; the pain syndrome; inflammatory process; intratissue electrophoresis.

Електрофорез — метод поєднаного впливу на організм постійного струму і введеного за його допомогою лікувального засобу. Емпірично цей метод впроваджений у лікувальну практику ще у 1802 р., він постійно вдосконалювався, сьогодні його широко використовують у лікуванні багатьох захворювань, зокрема, запальних процесів [1]. Лікувальний електрофорез як електрофармакологічний комплекс забезпечує специфічну дію лікувальної речовини на тлі дії постійного струму, що є активним біологічним подразником [2, 3].

Специфічною особливістю електричного поля постійного струму є цілеспрямоване переміщення заряджених частинок, що перебувають у складних розчинах тканин, між електродами. Водночас, під електродами відбувається електроліз — хіміч-

ний процес, що виникає внаслідок проходження електричного струму через електроліти [2, 3]. Під час електрофорезу лікарські засоби потрапляють в організм у вигляді іонів. І це дуже важливо, оскільки в іонній формі вони значно активніші, ніж молекулярній, в якій їх вводять звичайним способом. ВТЕ дозволяє створювати високу локальну концентрацію препарату в патологічному вогнищі запалення, не насичуючи їм весь організм. Під час цього процесу безпосередньо створюється депо лікарських речовин, в якому вони зберігаються протягом тривалого часу [4]. Затримка введених речовин в депо сприяє більш тривалій їх дії саме у патологічному вогнищі, а також повільному виведенню з організму.

Різна електропровідність тканин організму є причиною того, що

струм рухається не прямолінійно, а шляхом найменшого опору: по міжклітинних проміжках, кровоносних і лімфатичних судинах. Оптимальну електропровідність має рідке середовище. При запальному процесі відзначають набряк тканин внаслідок ексудації міжклітинної рідини, що сприяє високій електропровідності прилеглих тканин і високій концентрації силових ліній [3 — 5].

В міжелектродному просторі відбувається активізація крово— і лімфообігу в глибоких тканинах, підвищується проникність стінок судин, розкриваються резервні капіляри. Це сприяє поліпшенню трофіки тканини, видаленню продуктів метаболізму та некротичних мас, розсмоктуванню інфільтратів, регенерації ушкоджених тканин [1, 6, 7].

Не менш важливим є виражений знеболювальний ефект гальванічного струму, що впливає на основну патогенетичну ланку хронічної анальної тріщини, запобігає спазму внутрішнього м'яза—замикача відхідника [4, 6], стимулює репаративно—регенеративні процеси. Навколо позитивного електрода відбувається дегідратація тканини, що зменшує набряк та розширення капілярів і позитивно впливає на перифокальне запалення тріщини. Олужнення середовища, зумовлене дією гальванізації, сприяє поліпшенню фармакокінетики лікувального впливу препарату [2, 3].

Мета дослідження: поліпшити ефективність лікування хронічних анальних тріщин шляхом розробки і впровадження в практику нових методів передопераційної підготовки, основаних на патогенетичних аспектах захворювання; провести порівняльну оцінку ефективності лікування пацієнтів за стандартною методикою і запропонованою методикою передопераційної підготовки хворих при хронічній анальній тріщині.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведене обстеження й лікування 96 хворих з приводу хронічної анальної тріщини в хірургічному

відділенні № 1 Обласної лікарні швидкої медичної допомоги — Університетської лікарні та проктологічному відділенні Обласної клінічної лікарні м. Чернівці в період з 2014 по 2016 р.

Пацієнти розподілені на 2 групи: у 50 (основна група) в комплексі передопераційної підготовки проводили ВТЕ розчином діоксизолу; у 46 (група порівняння) застосовували стандартні методи відповідно до протоколів МОЗ. Обидві групи зіставні за гендерними ознаками, вік пацієнтів від 21 до 73 років.

У хворих основної групи застосовували комплекс ВТЕ та патогенетично обґрунтованого лікарського засобу. Електрофорез проводили протягом 5 діб (до оперативного втручання), щільність струму 0,05 мА/см<sup>2</sup>, експозиція 60 хв (пат. України 87377). Під час процедури в ампулу прямої кишки через активний ректальний дренаж—електрод вводили 5 мл розчину діоксизоль® Дарниця (ЗАТ "Фармацевтична фірма "Дарниця", Україна).

Інтенсивність болю оцінювали за 10—бальною візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Пацієнту пропонували оцінити інтенсивність болю і визначали результат у балах: 0 балів — біль відсутній, 1 — 3 бали — біль незначний, 3 — 5 балів — біль помірний, 5 — 7 балів — біль інтен-

сивний, більше 8 балів — біль нестерпний.

Після оперативного втручання проводили морфологічні дослідження висічених тканин хронічної анальної тріщини, препарати забарвлювали гематоксиліном та еозинном, пікрофуксином за ван—Гізон з дофарбовуванням клітинних ядер гематоксиліном Вейгерта, хромотропом—водним блакитним за методикою М. З. Слінченка, гематоксиліном Гарріса. Під час гістологічного дослідження визначали: питому площу некрозу тканини, об'ємну щільність набрякової рідини, питому площу сполучної тканини, питому площу грануляційної тканини, об'ємну щільність судин у грануляційній тканині, щільність клітин грануляційної тканини (КГТ) в 1 мм<sup>2</sup> площі зрізу, об'ємну площу сполучнотканинних волокон у грануляційній тканині. Аналізували клітинний склад запального інфільтрату шляхом підрахунку 100 клітин (фібробласти, гранулоцити, лімфоцити, макрофаги).

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Доведено зменшення вираженості больового синдрому у пацієнтів основної групи, починаючи вже з 1—ї доби проведення сеансів ВТЕ діоксизолем. До початку передопераційної підготовки за ВАШ вираженість больового синдрому в обох групах була практично однаковою — 6,3 — 6,4 бали (p=0,690). Вже у 1—шу добу передопераційної підготовки за розробленим методом інтенсивність болю за ВАШ зменшувалася на 42,6% (в 1,43 разу). Продовження передопераційної підготовки ще на 2 доби (3 сеанси ВТЕ) сприяло зменшенню інтенсивності ще на 51,9% (у 2,17 разу). Здійснення ВТЕ впродовж 5 діб сприяло зникненню болю у спокою, інтенсивність болю зменшувалася відносно такої в групі порівняння — у 5,38 разу, у 1—шу добу передопераційної підготовки — у 3,77 разу, на 3—тю добу — у 2,48 разу.

За даними гістологічного дослідження поверхні дна та країв рани, відзначали нашарування грубово-

**Гістометрична характеристика клітинного складу тканини дна та країв виразки у хворих при хронічній анальній тріщині**

Показник	Величина показника в групах ( $\bar{x} \pm m$ )	
	порівняння (n=50)	основній (n=46)
Питома площа некрозу тканини, %	0,94 ± 0,05	-
Об'ємна щільність набрякової рідини, %	71,7 ± 6,95	24,6 ± 3,14*
Клітинний склад запального інфільтрату, %		
гранулоцити	28,5 ± 1,72	19,9 ± 1,45*
макрофаги	7,8 ± 0,82	8,2 ± 0,84
лімфоцити	17,5 ± 1,39	25,3 ± 2,27*
фібробласти	45,8 ± 4,81	44,6 ± 2,79
Питома площа сполучнотканинних волокон, %	52,5 ± 4,17	48,8 ± 3,47
Питома площа грануляційної тканини, %	7,1 ± 1,08	17,8 ± 1,46*
Об'ємна щільність судин у грануляційній тканині, %	41,2 ± 2,08	49,6 ± 2,31*
Щільність КГТ в 1 мм <sup>2</sup>	8,2 ± 0,83	11,9 ± 1,07*
Об'ємна площа сполучнотканинних волокон у грануляційній тканині, %	19,8 ± 1,51	25,9 ± 1,72*

*Примітка.* \* - різниця показників достовірна відносно таких у групі порівняння (p<0,01).

локнистої маси фібрину у 2 (4,65%) спостереженнях — в основній групі та у 38 (79,16%) — в групі порівняння. Дно виразки вкрито склерозованою сполучною тканиною з великою кількістю колагенових волокон, що формували фуксинофільні пучки. У 34 (79,1%) спостереженнях в основній групі та 41 (85,4%) — групі порівняння рубець у ділянці дна тріщини поширювався на глибину відповідно ( $3,4 \pm 0,02$ ) та ( $3,5 \pm 0,04$ ) мм. В основній групі питома площа грануляційної тканини в 2,5 разу більша, ніж у групі порівняння. Показники об'ємної щільності кровоносних судин, щільності клітин та площі сполучнотканинних волокон у грануляційній тканині достовірно більші в основній групі, ніж у групі порівняння ( $p < 0,01$ ) (див. таблицю). У кровоносних судинах глибоких ділянок рани відзначали периваскулярний фіброз, помірно виражений інтерстиціальний набряк, що поширювався на прилеглі тканини, незначну вогнищеву інтерстиціальну запальну інфільтрацію. У клітинному складі препарату переважали фібробласти. У ділянках склерозованої сполучної тканини, де переважали колагенові волокна, розташовані повнокровні судини мікроциркуляторного русла.

Застосування ВТЕ розчином діоксизолу перед операцією зумовлювало зменшення вираженості гемодинамічних розладів, гострих запальних реакцій у тканинах анальної тріщини, стимулювало ріст молоді грануляційної тканини в ділянці країв рани і краю резекції. У групі порівняння відзначали поширення набряку на прилеглі тканини, показники об'ємної щільності набрякової рідини та частки гранулоцитів у запальному інфільтраті достовірно більші в усіх сегментах ( $p < 0,01$ ). В основній групі питома площа грануляційної тканини та її гістометричні показники (середній показник об'ємної щільності судин, щільності клітин та площі сполучнотканинних волокон) достовірно більші, ніж у групі порівняння ( $p < 0,01$ ).

У хворих основної групи за низького коефіцієнту варіації оптичної щільності забарвлення ядра та більшої питомої площі базальних кератиноцитів з сухрохроматизацією ядра в  $1 \text{ мм}^2$  процеси епітелізації рани після операції були більш інтенсивні.

Клінічно це сприяло зменшенню тяжкості запального процесу, швидкому й тривалому зменшенню вираженості больового синдрому, швид-

кій регенерації після операції в основній групі.

Запронований спосіб ВТЕ можна застосовувати як самостійний етап лікування хронічних анальних тріщин, проте, на нашу думку, його доцільно використовувати як підготовчий етап до хірургічного лікування і для запобігання післяопераційних ускладнень, більш швидкого загоєння операційної рани та оптимізації відновного раннього післяопераційного періоду.

Застосування розробленого способу ВТЕ для передопераційної підготовки пацієнтів при хронічній анальній тріщині сприяло підвищенню ефективності хірургічного лікування на 35%, зменшенню частоти ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень, тривалості лікування хворого у стаціонарі у 4,7 разу, загоєнню дефекту анодерми — у 2,6 разу, зменшенню вираженості больового синдрому за відсутності побічних реакцій препарату.

Запропонований лікувальний спосіб технічно простий, не має протипоказань, доступний для використання в умовах стаціонару та амбулаторно в медичних закладах будь-якого рівня.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Хімич СД, Рева АІ, Феджага ОП, та ін. Анальна тріщина як елемент хронічного запалення прямої кишки. Матеріали ІV наук. — практ. конф. "Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти". Вінниця, 2015:90—1.
2. Улащик ВС. Електрофорез лікарських речовин. Минск: Беларус. навука, 2010:404.
3. Физиотерапия: нац. руководство; под. ред. Г. Н. Пономаренко. Москва: ГЭОТАР—Медиа, 2009:864.
4. Козловська ІМ. Використання розчину діоксизолу в комплексному лікуванні хронічних анальних тріщин. Укр. журн. хірургії. 2014;2(25):67—71.
5. Nelson RL, Thomas K, Morgan J, Jones A. Non surgical therapy for anal fissure. Cochrane Database Syst Rev. 2012;2:1—139.
6. Адиев РФ, Хидиятов ИИ, Валишин ЭС. Патогенетическое обоснование комплексного хирургического лечения больных с хронической анальной трещиной. Мед. вестн. Башкортостана. 2012;7(1):23—6.
7. Грошилин ВС, Погосян А. Послеоперационная реабилитация при анальных трещинах. Врач. 2010;11:47—50.

