

Цема Є.В.,
Діброва В.А.,
Серов О.В.,
Сидоренко І.І.,
Діброва Ю.В.

МОРФОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КЮРЕТАЖУ, ЯК РАДИКАЛЬНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ ПІЛОНІДАЛЬНИХ КІСТ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Резюме. В статті представлені результати морфологічного дослідження тканин операційної рани після проведення ультразвукового кюретажу пілонідальної кістки, ускладненої гострим абсцесом. За запропонованою методикою проліковано 13 пацієнтів, з яких у 11 проводилося морфологічне дослідження ранових стінок. При гістологічному дослідженні виявляються ділянки мукоїдного набухання грубоволокнистої сполучної тканини, фрагменти коагуляційного некрозу тканин, як результат дії низькочастотного ультразвуку. В жодному препараті не було знайдено можливого морфологічного субстрату рецидиву хвороби - багатошарового плоского епітелію та волосяних фолікулів. Запропонований спосіб лікування дозволяє проводити первинне радикальне лікування в гострій стадії захворювання в амбулаторних умовах та потребує подальшого наукового вивчення на більшій кількості спостережень.

Ключові слова: пілонідальна кіста, ультразвуковий кюретаж, радикальне лікування, морфологічне обґрунтування.

Вступ

Частота захворюваності на пілонідальну кістку крижово-куприкової ділянки становить 7 випадків на 1000 населення України [5]. Хворі на пілонідальну кістку (ПК) становлять до 15–25% усіх стаціонарних проктологічних пацієнтів та 1–2% серед усіх пацієнтів хірургічного стаціонару. На ПК переважно хворіють чоловіки молодого віку (18–30 років), співвідношення чоловіків та жінок становить 7:3 [1, 8, 9]. Серед госпіталізованих до стаціонару хворих на ПК у 65% випадків захворювання маніфестує у вигляді гострого пілонідального абсцесу. Серед невідкладних проктологічних втручань операції з приводу цієї форми пілонідальної хвороби посідають друге місце, поступаючись за частотою лише гострому парапроктитові [1, 6, 9].

Методи хірургічного лікування гострого абсцесу ПК за об'ємом оперативного втручання традиційно розподіляються на радикальні та паліативні, а за строками виконання на екстрені, відстрочені та планові [1, 4, 7, 8]. Паліативні оперативні втручання виконуються в екстреному порядку і передбачають розкриття та дренивання

гострого пілонідального абсцесу. Ці операції необхідно розглядати, як підготовчий етап до радикального оперативного втручання. Радикальні оперативні втручання передбачають видалення всіх елементів ПК, як морфологічного субстрату хвороби. У залежності від строків виконання радикальні операції можуть проводитися відразу після поступлення до стаціонару (екстрені первинно-радикальні операції), після санації гострого абсцесу без виписки зі стаціонару (відстрочені радикальні операції) та у плановому порядку після повної санації ранової порожнини. У сучасній фаховій літературі існує ціла низка повідомлень, щодо переваг та недоліків того, чи іншого методу лікування гострого пілонідального абсцесу, проте, єдиного загально визнаного підходу до цього питання до сьогодні так і не вироблено [1, 3, 6, 9]. Останнім часом відмічається тенденція до виконання не лише паліативних, але і радикальних операцій в амбулаторних умовах за рахунок впровадження новітніх хірургічних технологій (лазерне опромінення, ультразвук, електрозварювання тощо), що значно здешевлює вартість лікування пацієнта, скорочує його стро-

ки та зменшує травматичність хірургічних маніпуляцій [5, 6, 8]. Зазначений напрямок є перспективним, щодо лікування хворих на гострий абсцес ПК та потребує подальшого всебічного наукового вивчення.

Мета роботи – обґрунтувати можливість радикального лікування ускладнених пілонідальних кіст за методикою ультразвукового кюретажу шляхом проведення серії гістологічних досліджень біоптатів стінок післяопераційної рани.

Матеріали і методи

У хірургічному відділенні військово-медичного управління СБ України 13 пацієнтам з ускладненими пілонідальними кістами проводилося малотравматичне хірургічне лікування за розробленою нами методикою ультразвукового кюретажу (УЗ-кюретажу) ПК [2]. Середній вік хворих склав $24,3 \pm 3,1$ роки. Серед пацієнтів було 11 (84,6%) чоловіків та 2 (15,4%) жінки.

Розроблений нами спосіб УЗ-кюретажу ПК ми вважали показаним наступним пацієнтам:

1. хворі з пілонідальною хворобою, ускладненою первинним гострим абсцесом, при відсутності вторинних норицевих ходів;
2. хворі з норицевою формою пілонідальної хвороби, ускладненої вторинним гострим абсцесом, за умови наявності не більше двох вторинних норицевих ходів на відстані не більше 3 см від первинного норицевого ходу та локалізації вторинних норицевих ходів в межах запальної інфільтрації довкола гострого пілонідального абсцесу.

Методика УЗ-кюретажу ПК була наступною. Проводилася місцева інфільтраційна анестезія крижово-куприкової ділянки. Над ділянкою максимальної флуктуації виконували розріз довжиною 1,0–1,5 см, з боку та паралельно до міжсідничної складки. УЗ-кюретаж ПК виконували з використанням ультразвукового апарату Sonoca 190 (Surig, Німеччина). З допомогою монополярного хвилеводу типу "копитце" виконували озвучування порожнини абсцесу (ультразвукова санація) з частотою коливань 25 кГц та амплітудою 40–80 мкм до максимально повного очищення рани від гнійно-некротичного вмісту. Як проміжне середовище використовували 0,25% розчин новокаїну. При виконанні ультразвукових маніпуляцій в рані необхідно, за можливості, уникати доторкання бокових частин хвилеводу до країв рани для запобігання термічній травмі тканин, які не несуть патоморфологічного субстрату хвороби. При проведенні озвучування рани не потрібно створювати тиск на робочий інструмент,

що може перешкоджати потраплянню розчину новокаїну (як проміжного середовища) між інструментом та рановою стінкою. Через сановану порожнину абсцесу до первинного норицевого отвору проводиться жолобуватий зонд. По зонду виконували розріз довжиною 1,0–2,0 см суворо по серединній лінії з обов'язковим залученням первинного норицевого отвору. Якщо первинних норицевих отворів декілька, то лінію розрізу проводять через усі отвори. Через утворений розріз виконували безпосередньо УЗ-кюретаж ПК. Озвучування починали з більш поверхневих тканин, поступово просуваючись вглиб (в міру очищення ранової порожнини від ранового детриту та елементів ПК). Тривалість експозиції ультразвукового впливу визначали орієнтуючись на наявність візуально видимих елементів ПК в рані та появу дифузної петехіальної кровоточивості з ранових стінок. Для виконання УЗ-кюретажу ПК використовували ультразвук з частотою 25 кГц та амплітудою 60–120 мкм. У випадках локалізації гострого пілонідального абсцесу по серединній лінії (або в безпосередній близькості до неї) з залученням первинного норицевого отвору (отворів) виконується лише один розріз в міжсідничній складці, через який проводиться і санація порожнини абсцесу, і УЗ-кюретаж ПК. В післяопераційному періоді рана ведеться відкритим способом. Проводяться повторні озвучування ранових поверхонь з інтервалом в один-два дні до повного стихання перифокального запального процесу, очищення рани від гнійно-запального детриту та елементів ПК. За необхідності, при вираженій перифокальній запальній інфільтрації, для запобігання поширенню гнійно-запального процесу в крижово-куприковій ділянці частині пацієнтів призначали антибактеріальну терапію таблетованими препаратами.

З метою морфологічного обґрунтування способу УЗ-кюретажу ПК після проведення останнього сеансу озвучування рани у 11 (84,6%) пацієнтів з ранових поверхонь проводили мультифокальну біопсію тканин (6–12 шматочків). Досліджували гістологічну структуру біоптатів стінок операційної рани на світлооптичному мікроскопі Leica DM LS2 (окуляр x10, об'єктив x10 або x20, оптичне збільшення фотоапарату x4). Забарвлення гістологічних препаратів проводили гематоксиліном та еозином.

Результати дослідження та їх обговорення

У досліджуваних пацієнтів проводили від 2 до 6 сеансів УЗ-кюретажу ПК (у середньому $3,2 \pm 0,4$ сеанси). Середні строки тимчасової непрацездат-

ності після виконання УЗ-кюретажу становили $9,4 \pm 0,7$ доби. У 8 хворих в післяопераційному періоді проводилася антибактеріальна терапія (в середньому $5,7 \pm 0,5$ доби), тоді як у 5 пацієнтів антибіотики не призначалися. Середня курсова доза спожитого таблетованого ненаркотичного анальгетика (кеторолаку трометамін) складала $3,1 \pm 0,4$ дози.

У строки спостереження від 3 місяців до 1 року в 1 (7,7%) пацієнта, в якого лікування проводилося в період освоєння методики, виявлено рецидив ПК, біопсія з ранових стінок у нього не проводилася. Післяопераційна рана після проведення УЗ-кюретажу ПК загоювалася вторинним натягом за

рахунок крайової епітелізації з формуванням невеликого післяопераційного рубця. Гнійно-септичних ускладнень з боку післяопераційної рани у прооперованих пацієнтів не спостерігалось. Хворому з рецидивом ПК повторно виконано УЗ-кюретаж норицевого ходу, в найближчому післяопераційному періоді (2 місяці) повторного рецидиву хвороби не виявлено.

При гістологічному дослідженні біоптатів тканин операційної рани ми виявили наступні мікроскопічні знахідки. Структури піогенної оболонки пілонідального абсцесу: звивисті судини капілярного типу (грануляційна тканина, інфільтрація тканин поліморфноядерними лейкоцитами з переважанням клітин лімфоїдного ряду (2). Гематоксилін та еозин.

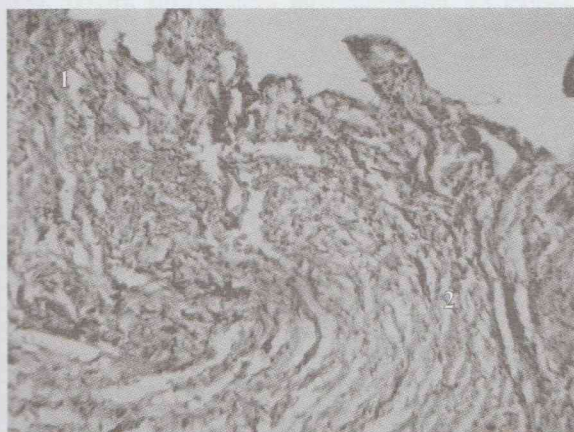


Рис. 1. Структури піогенної оболонки пілонідального абсцесу: звивисті судини капілярного типу (1) - грануляційна тканина, інфільтрація тканин поліморфноядерними лейкоцитами з переважанням клітин лімфоїдного ряду (2). Гематоксилін та еозин. х 400

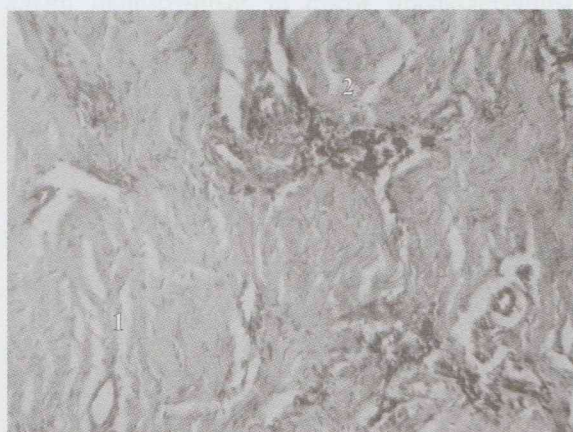


Рис. 3. Грубоволокниста сполучна тканина (1) з периваскулярною інфільтрацією з формуванням структур по типу "лімфоїдного фолікулу" (2). Гематоксилін та еозин. х 400

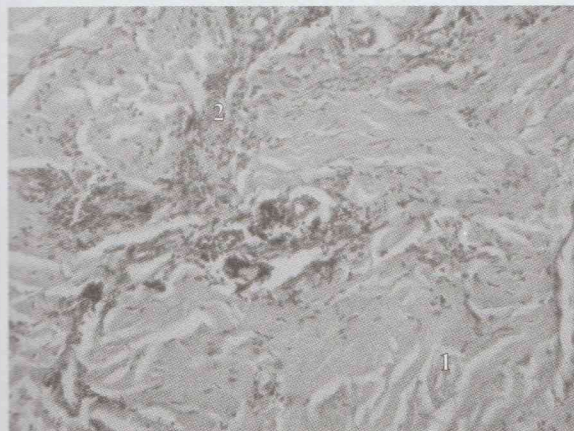


Рис. 2. Грубоволокниста сполучна тканина (1) з периваскулярною інфільтрацією поліморфноядерними лейкоцитами (2). Гематоксилін та еозин. х 400

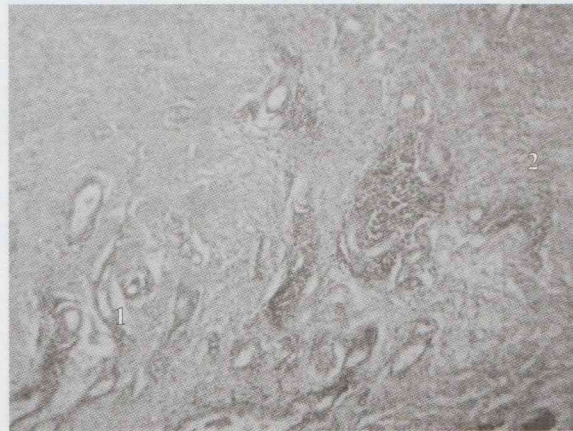


Рис. 4. Ангіоматоз (1), заміщення грануляційної тканини на "молоду" сполучну тканину (2). Гематоксилін та еозин. х 400

коцитами з переважанням клітин лімфоїдного ряду (рис. 1). У взятих тканинах при біопсії ранових стінок виявлялися елементи грубоволокнистої сполучної тканини з периваскулярною інфільтрацією та формуванням структур по типу "лімфоїдного фолікулу" (рис. 2, 3), ангиоматоз, заміщення грануляційної тканини на "молоду" сполучну тканину (рис. 4). Описані зміни відображають різні фази хронічного запального процесу та, як його наслідок, формування у вогнищі запалення незрілої сполучної тканини

В досліджуваних гістологічних препаратах виявлялися ознаки незворотної деструкції сполучної тканини – набряк та розходження сполучнотканинних волокон по типу мукоїдного набухання (1). Гематоксилін та еозин. х 400

нинних волокон по типу мукоїдного набухання (рис. 5), а також острівці безклітинної маси, тобто ділянки сформованого коагуляційного некрозу (рис. 6, 7). При чому, некротизовані тканини виявлялися як на фоні запальної інфільтрації (рис. 6), так і на фоні незміненої жирової тканини (рис. 7), що говорить про формування незворотних змін в тканинах під впливом ультразвуку та підтверджує можливість повного видалення морфологічного субстрату хвороби з ранових поверхонь. Виявлені незворотні зміни в тканинах після озвучування їх низькочастотним ультразвуком характеризують різні стадії розвитку коагуляційного некрозу тканин. Описані зміни є морфологічним

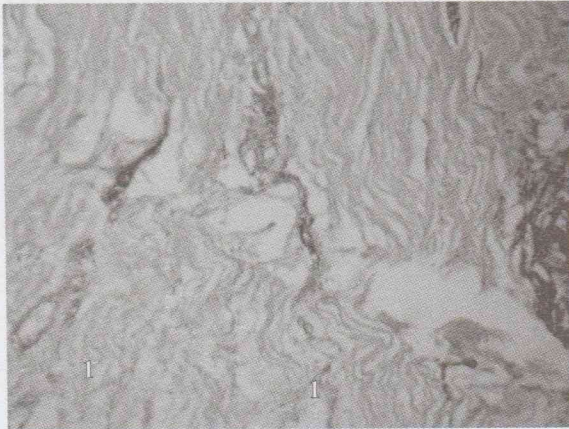


Рис. 5. Незворотна деструкція сполучної тканини - набряк та розходження сполучнотканинних волокон по типу мукоїдного набухання (1). Гематоксилін та еозин. х 400

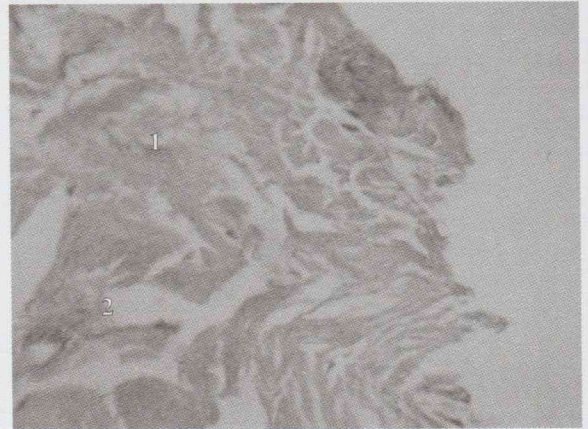


Рис. 6. Вогнища коагуляційного некрозу (1) на фоні запальної інфільтрації (2). Гематоксилін та еозин. х 400

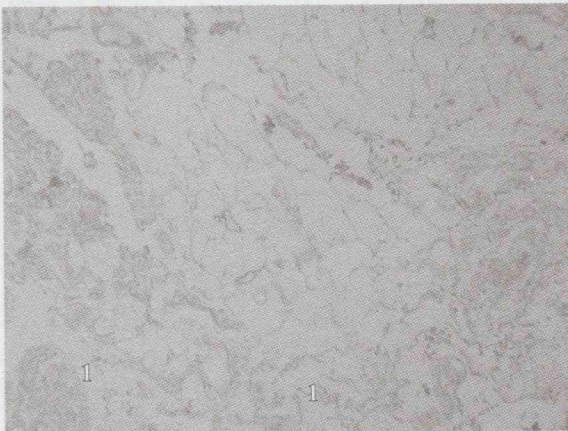


Рис. 7. Вогнища коагуляційного некрозу (1) на фоні незміненої жирової тканини (2). Гематоксилін та еозин. х 200

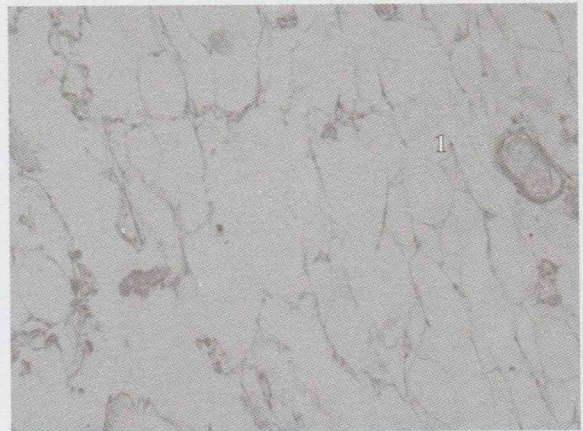


Рис. 8. Тромбози та сладжування еритроцитів в просвіті кровоносних судин (1). Гематоксилін та еозин. х 400

підтвердженням можливості проведення повноцінного "кюретажу" ПК з використанням ультразвуку. Таким чином, можна припустити, що елімінація з рани морфологічного субстрату хвороби, тобто епітеліальних елементів кісти та волосся, відбувається двома шляхами. По-перше, за рахунок механічного висічення та кавітаційного впливу відбувається видалення цих тканин під час проведення УЗ-кюретажу. По-друге, за рахунок термічного ефекту ультразвуку, частина тканин, які залишаються в рані та несуть у собі морфологічний субстрат рецидиву хвороби, підлягають незворотним некротичним змінам та видаляються з рани в післяопераційному періоді разом з рановим ексудатом. Зазначені механізми елімінації морфологічного субстрату пілонідальної хвороби пояснюють можливість використання УЗ-кюретажу ПК, як самостійного радикального методу хірургічного лікування ускладнених ПК.

В досліджуваних тканинах звертають на себе увагу, тромбози та сладжування еритроцитів в просвіті кровоносних судин (рис. 8), що пояснює відсутність профузної інтраопераційної кровотечі з ранових поверхонь під час проведення УЗ-кюретажу ПК та підтверджує достатній гемостатичний ефект низькочастотного ультразвуку. Таким чином, запропонований спосіб лікування може використовуватися в амбулаторних умовах без застосування додаткових гемостатичних заходів.

Таким чином, на підставі серії гістологічних досліджень біоптатів ранових стінок після проведення УЗ-кюретажу ПК у 11 пацієнтів можна стверджувати, що запропонований спосіб дозволяє безпосередньо (механічне висічення) та опосередковано (через утворення некрозу) повністю видалити морфологічний субстрат хвороби (в жодному гістологічному препараті не було виявлено багатощарового плоского епітелію та волосся) та проводити лікування в один етап.

Вищеописані морфологічні зміни в тканинах ПК обумовлені дією наступних механізмів ультразвукового впливу: кавітаційний механізм, механічне висічення, температурний, бактерицидний та регенеративний вплив.

Механізм кавітаційного впливу обумовлюється утворенням в рідинному середовищі під впливом низькочастотних ультразвукових коливань мікропухирців, які наповнені газом. При розриві цих пухирців у внутрішньоклітинній рідині відбувається руйнування (незворотна деструкція) внутрішньоклітинних структур та клітинної мембрани. Механічне висічення тканин реалізується за рахунок аксіальної вібрації робочої

частини інструменту (хвилеводу), що забезпечує механічне видалення підлеглих тканин. Механізм температурної дії реалізується за рахунок перетворення механічної енергії тертя робочої частини інструменту об біологічні тканини у температурну енергію нагрівання прилеглих тканин. Шляхом реалізації кавітаційного чинника впливу та механічного висічення тканин досягається ефективна ультразвукова санація порожнини абсцесу з видаленням некротичних та нежиттєздатних тканин, а також УЗ-кюретаж елементів ПК з елімінацією багатощарового плоского епітелію та волосся. Температурний вплив на тканини абсцесу призводить до незворотної деструкції (коагуляційний некроз) епітеліальних елементів куприкових ходів в рані, які можуть залишаються візуально непомітними та стати морфологічним субстратом рецидиву захворювання. Бактерицидний вплив досягається за рахунок механічного руйнування бактеріальних тіл під впливом ультразвукових механічних коливань, що значно зменшує мікробну контамінацію рани. Це дає можливість в частини пацієнтів проводити лікування без застосування антибіотиків. Використання низькочастотного ультразвуку виконує мікромасаж здорових тканин країв та дна рани, що дозволяє досягти стимулюючої регенераторної дії. Таким чином, комбінація зазначених факторів лікувальної дії низькочастотних ультразвукових коливань призводить до видалення з рани нежиттєздатних тканин, ранового детриту, епітеліальних елементів куприкових ходів, а також зниження мікробної контамінації рани та створює сприятливі умови для її загоєння первинним натягом.

Аналізуючи результати проведених морфологічних досліджень та вищевикладені механізми ультразвукового впливу на тканини ПК, ускладненої гострим абсцесом, можна виділити наступні технічні прийоми, що обґрунтовують доцільності використання запропонованої нами методики УЗ-кюретажу ПК, як радикального методу хірургічного лікування:

1. Травмуючий вплив (енергія УЗ-опромінення), необхідний для видалення морфологічного субстрату хвороби, розподіляється у часі двома шляхами: між декількома сеансами УЗ-кюретажу та в межах одного сеансу. По-перше, під час виконання УЗ-кюретажу в залежності від певних факторів (больовий поріг хворого, чутливість пацієнта до ультразвукових коливань, товщина піогенної капсули абсцесу, кількість норичевих ходів та просторова конфігурація ПК) потужність

ультразвукового впливу на тканини розподіляється (моделюється) у часі в межах одного сеансу УЗ-кюретажу. При цьому, до тканин передається необхідна сумарна величина енергії ультразвукових коливань для досягнення очікуваного ефекту. Так у хворих з низьким порогом больової чутливості доводиться проводити більш тривалу ультразвукову обробку ранових поверхонь з меншою потужністю УЗ-опромінення. Тоді як у пацієнтів з високим порогом больової чутливості УЗ-кюретаж можна проводити, використовуючи більшу потужність УЗ-генератора, що дозволяє скоротити тривалість процедури. Аналогічним чином моделюється тривалість ультразвукового впливу в залежності від об'єму ранової порожнини, товщини стінок абсцесу, кількості первинних та вторинних норицевих ходів, товщини підшкірної жирової клітковини. По-друге, необхідний травмуючий вплив на тканини ПК розподіляється між декількома сеансами УЗ-опромінення, що дозволяє передати тканинам ПК необхідну кількість енергії УЗ-коливань та рівномірно її розподілити між усіма зацікавленими тканинами. Отже, використання ультразвукового впливу з модельованою потужністю дозволяє проводити повторні сеанси УЗ-кюретажу без додаткового знеболення в амбулаторних умовах.

2. Максимальне збереження тканин, які не несуть морфологічного субстрату хвороби. Використання різних факторів впливу ультразвукових коливань на тканини ПК та стінки абсцесу дозво-

ляє проводити комплексний вплив на підлеглі тканини, який нерівномірно розподіляється між тканинами ранової стінки. А саме, переважна частина енергії УЗ-коливань поглинається некротичними тканинами та не васкуляризованими елементами ПК, тобто епітелієм, волоссям, рановим детритом, фібринозними нашаруваннями (які не мають кровоносних судин). Таким чином, досягається певною мірою контрольований (на мікроскопічному рівні) вплив, що дозволяє видаляти лише тканини, які несуть морфологічний субстрат хвороби. Це дозволяє проводити втручання прецизійно з урахуванням геометричної конфігурації рани та мінімальним ушкодженням м'яких тканин.

Мінімальна травматизація тканин крижово-куприкової ділянки дозволяє зменшити післяопераційний больовий синдром, а відповідно і зменшується курсова доза таблетованих знеболювальних засобів. Зведення до мінімуму ранового дефекту тканин після УЗ-кюретажу ПК дозволяє зменшити тривалість загоювання рани, а отже і зменшити тривалість тимчасової непрацездатності пацієнта. Крім того, забезпечення мінімального ранового дефекту запобігає натягу тканин післяопераційної рани, що дозволяє уникнути необхідності обмеження рухової активності пацієнта в ранньому післяопераційному періоді (ліжковий чи напівліжковий режим) та робить можливим проведення радикального лікування в амбулаторних умовах. Проведення УЗ-

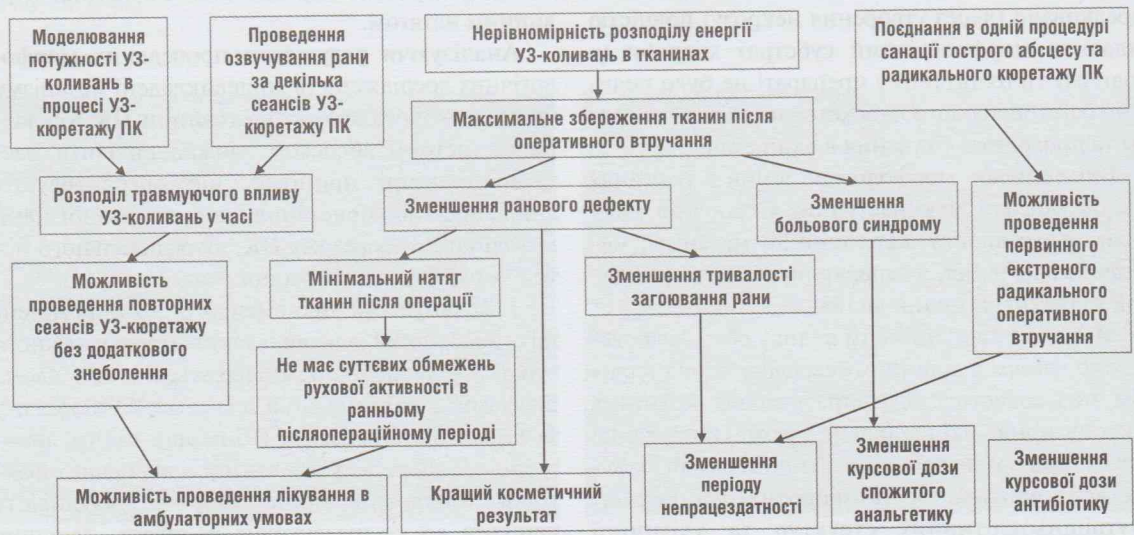


Рис. 9. Принципова блок-схема механізмів лікувального впливу способу УЗ-кюретажу ПК

Таблиця 1

Порівняльна характеристика традиційної методики та УЗ-кюретажу в лікуванні ПК, ускладненої гострим абсцесом

Технічний прийом	Традиційний спосіб	УЗ-кюретаж
Механічне видалення тканин ПК проводиться:	одномоментно, травматично	багатомоментно, малотравматично
Видалення тканин проводиться в межах:	здорових тканин	морфологічного субстрату хвороби
Втручання проводиться:	з видаленням великого масиву тканин	прецизійно — з мінімальним видаленням тканин в межах геометричної конфігурації ПК
Контроль за видаленням тканин проводиться:	лише візуально	візуально та за рахунок перерозподілу енергії ультразвуку (на мікроскопічному рівні)
Природа лікувального впливу:	механічне видалення	багатофакторний вплив
У ранньому післяопераційному періоді:	показаний ліжковий або напівліжковий режим	не має необхідності в обмеженні рухової активності

кюретажу ПК через невеликі (1,0–2,0 см) розрізи дозволяє досягти кращого, порівняно з традиційною методикою, косметичного результату лікування.

3. В одному методі поєднуються санація гострого абсцесу та радикальне видалення ПК. Це дозволяє проводити лікування одночасно у двох напрямках, при цьому не збільшувати частоту гнійно-септичних ускладнень та не зменшувати радикальності методу. Можливість проведення радикального лікування в екстреному порядку без збільшення частоти післяопераційних ускладнень та рецидивів хвороби дозволяє зменшити тривалість тимчасової непрацездатності пацієнта.

Таким чином, використання наведених технічних прийомів у запропонованому способі УЗ-кюретажу ПК дозволяє досягти низки переваг, порівняно з традиційною хірургічною методикою лікування (див. рис. 9).

В таблиці 1 наведені принципи відмінності основних технічних прийомів, які використовують в запропонованому та традиційному способі лікування ускладнених форм ПК.

Висновки

1. Спосіб ультразвукового кюретажу пілонідальної кістки є радикальним малотравматичним методом хірургічного лікування ускладнених пілонідальних кісток, який дозволяє повністю елімінувати морфологічний субстрат хвороби – багатошаровий плоский епітелій та волосся.
2. Використання в запропонованому способі низькочастотного ультразвуку дозволяє проводити первинне радикальне лікування в гострій стадії захворювання в амбулаторних умовах.
3. Проведені морфологічні дослідження та отримані результати лікування хворих на пілонідальну кістку, ускладнену гострим абсцесом, за методикою УЗ-кюретажу показали перспективність запропонованого способу щодо покращення результатів лікування цієї категорії хворих, проте остаточні результати повинні базуватися на більшій кількості спостережень.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КЮРЕТАЖА, КАК РАДИКАЛЬНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНЫХ КИСТ

Цема Е.В., Диброва В.А., Серов А.В., Сидоренко И.И., Диброва Ю.В.
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Резюме. В статье представлены результаты морфологического исследования тканей операционной раны после проведения ультразвукового кюретажа пилонидальной кисты, осложненной острым абсцессом. По предложенной методике пролечено 13 пациентов, у 11 из них проведено морфологическое исследование стенок раны. При гистологическом исследовании определяются участки мукоидного набухания грубоволокнистой соединительной ткани, фрагменты коагуляционного некроза, как результат действия низкочастотного ультразвука. Ни в одном препарате не было найдено возможного морфологического субстрата рецидива болезни - многослойного плоского эпителию и волосяных фолликулов. Предложенный способ лечения позволяет проводить первичное радикальное лечение в острой стадии заболевания в амбулаторных условиях и требует дальнейшего научного изучения на большем количестве наблюдений.

Ключевые слова: пилонидальная киста, ультразвуковой кюретаж, радикальное лечение, морфологическое обоснование.

MORPHOLOGICAL SUBSTANTIATION OF ULTRASONIC CURETTAGE, AS THE RADICAL METHOD OF TREATMENT OF PILONIDAL SINUS

Tsema Ie.V., Dibrova V.A., Serov A.V., Sydorenko I.I., Dibrova Yu.V.
O.O. Bohomolets National Medical University

Abstract. The results of morphological research of operative wound's tissue after ultrasonic curettage of acute pilonidal abscess are presented in the article. It has treated 13 patients with using offered method, at 11 patients from them morphological research of the wound's walls is conducted. There were identified areas of the mucoid degeneration of the fibrous connective tissue and fragments of coagulation necrosis, as a results of low-frequency ultrasound. It has not founded in any preparation the morphological substrate of recurrence pilonidal sinus, such as multilayer squamous epithelium and hair follicles. The offered method of treatment allows to conduct the primary radical treatment in the acute stage of pilonidal disease in ambulatory. Offered method of ultrasonic curettage pilonidal sinus needs further scientific study on the greater amount of supervisions.

Key worlds: pilonidal sinus, ultrasonic curettage, radical treatment, morphological substantiation.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мохаммад С.А. Шляхи оптимізації місцевого лікування гострого нагноєння епітеліального куприкового ходу : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.03 / Мохаммад Суф'ян Ассад ; Харківський державний медичний університет. - Х., 2005. - 20 с.
2. Патент на корисну модель № 67078 Україна, МПК А 61 В 17/00. Спосіб ультразвукового кюретажу гострого абсцесу епітеліального куприкового ходу / Є.В. Цема, В.Г. Мішалов, О.Є. Юрків; заявл. 31.08.11 ; опубл. 25.01.12, Бюл. № 2
3. Помазкин В.И. Выбор операции для лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом / В.И. Помазкин, Ю.В. Мансуров // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. - 2008. - Том 167. - № 1. - С. 85-87.
4. Русак О.Б. Комплексне хірургічне лікування ускладнених форм епітеліальних куприкових ходів : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.03 / О.Б. Русак ; Буковинський державний медичний університет, Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського. - Т., 2010. - 20 с.
5. Русак О.Б. Морфологічні особливості епітеліальних куприкових ходів у гострій та хронічній фазах / О.Б. Русак // Шпитальна хірургія. - 2009. - № 4. - С. 58-61.
6. Ультрасонографія у діагностиці та виборі лікувальної тактики при епітеліальному куприковому ході / М.П. Захараш, О.В. Лишавський, В.А. Дубовий [та ін.] // Хірургія України. - 2010. - № 2. - С. 66-71.
7. Bradley L. Pilonidal sinus disease: a review. Part two / L. Bradley // J. Wound Care. - 2010. - Vol. 19, N. 12. - P. 522-530.
8. Nesbakken A. Pilonidal disease - an underprioritized disorder / A. Nesbakken // Tidsskr Nor. Laegeforen. - 2010. - Vol. 130, N. 9. - P. 920.
9. Prospective analysis of cosmesis, morbidity, and patient satisfaction following Limberg flap for the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus / K. Muller, L. Marti, I. Tarantino [et al.] // Dis. Colon Rectum. - 2011. - Vol. 54, N. 4. - P. 487-494.