

Хірургічне лікування тофусної подагри

Герасименко С.І.¹, Полулях М.В.¹, Дуда М.С.¹✉, Бабко А.М.¹, Герасименко А.С.¹,
Полулях Д.М.¹, Пшеничний Т.Є.¹, Гужевський І.В.¹

Резюме. Вступ. Сучасні діагностичні засоби, комплексне ортопедичне лікування, профілактика ускладнень та адекватна реабілітація хворих із хронічною подагрою можуть знизити частоту та тяжкість загострень захворювання, запобігти розвитку вторинного деформуючого артрозу, зберегти працездатність, покращити соціальну адаптацію пацієнтів та знизити частоту отримання інвалідності хворих працездатного віку. **Мета дослідження.** Покращити результати лікування пацієнтів із хронічною тофусною подагрою за рахунок розробки показань до хірургічного лікування та удосконалення наявних методів сучасного ортопедичного лікування. **Матеріали і методи.** Матеріалом для дослідження став аналіз результатів діагностики та лікування 58 хворих із встановленим діагнозом "хронічна тофусна подагра", які з 2012 по 2021 рік проходили обстеження та лікування у відділах ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України" (м. Київ). Вік пацієнтів становив від 30 до 80 років (середній вік $58,4 \pm 5,3$ року). Усі хворі були розподілені на дві групи – основну та контрольну. До основної групи увійшли 27 хворих, яким було проведено, окрім консервативних методів, хірургічне лікування. До контрольної групи увійшов 31 хворий із хронічною тофусною подагрою, яким оперативне втручання не проводилось. Для розробки, обґрунтування показань та візуалізації ступеня тяжкості патологічного процесу всім хворим було проведено сонографічне обстеження, прооперованим пацієнтам виконували патоморфологічне дослідження видалених тканин. **Результати.** Результати проведених патоморфологічних досліджень дозволили системно оцінити динаміку морфологічних змін у тканинах суглоба при тофусній подагрі, уточнити особливості перебігу запального процесу, стадійність формування тофусів та визначити наслідки їх впливу на структурно-функціональний стан тканин ураженого суглоба. **Висновки.** Хірургічне лікування в комплексі з консервативним дозволило достовірно зменшити активність захворювання у порівнянні з контрольною групою, досягти більш швидкого зниження рівня сечової кислоти, зменшити кількість та тривалість загострень незалежно від тривалості захворювання, зменшити прояви больового синдрому, покращити якість життя, зменшити частоту інвалідизації.

Ключові слова: подагра; тофуси; артроскопія; ендпротезування.

Вступ

Захворювання суглобів є достатньо серйозною соціально-економічною проблемою, значущість якої визначається не лише широкою розповсюдженістю, але й ураженням переважно осіб працездатного віку. Значна частка цих захворювань належить до так званих сольових артропатій, серед яких найчастіше зустрічається подагра. Подагра – це хронічне захворювання, що прогресує, яке характеризується підвищенням рівня сечової кислоти в крові (гіперурикемією) і відкладанням у тканинах

опорно-рухового апарату та внутрішніх органах натрієвої солі сечової кислоти (уратів) із розвитком гострого артриту та утворенням подагричних вузликів (тофусів) [1, 3, 7, 9].

В останні роки розповсюдженість подагри збільшилась у 10-20 разів порівняно із ХХ ст. На сьогодні поширеність подагри серед населення у світі становить від 0,06 до 4,2% [2, 4].

Стійка гіперурикемія призводить до кристалізації уратів, що відкладаються в суглобових бурсах, сухожилках, зв'язках, шкірі, нирках. Кристали проникають у хрящ і синовіальну оболонку, де накопичуються у вигляді голчатих кристалів сечокислового натрію (тофуси). Тофуси мають різну кількість, локалізацію, розмір та ступінь зрілості і є депо сечо-

✉ Дуда М.С., maхximca35@gmail.com

¹ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

Таблиця 1

Розподіл хворих залежно від кількості загострень на рік

Групи хворих	Кількість загострень на рік						Усього	
	1-2 загострення		2-5 загострення		понад 6 загострень			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основна	2	3,4	13	22,4	12	20,7	27	46,6
Контрольна	4	6,9	15	25,9	12	20,7	31	53,4
Усього	6	10,3	28	48,3	24	41,4	58	100,0

вої кислоти (яке безпосередньо впливає на рівень гіперурикемії, частоту та ступінь тяжкості загострень подагри), призводять до порушення функції суглобів, кінцівок та стійкої втрати працездатності, а у важких випадках – до ранньої інвалідації хворих [1, 2, 6, 8]. У сучасній літературі хірургічне лікування подагри зводиться до операцій, які направлені на покращення функції суглобів або усунення косметичних дефектів, майже не зустрічаються роботи, які б вивчали вплив тофусів на тяжкість перебігу подагри у пацієнтів із хронічною тофусною подагрюю [5, 6, 9].

Аналіз даних літератури показав, що для діагностики та лікування хронічної подагри використовують методи, які не відповідають сучасним вимогам медичної науки. Досі не систематизовано комплекс діагностичних та ортопедичних методів, не вивчено значення наявних тофусів в організмі як депо уратів та їх вплив на частоту та інтенсивність загострень хронічної подагри.

Мета дослідження – покращити результати лікування хворих із хронічною тофусною подагрюю шляхом удосконалення діагностики та розробки показань до хірургічного лікування, вивчити вплив хірургічного лікування на перебіг тофусної подагри.

Матеріали і методи

Матеріалом для дослідження став аналіз результатів діагностики та лікування 58 хворих із встановленим діагнозом “хронічна тофусна подагра”, які з 2012 по 2021 рік проходили обстеження та лікування у відділах ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”. Вік пацієнтів становив від 30 до 80 років (середній вік $58,4 \pm 5,3$ року). Усі хворі були чоловічої статі. Пацієнти були розділені на дві групи – основну та контрольну. До основної групи ввійшли 27 хворих, яким, окрім консервативного, було проведено хірургічні методи лікування. До контрольної групи ввійшов 31 пацієнт із хронічною тофусною подагрюю, яким оперативне втручання

не проводилось. Розподіл хворих за групами, віком, стажем захворювання, кількістю рецидивів, ступенем активності оцінювався за критерієм Пірсона (χ^2) і був однотипним ($p > 0,05$) (табл. 1).

Середня тривалість загострення серед пацієнтів, які брали участь у дослідженні, становила $16,8 \pm 1,5$ днів. У хворих основної підгрупи середня тривалість загострення становила $16,6 \pm 1,7$ днів, у хворих контрольної підгрупи – $17,1 \pm 1,2$ днів (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл хворих залежно від тривалості рецидивів захворювання, (днів)

Групи хворих	Тривалість захворювання, роки		
	до 5 років	5-10 років	понад 10 років
Основна	13	13,7	19,1
Контрольна	9,75	14,4	20

Серед пацієнтів основної підгрупи переважав поліартритичний варіант ураження – 23 хворих (39,7%). Олігоартрит зустрічався у 4 хворих (6,9%) Хворих із моноартритом у цій підгрупі не було.

У пацієнтів контрольної підгрупи також значно переважали хворі з поліартритом – 27 хворих (46,5%), олігоартрит зустрічався у 3 (5,2%) та моноартрит – в 1 (1,7%) випадку (табл. 3).

Таким чином, частка моноартритичного ураження серед пацієнтів основної підгрупи становила 0%, олігоартритичного – 14,8% та 85,2% – поліартритичного. Частка моноартритичного ураження у пацієнтів контрольної підгрупи становила 3,2%, олігоартритичного – 9,7% та 87,1% – поліартритичного.

Розподіл пацієнтів у групах за віком, тривалістю захворювання, кількістю рецидивів, ступенем активності оцінювався за критерієм Пірсона (χ^2) і був однотипним ($p > 0,05$). Для визначення статистично значущої різниці між окремими групами виборки використовувався U-критерій Манна – Уїтні, для оцінки кореляції – коефіцієнт кореляції Пірсона. Розрахунки частоти градацій ознак і наступний ста-

Розподіл хворих залежно від характеру ураження суглобів

Групи хворих	Кількість уражених суглобів						Усього	
	моноартрит		олігоартрит		поліартрит			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основна	0	0	4	6,9	23	39,7	27	46,6
Контрольна	1	1,7	3	5,2	27	46,5	31	53,4
Усього	1	1,7	7	12,1	50	86,2	58	100,0

тистичний аналіз проводились за методом Є.В. Гублера та О.А. Генкіна. При статистичних дослідженнях визначались: середня арифметична; δ – середнє квадратичне відхилення; m_x – середня похибка середньої величини; Me – медіана; min – мінімальне значення варіанти; max – максимальне значення варіанти; ген (при $t=3$) – довірчі межі середньої величини при вірогідності 99,7%; ген (при $t=2$) – довірчі межі середньої величини при вірогідності 95,5%; m_p – середня похибка відносної величини; $R_{ген}$ (при $t=3$) – довірчі межі відносної величини при вірогідності 99,7%; $R_{ген}$ (при $t=2$) – довірчі межі відносної величини при вірогідності 95,5%, I – інформативність ознаки.

Для оцінки загального стану хворого та анатомо-функціонального стану уражених суглобів до та після проведеного лікування нами були використані загальні та спеціальні методи обстеження пацієнтів з акцентом на поставлені задачі лікування. Визначали активність запального процесу, наявність тофусів, обмеження функціональної активності пацієнта та аналіз якості життя хворих за допомогою опитувальника EQ-5d-5L, їх динаміка у процесі лікування.

З метою розробки та обґрунтування показань та візуалізації ступеня тяжкості патологічного процесу всім хворим було проведено сонографічне обстеження, прооперованим хворим виконували патоморфологічне дослідження видалених тканин.

Результати дослідження та їх обговорення

Проведення сонографії дозволяє при подагрі дозволяє візуалізувати патологічні утворення (тофуси), м'язову тканину, сухожилки, зв'язки, хрящову тканину, ексудат у суглобах, стан синовіального шару суглобової капсули, кісткову тканину, судинно-нервові пучки тощо. При вивченні тофусів звертали увагу на локалізацію, тургор тканин, ехогенність тканин над суглобом, васкуляризацію, зміни суглобових поверхонь.

У процесі розвитку подагри нами визначені сонографічні прояви подагри у хворих із тофусною подагрою при дослідженні суглобів та тофусів. Залежно від сонографічних змін нами запропоновано класифікацію тофусів відповідно до стадії їх зрілості. Було виділено три стадії зрілості тофусів.

При I стадії зрілості за даними сонографічного дослідження спостерігали ділянки овальної або неправильної округлої форми з нечіткими контурами підвищеної ехогенності, яка визначається анатомо-топографічними особливостями суглоба, форма якого була практично не змінена, але, як правило, деформувалася при натисканні датчиком сонографа, у суглобовій капсулі виявляли посилену васкуляризацію (рис. 1).

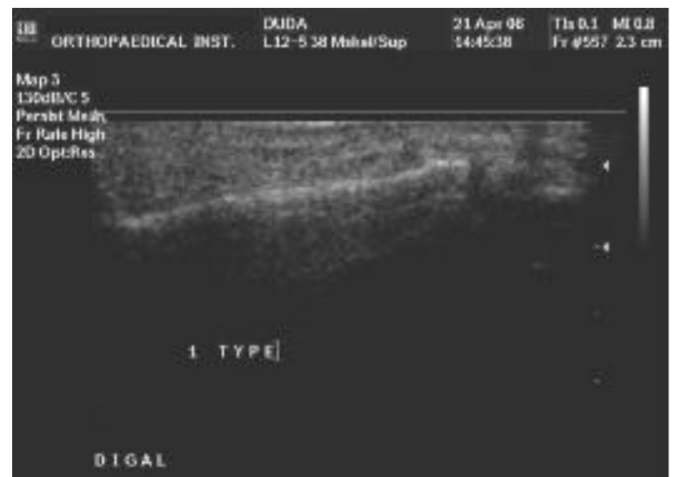


Рис. 1. Перша стадія сонографічних проявів подагри у хворих із гострим та тофусним подагричним артритом

У II стадії за даними сонографії ехонегативна суглобова щілина повністю заповнювалася ехопозитивною тканиною внаслідок відкладання уратів, інфільтративних та проліферативних клітинних процесів, розростання синовіальних ворсин та складок, потовщення синовіального та волокнистого шарів суглобової капсули за рахунок нерівномірного розростання фіброзної тканини, яка майже не піддавалася деформації при натисканні датчиком сонографа (рис. 2).

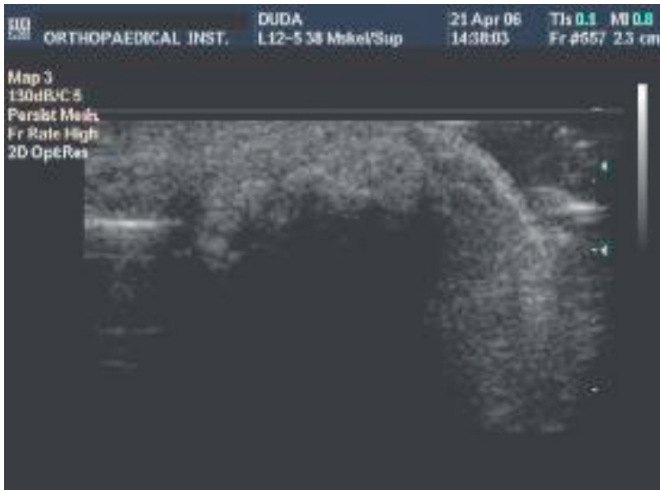


Рис. 2. Друга стадія сонографічних проявів подагри у хворих із гострим та тофусним подагричним артритом

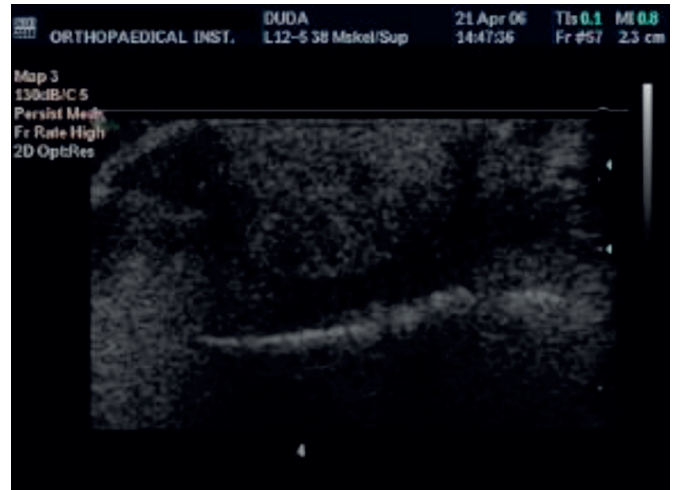


Рис. 3. Третя стадія сонографічних проявів подагри у хворих із гострим та тофусним подагричним артритом

При III стадії за даними сонографічного дослідження ехопозитивність суглобової капсули наближалася місцями до рівня ехопозитивності кісткової тканини суглобових відділів кісток, але містила нерівномірні неправильної форми з нечіткими краями ділянки значного зниження ехопозитивних утворень (рис. 3).

У процесі роботи було визначено кореляцію результатів сонографічної діагностики та патоморфологічних досліджень. Ряд останніх був проведений хворим із хронічною тофусною подагрою із різними проявами захворювання. Результати дозволили більш системно оцінити динаміку морфологічних змін у тканинах суглоба при тофусній подагрі, уточнити особливості перебігу запального

процесу, формування тофусів та визначити наслідки їх впливу на структурно-функціональний стан тканин ураженого суглоба.

На підставі отриманих даних було встановлено стадійність розвитку морфологічних змін у тканинах суглоба.

Перша стадія характеризується гострим запаленням, у перебігу якого можна прослідкувати наступні фази:

- відкладення уратів сечової кислоти в тканини суглобової капсули (рис. 4);
- інфільтрація суглобових тканин макрофагами (моноцити та лімфоцити), гістіоцитами, плазматичними клітинами та іншими мононуклеарами, а також гігантськими клітинами (рис. 5);

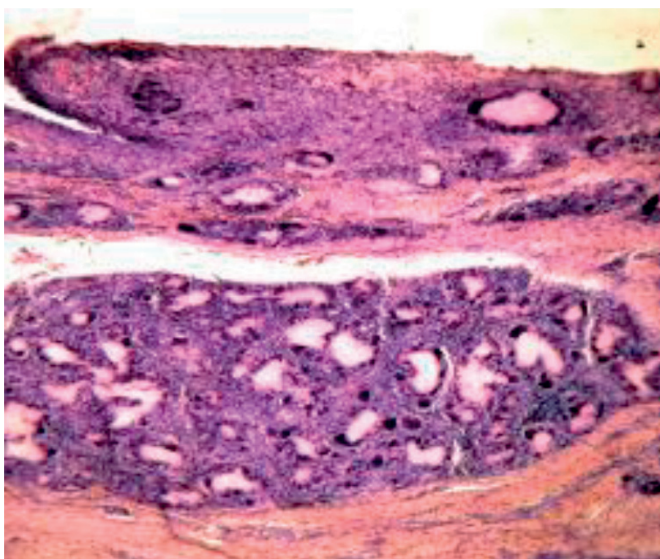


Рис. 4. Відкладення уратів сечової кислоти в тканини суглобової капсули

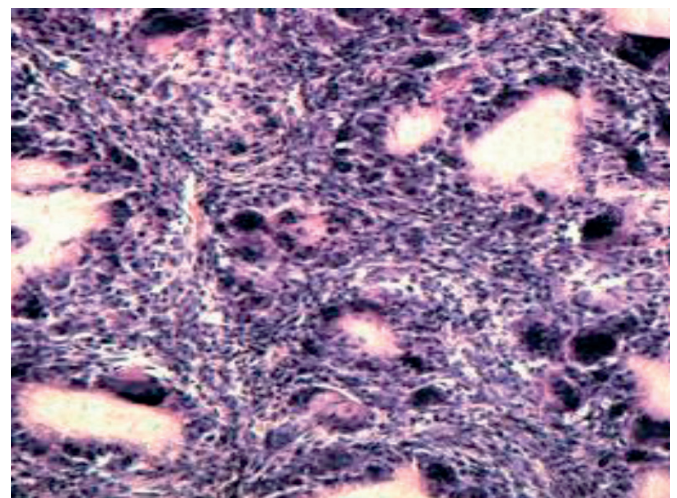


Рис. 5. Інфільтрація суглобових тканин макрофагами (моноцити та лімфоцити), гістіоцитами, плазматичними клітинами та іншими мононуклеарами, а також гігантськими клітинами

– проліферація клітин суглобової капсули (синовіоцити, фібробласти та ін.) (рис. 6). Ці морфологічні зміни відповідають I стадії зрілості тофусів за сонографічною класифікацією (див. рис. 1).

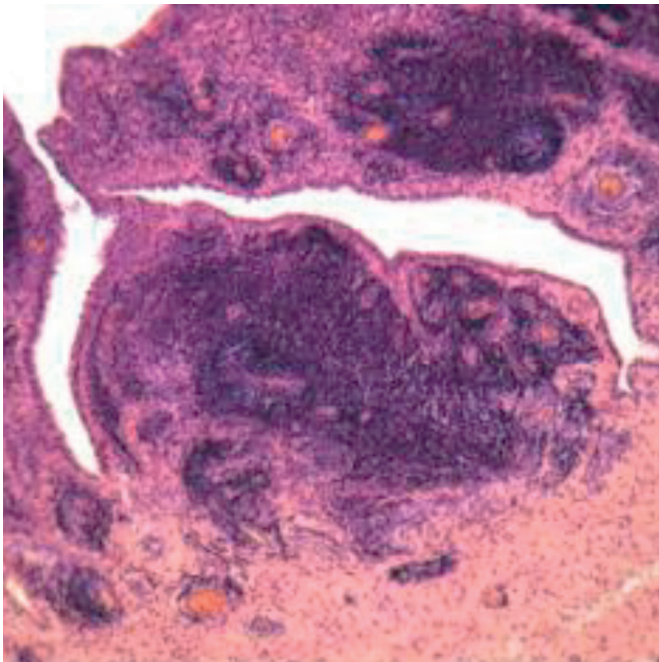
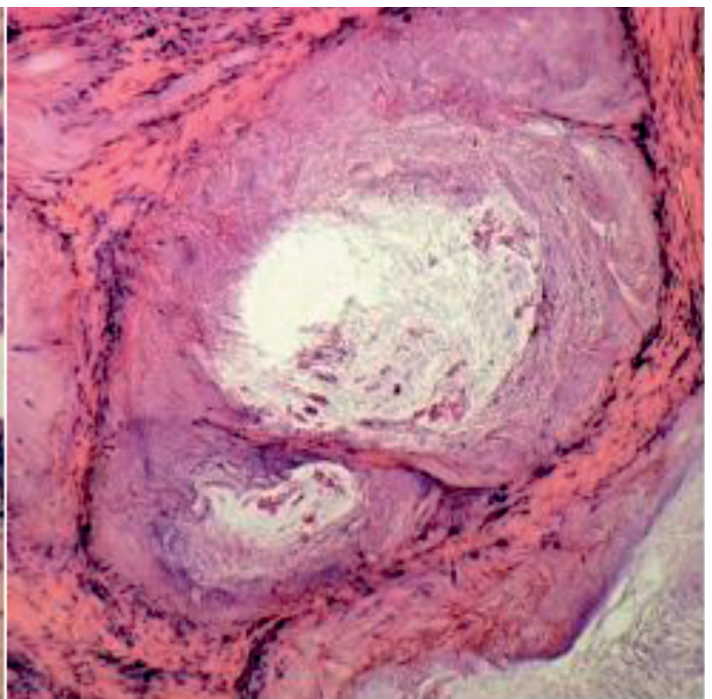
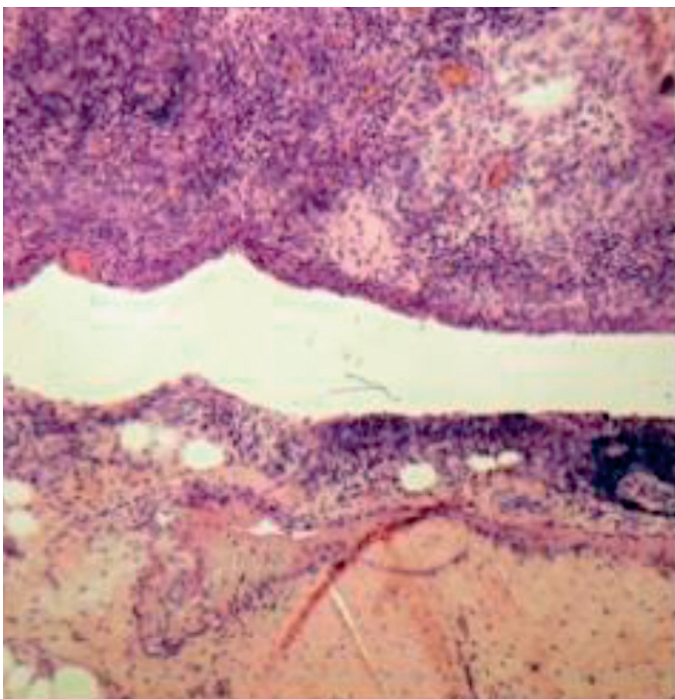


Рис. 6. Проліферація клітин суглобової капсули

На другій стадії відмічається фібротизація тканин суглобової капсули (рис. 7а, б). Ці морфологічні зміни відповідають II стадії зрілості тофусів сонографічної класифікації (див. рис. 2).



а) б)
Рис. 7а, б. Фібротизація тканин суглобової капсули

На третій стадії розвиваються дегенеративно-некротичні та деструктивні зміни суглобової капсули з поступовим розповсюдженням їх на інші структурно-функціональні суглобові та позасуглобові тканинні структури та/або розкриття тофусу з виходом назовні крейдоподібних мас (рис. 8а, б). Ці морфологічні зміни відповідають III стадії зрілості тофусів сонографічної класифікації (див. рис. 3).

Виявлені нами сонографічні і морфологічні зміни та запропонована класифікація відповідно до стадії зрілості тофусів дозволили розробити показання до хірургічного лікування хронічної тофусної подагри.

Показання до хірургічного лікування хворих на подагру:

- наявність тофусів II та III стадії зрілості;
- хронічний рецидивуючий синовіт (2-3 рази на рік) резистентний до консервативної терапії з ознаками проліферативних процесів;
- контрактури, нестабільність суглобів у результаті літичних процесів;
- вторинний деформуючий артроз 3-4-ї стадії.
- косметичні дефекти.

Основною метою лікування хворих на подагру було зниження рівня сечової кислоти. Урат-знижувальна терапія була спрямована не лише на стійке лікування гіперурикемії, а й на запобігання прогресуванню подагри, протирецидивну дію та можливий зворотний розвиток тофусних відкладень. Урикодепресивна терапія має на меті запобігти відкладенням кристалів урату натрію та

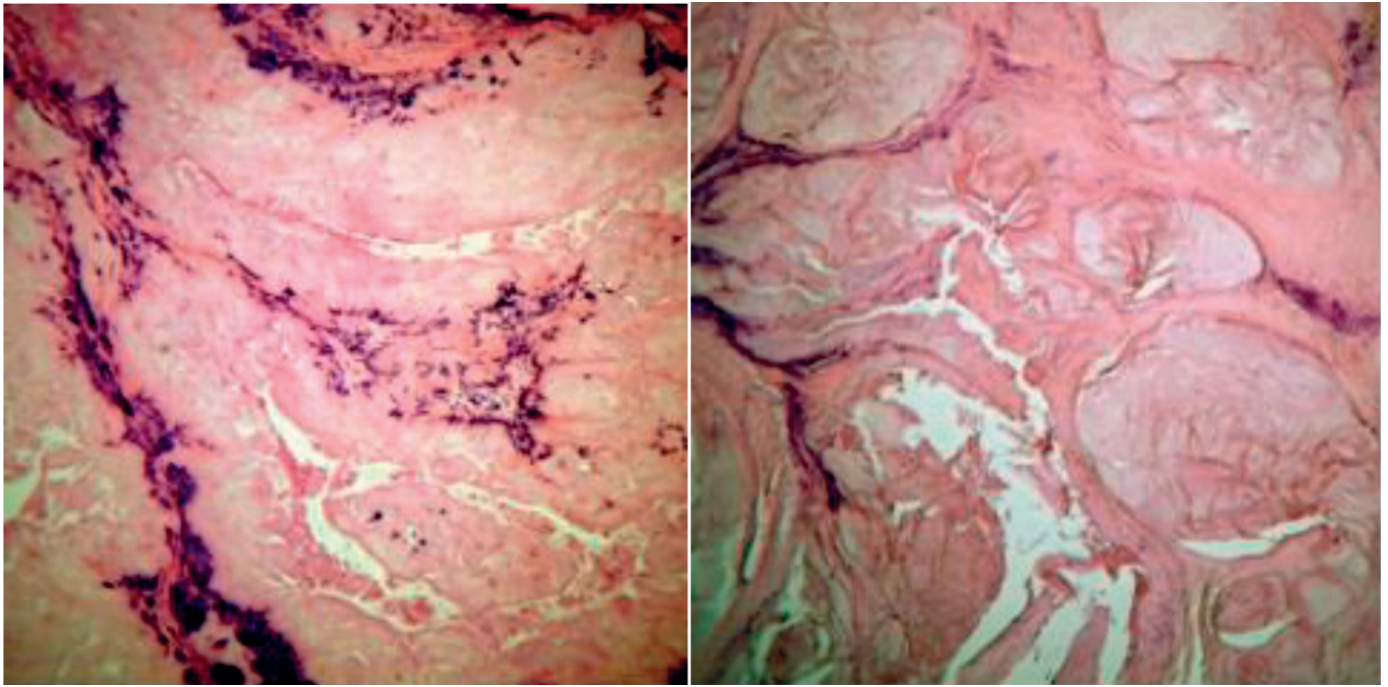


Рис. 8а, б. Дегенеративно-некротичні та деструктивні зміни суглобової капсули

сприяти розчиненню наявних відкладень. А хірургічне лікування було складовою частиною комплексного лікування.

Вибір методу оперативного лікування залежав від стадії патологічного процесу в ураженому суглобі та периакулярних тканинах.

На ранніх стадіях патологічного процесу застосовували лікувально-профілактичні оперативні втручання (видалення тофусів, синовектомія, синовкапсулоектомія), а на більш пізніх – реконструктивно-відновні операції та ендопротезування.

Хірургічне лікування полягало у видаленні осередків накопичення солей сечової кислоти максимально радикально. Переважна більшість операцій проводиться на міжфалангових суглобах кисті та стопи, в ділянці ліктьового суглоба, а також плюс-

нефалангових суглобах стопи, включає артроскопічні втручання на колінному та гомілковостопному суглобах, ендопротезування великих суглобів. Оперативне лікування виконано 27 хворим, яким загалом проведено 101 оперативне втручання. Характер та кількість проведених оперативних втручань представлено в табл. 4.

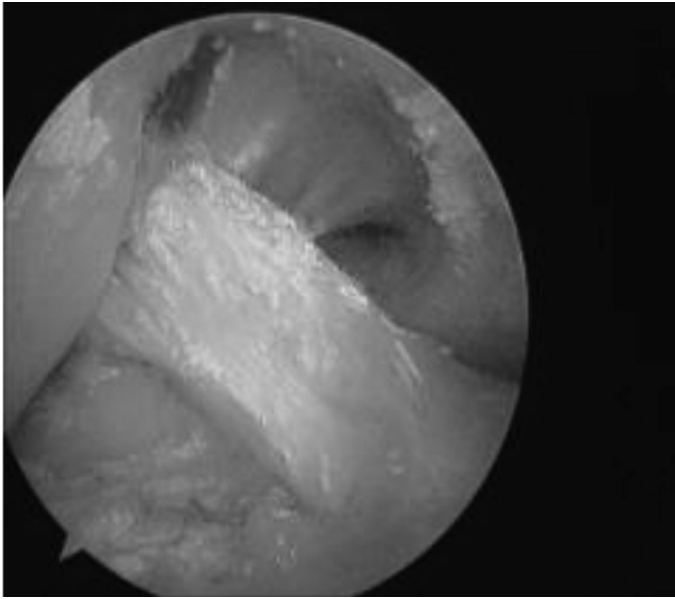
Нами було прооперовано 11 хворих із хронічним проліферативним синовітом колінних суглобів та 5 хворих із синовітом гомілковостопних суглобів із застосуванням артроскопічної техніки.

При проведенні артроскопії звертали увагу на стан синовіальної оболонки, її колір, товщину, судинну реакцію, характер ворсин, зміни хрящового покриву, наявність різних включень. При синовіті визначали характер ексудату (колір, прозорість,

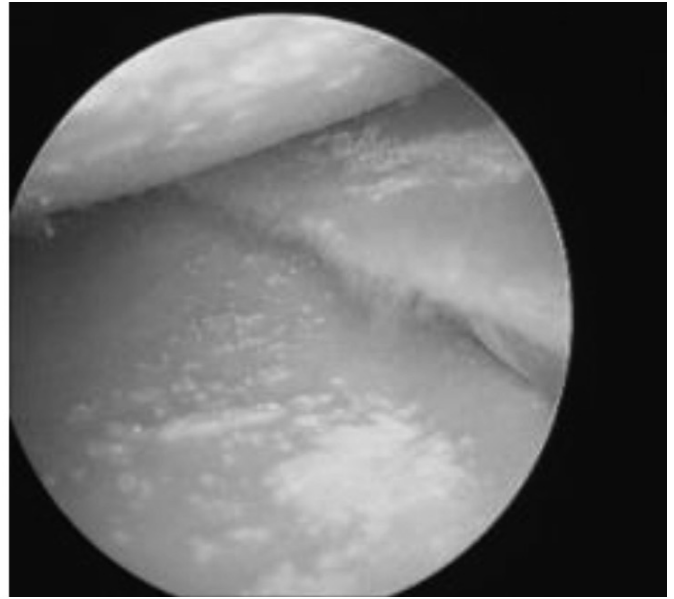
Таблиця 4

Характер та кількість проведених оперативних втручань

Назва операції	Локалізація	Кількість операцій
Висічення тофусів	Міжфалангові суглоби кисті	27
	Плюснефалангові суглоби стопи та міжфалангові суглоби стопи	20
	Ділянка ліктьової бурси	18
Артроскопія та синовектомія	Колінний суглоб	11
	Гомілковостопний суглоб	5
Ендопротезування великих суглобів	Кульшовий	7
	Колінний	13



а)



б)

Рис. 9а, б. Артроскопічна картина ураження хрестоподібних зв'язок та меніска

в'язкість, наявність включень). Процедуру починали з промивання суглоба достатньою кількістю фізіологічного розчину з метою видалення надлишків синовіальної рідини, фіброзних нашарувань та пластівців. Після проведеного лаважу розпочинали ревізію суглобової порожнини. Зміни, виявлені під час втручання, як клінічний приклад хворого з подагрою – хронічним синовітом колінних суглобів, представлено на рис. 9а, б.

Видалення тофусів міжфалангових суглобів кисті та стопи проводили із звичайного доступу. Після розсічення шкіри за можливості намагалися виділити тофус, не пошкоджуючи його капсулу, відсепарували тофус від інших тканин та видаляли

його повністю. За відсутності такої можливості та при ураженні сухожилків проводили видалення тофусних відкладень ложкою Фолькмана у повному обсязі. При виражених деструктивних змінах капсули суглоба, хряща та кістки виконували артропластику суглоба з метою відновлення об'єму рухів в уражених суглобах та стабілізації суглоба. Після виконання артротомії проводили висічення зміненої синовіальної оболонки, суглобової капсули, тофусних відкладень, роз'єднання та формування суглобових поверхонь.

Клінічний приклад хворого з хронічною тофусною подагрою, наявністю тофусів міжфалангових суглобів наведено на рис. 10а, б, 11.



а)



б)

Рис. 10. а) вигляд тофусів міжфалангових суглобів;
б) рентгенологічна картина тофусів міжфалангових суглобів



Рис. 11. Вигляд кистей після оперативного лікування

Нами вивчено вплив хірургічного лікування на перебіг тофусної подагри та проведено порівняльний аналіз із результатами консервативного лікування.

До початку лікування в основній групі переважали пацієнти з 2 ступенем активності – 59,3%, після проведеного лікування через 30 днів визначалось зниження активності процесу до 0-1 ступеня (100%). У хворих контрольної групи на фоні проведеного лікування вдалося досягти зниження активності процесу до 0-1 ступеня у 48,6% випадків (табл. 5).

Аналізуючи в загальному динаміку показників сечової кислоти сироватки крові пацієнтів обох груп, виявлено її достовірне зниження внаслідок проведеного лікування. Так, середній рівень сечової кислоти у пацієнтів основної групи на 30 добу після початку лікування становив 522,67 мкмоль/л, а у хворих контрольної групи – 553,85 мкмоль/л. У динаміці спостерігалась чітка тенденція до подальшого зниження рівня сечової кислоти, та через 6 міс. лікування її середній рівень становив 362,4 мкмоль/л у хворих основної та 457,6 мкмоль/л у хворих контрольної групи (рис. 12).

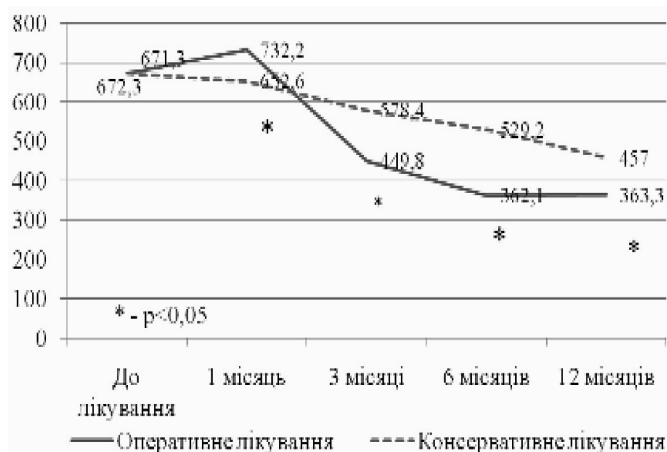


Рис. 12. Показники динаміки змін рівня сечової кислоти у сироватці крові

Проводилась оцінка тривалості загострення, при цьому у хворих основної групи було визначено скорочення тривалості загострення порівняно з контрольною групою. Середня тривалість загострення у хворих основної групи становила $16,6 \pm 1,1$ дня, у хворих контрольної групи – $17,1 \pm 0,9$ дня (табл. 6).

Таблиця 6

Середня тривалість загострення подагричного артриту

Групи дослідження	До	Через 1 рік після лікування	Оцінка, р
Основна (n=27)	$16,6 \pm 1,1$	$9,95 \pm 0,7$	0,0001
Контрольна (n=31)	$17,1 \pm 0,9$	$14,8 \pm 0,8$	0,072

При оцінці тривалості загострень після проведеного лікування нами було встановлено достовірне скорочення тривалості загострення артриту у хворих основної групи до $9,95 \pm 0,7$ дня. Серед хворих контрольної групи скорочення середньої тривалос-

Таблиця 5

Динаміка зміни активності захворювання під впливом лікування

Активність	До лікування				Після лікування			
	Основна група		Контрольна група		Основна		Контрольна	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	0	0	0	0	12	44,4	6	19,6
1	0	0	3	9,7	15	55,6	9	29,0
2	16	59,3	18	58,0	0	0	11	35,5
3	11	40,7	10	32,3	0	0	5	16,1
Усього	27	100	31	100	27	100	31	100

Примітка: n – кількість пацієнтів, $\chi^2=13,85$, $p=0,0078$ оцінка значущості різниці за частотними характеристиками ступеня активності захворювання

ті загострень було несуттєвим – до $14,8 \pm 0,8$ дня, що достовірно нижче, ніж у хворих основної підгрупи.

Середня кількість загострень у хворих основної групи до початку лікування становила 5,3 рази на рік. Серед хворих із тривалістю захворювання до 5 років середня кількість загострень на рік становила 1,5 рази. У хворих із тривалістю захворювання від 5 до 10 років середня кількість загострень становила 3,1 рази на рік. У хворих зі стажем захворювання понад 10 років цей показник сягав 7,5 рази на рік.

Після проведеного лікування частота загострень скоротилась у хворих незалежно від тривалості захворювання. При тривалості захворювання до 5 років протягом року загострень не спостерігалось. У хворих з анамнезом захворювання до 10 років кількість атак скоротилась до 0,8 рази на рік. Серед хворих з анамнезом подагри понад 10 років цей показник склав 3,8 рази на рік.

Серед хворих контрольної групи також простежувалась тенденція до зниження частоти рецидивів протягом року на фоні проведеного лікування. У хворих із тривалістю захворювання до 5 років середня кількість загострень на рік становила 1. На фоні проведеного лікування протягом року загострень не спостерігалось. У хворих із тривалістю захворювання до 10 років середня кількість загострень становила 3,2 рази на рік. Після проведеного лікування кількість загострень скоротилась до 1,2. При анамнезі захворювання понад 10 років середня кількість загострень становила 7,2 рази на рік. Через рік після початку лікування кількість рецидивів скоротилась до 4,5.

Під час аналізу якості життя хворих основної групи під впливом проведеного лікування за допомогою опитувальника EQ-5d-5L нами було виявлено достовірне покращення. Визначення рівня якості життя проводилось безпосередньо до початку лікування та повторно через 12 міс. Якість життя пацієнтів контрольної групи достовірно не змінилась (табл. 7).

Таблиця 7

Динаміка якості життя за EQ-5d-5L

Групи дослідження	До	Через 1 рік після лікування	Оцінка, p
Основна (n=27)	$0,42 \pm 0,01$	$0,66 \pm 0,04$	0,0001
Контрольна (n=31)	$0,43 \pm 0,01$	$0,46 \pm 0,01$	0,071

Після проведеного хірургічного лікування та продовження адекватної уратзнижувальної терапії вдалося досягти покращення якості життя у 92% хворих у порівнянні з 56% пацієнтів контрольної групи.

Висновки

Класифікація зрілості подагричних тофусів, яка розроблена нами на основі зіставлення результатів сонографічного та патоморфологічного методів досліджень, дозволила розробити показання до оперативного лікування та диференційовано підходити до вибору тактики хірургічного лікування.

Порівняльний аналіз результатів консервативного та хірургічного лікування хворих із тофусною подагрою свідчить, що хірургічне лікування позитивно впливає на тяжкість перебігу тофусної подагри. Відмічалось достовірне зниження рівня сечової кислоти у пацієнтів основної підгрупи на 30 добу після початку лікування до $522,67 \pm 51,2$ мкмоль/л, а у хворих контрольної підгрупи – до $553,85 \pm 52,1$ мкмоль/л. Надалі відмічається чітка тенденція до зниження рівня сечової кислоти, і через 6 міс. лікування середній рівень сечової кислоти становив $354,07 \pm 32,5$ мкмоль/л у хворих основної групи, тоді як у хворих контрольної групи – $479,69 \pm 48,3$ мкмоль/л.

Хірургічне лікування дозволило скоротити тривалість загострення в порівнянні з консервативним лікуванням, так, середня тривалість загострення у хворих основної групи становила $15,3 \pm 1,6$ дня, а у хворих контрольної групи – $16,8 \pm 1,7$ дня, після лікування достовірно скоротилась тривалість загострення у хворих основної підгрупи до $9,1 \pm 0,6$ дня, тоді як у хворих контрольної підгрупи – до $13,1 \pm 1,1$ дня.

Середня кількість загострень у хворих основної підгрупи до початку лікування становила $5,3 \pm 1,4$ рази на рік, контрольної підгрупи – $5,4 \pm 1,1$ рази на рік. Після проведеного лікування кратність загострень скоротилась у хворих усіх підгруп, в основної підгрупи до 0,8 рази та контрольної до 3,2 рази.

Хірургічне лікування в комплексі з уратзнижувальною терапією позитивно впливає на тяжкість перебігу тофусної подагри та дозволяє досягти покращення якості життя у 92% хворих у порівнянні з 56% хворих контрольної групи.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів. Ця публікація не була, не є і не буде предметом комерційної зацікавленості в жодній формі.

References

1. Aslam F, Michet C Jr. My Treatment Approach to Gout. Mayo Clin Proc. 2017;92(8):1234-1247. DOI: 10.1016/j.mayocp.2017.05.026.
2. Day RO, Lau W, Stocker SL, Aung E, Coleshill MJ, Schulz M, et al. Management of gout in older people. J Pharm Pr Res [Internet]. 2019;49(1):90–7. DOI: 10.1002/jppr.1511.

3. Edwards NL, Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. Clinical gout. Vol. 2.
4. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, Brignardello-Petersen R, Guyatt G, Abeles AM, et al. 2020 American college of rheumatology guideline for the management of gout. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2020;72(6):744–60. DOI: 10.1002/acr.24180.
5. Hui M, Carr A, Cameron S, Davenport G, Doherty M, Forrester H, et al. The British society for rheumatology guideline for the management of gout. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2017;56(7):e1–20. DOI: 10.1093/rheumatology/kex156.
6. Khanna P, Johnson RJ, Marder B, LaMoreaux B, Kumar A. Systemic urate deposition: An unrecognized complication of gout? *J Clin Med* [Internet]. 2020;9(10):3204.
7. Khimion L, Yashchenko O, Sytiuk T. A modern strategy for managing gout patients. *Simeina medytsyna*. 2019;1(81):6–11.
8. Mizuno T, Hayashi T, Hikosaka S. Efficacy and safety of febuxostat in elderly female patients.
9. Richette P, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Becce F, Castañeda-Sanabria J, et al. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2017;76(1):29–42. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-209707.

Surgical Treatment of Patients with Tophus Gout

Herasymenko S.I.¹, Poluliakh M.V.¹, Duda M.S.¹, Babko A.M.¹, Herasymenko A.S.¹, Poluliakh D.M.¹, Pshenychnyi T.Ye.¹, Huzhevskiy I.V.¹

¹SI “Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine”, Kyiv

Summary. Introduction. *Modern diagnostics, comprehensive orthopedic treatment, prevention of complications and adequate rehabilitation of patients with chronic gout can reduce the frequency and severity of exacerbations, prevent the development of secondary osteoarthritis, maintain ability to work, improve social adaptation of patients and reduce their disability. Objective:* to improve treatment results of patients with chronic tofus gout by developing indications for surgical treatment and improving existing methods of modern orthopedic treatment. **Materials and Methods.** *The materials of the study were based on treatment results of 58 patients with a diagnosis of chronic tofus gout, who were observed and treated in clinics of SI “Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine” during 2012-2021. The age of patients ranged from 30 to 80 years (mean age 58.4±5.3 years). All patients were divided into two groups – main and control. The main group included patients (27 patients) who, in addition to conservative methods, underwent surgical treatment. The control group included 31 patients with chronic tofus gout who did not undergo surgery. For the development of indications and visualization of the pathological process severity, all patients underwent sonographic examination; removed tissues after surgery underwent morphological examination. Results.* The results of pathomorphological studies allowed us systematically evaluate the dynamics of morphological changes in joint tissues in tofus gout, to clarify the features of the inflammatory process and the formation of tofus, and to determine the effects of tofus impact on the structural and functional state of tissues in affected joint. **Conclusions.** *Surgical treatment in combination with conservative allows reducing the activity of the disease compared to the control group, to achieve a faster decrease in uric acid serum levels, reduce the number and duration of exacerbations regardless of the duration of the disease, reduce pain, improve quality of life, and reduce or avoid disability in patients.*

Key words: *gout; tofus; arthroscopy; endoprosthesis.*