

Національна академія медичних наук України
Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора
М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України»

КЛАПЧУК ЮРІЙ ВІКТОРОВИЧ

УДК 616.768:616.728.3]-07-08(045)

**СИНОВІАЛЬНІ КІСТИ КОЛІННОГО СУГЛОБА.
КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ**

14.01.21. – травматологія та ортопедія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук



Харків – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Національному медичному університеті імені О.О.Богомольця МОЗ України.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
заслужений діяч науки і техніки України
БУР'ЯНОВ Олександр Анатолійович
Національний медичний університет імені
О.О. Богомольця МОЗ України, завідувач
кафедри травматології та ортопедії

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
ТАНЬКУТ Володимир Олексійович
Державна установа «Інститут патології
хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка
Національної академії медичних наук України»,
головний науковий співробітник відділу
патології суглобів

доктор медичних наук, доцент
КЛИМОВИЦЬКИЙ Федір Володимирович
Донецький національний медичний університет
МОЗ України, завідувач кафедри травматології,
ортопедії та військово-польової хірургії

Захист відбудеться « 30 » березня 2018 р. об 11.30 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.607.01 Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 80).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 80).

Автореферат розісланий « 28 » лютого 2018 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
заслужений діяч науки і техніки України
доктор медичних наук, професор



В.О. Радченко

Актуальність теми. Питома вага синовіальних кіст серед хворих із патологією колінного суглоба становить 17,4 % (Макушин В.Д., 2001).

Кісту Бейкера діагностують у кожного третього хворого на артроз колінного суглоба різних стадій – 26,2-37 % випадків (Макушин В.Д., 2001), і в кожного другого хворого на ревматоїдний артрит – 52 % (Луговець С.Г., 1998).

Актуальність обраної теми підкреслює відсутність чіткого розподілу між такими нозологіями, як бурсит, гідрома, гангліон, ганглії, кіста Бейкера чи литково-напівперетинчастий бурсит, оскільки кожен патологічний стан має свій генезис, структурні особливості, клінічні прояви, методи діагностики та лікування.

Для консервативного та хірургічного лікування кістоподібних утворень ділянки колінного суглоба запропоновано багато методик — пункційне лікування синовіальних кіст (Бессер Ю.В., 1978; Филатова Н.Б., Чочиев Г.М., 2000), відкрите видалення (Чаклин В.Д., 1960; Кариев М.Х., 1980), використання ендоскопічних технік (Sansone V., De Ponti A., 1999, Ahn J.H. et al., 2007). Але немає чіткого алгоритму діагностики та лікування цієї патології. Ураховуючи частоту рецидивів після відкритого видалення синовіальних кіст, які сягають до 10 %, фахівці внесли зміни до стратегії лікування пацієнтів із цією патологією шляхом усунення причин виникнення кіст і малоінвазивного ендоскопічного лікування (Chester W.H., 2011, Lie C.W., 2011). Проте залишається актуальним пошук ефективних малоінвазивних методик, які дадуть можливість поліпшити результати лікування пацієнтів із зазначеною патологією.

Останнім часом з'явилась інформація про успішне застосування малоінвазивної методики хірургічного лікування хворих із кістоподібним утворенням підколінної ділянки, заснованої на використанні артроскопічних технологій. Такий метод лікування спрямований на ліквідацію клапанного механізму кісти Бейкера, що призводить до її декомпресії та відновлення двонаправленого руху рідини (Takahashi M., 2005; Lie C.W. 2011).

Зважаючи на сучасні дослідження щодо вирішення питань діагностики та лікування пацієнтів із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба, відомо, що не розроблено чіткої тактики ведення таких пацієнтів залежно від стадії та перебігу патологічного процесу, відсутні відомості про вплив внутрішнього тиску синовіальної кісти на перебіг її клінічних проявів і формування структурно-функціональних порушень.

Таким чином, напрям дисертаційної роботи обумовлений відсутністю класифікації синовіальних кіст ділянки колінного суглоба, алгоритму діагностики та лікування пацієнтів із зазначеною патологією, що потребує обґрунтування та розроблення системи діагностики і патогенетично-обґрунтованих хірургічних втручань. Усе це обумовило актуальність дослідження та визначило його мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри травматології та ортопедії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця («Розробити концепцію структурно-функціональних

порушень та впровадити патогенетично обґрунтовану систему відновлювального лікування та реабілітації хворих із внутрішньосуглобовими пошкодженнями», держреєстрація № 0109U008802, шифр теми – ВН. У межах теми автор вивчив стан проблеми, розробив алгоритм діагностики та лікування пацієнтів із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба, провів збір даних та аналіз результатів).

Мета роботи: покращити результати хірургічного лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба шляхом розробки системи діагностики та патогенетично-обґрунтованих оперативних втручань.

Завдання дослідження:

1. На підставі вивчення клінічного матеріалу провести ретроспективний аналіз частоти розвитку синовіальних кіст ділянки колінного суглоба в поєднанні з травматичними і дегенеративно-дистрофічними внутрішньосуглобовими ушкодженнями.

2. Визначити клініко-морфологічні особливості окремих форм синовіальних кіст колінного суглоба залежно від стадії та характеру патологічного процесу.

3. Розробити методику вимірювання внутрішнього тиску у синовіальних кістах колінного суглоба.

4. Удосконалити методи діагностики та розробити систему лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба.

5. Розробити математичну модель прогнозування результатів лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба.

6. Провести аналіз результатів лікування хворих за розробленим алгоритмом діагностики та лікування пацієнтів із синовіальними кістами колінного суглоба.

Об'єкт дослідження: структурно-функціональні порушення у разі синовіальних кіст ділянки колінного суглоба.

Предмет дослідження: клінічні, ультразвукові, магнітно-резонансно томографічні, артрографічні й ендоскопічні особливості синовіальних кіст колінного суглоба, внутрішньо-просвітній тиск синовіальних кіст і порожнини колінного суглоба, взаємозв'язок синовіальних кіст колінного суглоба з іншою внутрішньосуглобовою патологією, хірургічні відкриті й ендоскопічні методики лікування синовіальних кіст ділянки колінного суглоба.

Методи дослідження: клінічні, рентгенологічні, ультрасонографічні, магнітно-резонансна томографія, спіральна комп'ютерна артрографія, артроскопія, морфологічний, статистичні методи обробки інформації.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше визначено кореляційну залежність між частотою виникнення синовіальних кіст ділянки колінного суглоба в асоціації із внутрішньосуглобовою патологією й окремими нозологічними формами дегенеративно-дистрофічних і травматичних ушкоджень суглоба.

Уперше визначені клініко-морфологічні особливості окремих форм синовіальних кіст ділянки колінного суглоба залежно від стадії та перебігу патологічного процесу.

Упроваджена спіральна комп'ютерна артрографія з 3D-реконструкцією дала можливість точного визначення анатомічних особливостей гирла синовіальних кіст колінного суглоба.

На підставі порівняльного аналізу інструментальних методів обстеження доведено, що спіральна комп'ютерна артрографія за діагностичною ефективністю візуалізації структурних елементів кістоподібних утворень, які з'єднуються з порожниною колінного суглоба, менісків, суглобового хряща близька за значенням до відповідних показників магнітно-резонансної томографії та, зважаючи на наявність протипоказань (металеві конструкції, неможливість тривалого перебування під час обстеження тощо), спіральна комп'ютерна артрографія є методом вибору в цих хворих.

Доведено, що методика вимірювання тиску в порожнині синовіальної кісти та колінного суглоба шляхом контактної манометрії зі застосуванням функціональних проб дає можливість виявити наявність клапанного механізму між синовіальним утворенням і порожниною колінного суглоба та визначити диференційний підхід до хірургічного лікування.

Обґрунтовано та впроваджено алгоритм лікування хворих із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба залежно від стадії, перебігу та структурно-морфологічних особливостей і запропонована математична модель прогнозування результатів лікування.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі результатів клінічного, ультразвукового, магнітно-резонансного досліджень, даних спіральної комп'ютерної артрографії й артроскопії, вимірювання тиску в синовіальних утвореннях і порожнині колінного суглоба розроблена робоча класифікація кістоподібних утворень ділянки колінного суглоба й алгоритм діагностики для визначення патогенетично-обґрунтованих підходів до лікування.

Залежно від сонографічної картини синовіальної кісти ділянки колінного суглоба розроблена робоча чотирьохстадійна класифікація для визначення тактики лікування.

Визначення особливостей задньомедіального відділу колінного суглоба за наявності литково-напівперетинчастого бурситу в асоціації з внутрішньо-суглобовою патологією та застосування функціональних проб під час артроскопії задньомедіального відділу колінного суглоба дало можливість обґрунтувати технологію малоінвазивних хірургічних втручань.

На підставі розробленої математичної моделі прогнозування результатів лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба визначені найбільш вагомні фактори, що впливають на результат лікування: вид лікування, ушкодження суглобового хряща та захворювання піднадколінкового жирового тіла.

Аналіз даних спіральної комп'ютерної артрографії з 3D-реконструкцією колінного суглоба в період передопераційного планування дає можливість визначити тактику хірургічного лікування в разі кісти Бейкера колінного суглоба.

Розроблений метод хірургічного лікування хворих із синовіальними

кістами ділянки колінного суглоба з використанням артроскопічної техніки та застосування розробленого алгоритму діагностики та лікування дали можливість підвищити ефективність і досягти позитивних результатів лікування зазначеної категорії пацієнтів.

Результати дослідження впроваджено у клінічну практику ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» МО України, Військово-медичних клінічних центрів Західного (м. Львів), Центрального (м. Вінниця) і Північного (м. Харків) регіонів МО України, КЗ «Харківська обласна клінічна травматологічна лікарня», міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги Вінницької міської ради, Київської міської клінічної лікарні № 4, травматологічного відділення військової частини А2923 (м. Ірпінь).

Особистий внесок автора. Автором особисто вивчено стан проблеми та проведено аналіз використаних джерел літератури. Проведено ретроспективний аналіз результатів використання методик хірургічного лікування синовіальних кіст ділянки колінного суглоба. Автором запропоновано точний методи діагностики та диференційований підхід до лікування пацієнтів із вказаною патологією шляхом застосування малоінвазивного ендоскопічного методу. Дисертант самостійно провів обстеження та виконав 120 хірургічних втручань у 118 пацієнтів. Також провів аналіз та узагальнив результати виконаних клінічних досліджень. Участь співавторів відображено у відповідних наукових публікаціях.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати роботи викладено та обговорено на щорічній науково-практичній сесії «Впровадження наукових розробок у практику охорони здоров'я» (Київ, 2014, 2015, 2016); Міжнародній конференції молодих науковців (Чернігів, 2015); щорічному з'їзді хірургів та анестезіологів МО України (Київ, 2016).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження опубліковані в 7 наукових працях, із них 6 статей у наукових фахових виданнях, 1 робота в матеріалах наукової конференції.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, опису матеріалу та методів, п'яти розділів власних досліджень, висновків, списку використаної літератури із 195 джерел, із яких 120 латиницею, додатків. Обсяг роботи становить 213 сторінок машинописного тексту, містить 51 рисунок та 28 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі розглянуто основні види кістоподібних утворень (КПУ) ділянки колінного суглоба та надана інформація щодо їх визначення.

Виявлено основні причини розвитку та патогенетичні ланцюги різних видів КПУ колінного суглоба, зокрема литково-напівперетинчастого бурситу, кісти меніска, ізольованих позасуглобових бурситів і внутрішньосуглобових гангліонарних кіст.

Представлено еволюцію розвитку методів консервативного та хірургічного лікування різних видів КПУ ділянки колінного суглоба. Показано, що із розвитком інструментальних методів діагностики, зокрема УЗД, МРТ і діагностично-лікувальної артроскопії колінного суглоба, змінились підходи до лікування пацієнтів із зазначеною патологією. Виявлення за допомогою МРТ ознак синовіальної кісти у хворих без клінічних проявів є предиктором розвитку дегенеративно-дистрофічних уражень суглоба та наслідків травм.

Визначено, що більшість КПУ ділянки колінного суглоба, зокрема кіста Бейкера, кісти менісків, виникають у результаті внутрішньосуглобової патології, яка призводить до надлишкового утворення синовіальної рідини та її накопичення у сумках, з'єднаних із порожниною суглоба, та в порожнинах у разі ушкодження менісків та інших структурних елементів суглоба.

Основою розвитку малоінвазивних втручань із застосуванням артроскопічних технологій стали уявлення про механізми формування синовіальних кіст колінного суглоба. Метою лікування таких пацієнтів є ліквідація або зменшення проявів хронічного синовіту і, як наслідок, зменшення прояву кісти, яка з'єднується з порожниною колінного суглоба. Обов'язковим під час хірургічних втручань є усунення клапанного механізму кісти та її декомпресія.

Проте серед фахівців відсутня єдина думка щодо тактики лікування у разі ізольованих бурситів ділянки колінного суглоба. В одних випадках надають перевагу відкритому видаленню зміненої бурси, в інших — ендоскопічному видаленню внутрішньопросвітніх включень і нашарувань або усієї бурси. Тому пошук оптимального методу лікування пацієнтів із КПУ ділянки колінного суглоба залишається актуальним питанням ортопедії.

Характеристика клінічного матеріалу. Проаналізовано результати лікування 120 пацієнтів із синовіальними кістами колінного суглоба віком від 20 до 60 років, в яких використано загальноприйняті (контрольна група) і запропоновані (основна) методи діагностики та лікування.

До основної групи увійшли 79 хворих, яким проведено обстеження, діагностику та лікування за розробленими протоколами й алгоритмами із застосуванням сучасних малоінвазивних ендоскопічних технологій. У цій групі виконано такі хірургічні втручання:

1. *Ізольований артроскопічний дебрідмент або артроскопічну реконструкцію* колінного суглоба, направлені на усунення внутрішньосуглобової патології або відновлення структурних елементів суглоба (32 хворих – 40,5 %). Методику використовували у разі бурситів, які з'єднані з порожниною колінного суглоба – кісти Бейкера.

2. *Артроскопічний дебрідмент або артроскопічну реконструкцію колінного суглоба з ліквідацією клапанного механізму отвору підколінної кісти* (28 хворих – 35,4 %), коли виявляли отвір, який з'єднує підколінну кісту з порожниною колінного суглоба, та проводили ліквідацію клапанного механізму. Цей метод лікування використовували у випадку кіст Бейкера, а також кіст менісків.

3. *Поєднання артроскопічного дебрідменту або артроскопічної*

реконструкції колінного суглоба з відкритим видаленням синовіальної кісти (7 хворих – 8,7 %).

4. Ендоскопічне видалення синовіального утворення або видалення внутрішньо-просвітних включень у випадку препателлярних та інфрапателлярних бурситів (12 хворих – 15,2 %).

Серед хворих із синовіальними утвореннями колінного суглоба основної групи переважали чоловіки – 53, жінок було 26. Середній вік склав 40,71 року.

До контрольної групи увійшов 41 хворий із синовіальними утвореннями ділянки колінного суглоба, обстеження та лікування проводили за загальноприйнятими методиками. Чоловіків було 29, жінок – 12. Середній вік пацієнтів становив 42,59 року.

Середній розмір КПУ вимірювали за результатами УЗД- та МРТ-обстежень. Якщо синовіальне утворення визначали в результаті виконання декількох методів дослідження, то в подальшому вивчали більшу за розмірами структуру. В основній групі середній розмір синовіального утворення становив $(45 \pm 2,8)$ см³, у контрольній – $(41 \pm 3,4)$ см³, тому групи можуть підлягати порівнянню, а отримані результати – подальшому узагальненню

Результати дослідження. Під час клінічного обстеження в більшості хворих виявлено патологічне випинання в ділянці колінного суглоба, що було патогномонічною ознакою захворювання. Залежно від з'єднання з порожниною колінного суглоба КПУ розділили на дві групи: позасуглобові та внутрішньо-суглобові. Середній розмір кісти Бейкера становив $(42 \pm 3,6)$ см³. Середня тривалість існування КПУ – 6,4 міс. Ізольовану кісту Бейкера зафіксовано в 19 пацієнтів без клінічних проявів внутрішньосуглобової патології. Кісту меніска виявлено у 8 пацієнтів основної групи. Середній розмір становив $(2,25 \pm 4,3)$ см³.

Рентгенологічне дослідження колінних суглобів проводили для визначення стадії артрозу за класифікацією Kellgren-Lawrence. В обох групах переважали пацієнти із II стадією артрозних змін – 47 (39,2 %). Слід відмітити прямо пропорційний зв'язок стадії артрозу з віком пацієнта і розміром КПУ.

Для створення системи діагностики для обґрунтування хірургічних втручань оцінено можливості інструментальних методів. Визначено, що стосовно КПУ, ушкоджень менісків, позасуглобових зв'язок, структур капсули, жирового тіла, синовіальної оболонки та наявності синовіту сонографія демонструє в середньому чутливість на рівні 91 %, специфічність – 85 %, точність – 92 %, прогностичність результатів – 85 %.

Доведено, що МРТ колінного суглоба дає змогу точно діагностувати позасуглобові та внутрішньосуглобові КПУ, чутливість і точність методу досягає 100 %.

Висока ефективність спіральної комп'ютерної артрографії (СКА) досягається завдяки заповненню контрастною речовиною усіх наявних дефектів менісків, схрещених зв'язок, хряща та візуалізації навіть неглибоких ерозій хрящової поверхні. Крім того, під час вивчення результатів СКА можна з'ясувати наявність з'єднання КПУ із порожниною колінного суглоба. Але СКА менш інформативна в разі КПУ, які не з'єднані з порожниною колінного суглоба.

Діагностично-лікувальну артроскопію проводили у всіх хворих основної групи. Із них у 61 пацієнта за результатами УЗД, МРТ чи СКА визначено клініко-інструментальну картину внутрішньосуглобового ушкодження та кісту Бейкера, з'єднану з порожниною колінного суглоба.

Під час артроскопії колінного суглоба поєднані ушкодження внутрішньосуглобових структур відмічено у 39 хворих (49,4 %), а ізолювану патологію — в 40 (50,6 %).

На підставі аналізу даних СКА й артроскопічної ревізії задньомедіального відділу колінного суглоба у 30 хворих із симптоматичною кістою Бейкера розроблені основні характеристики задньомедіального відділу (табл. 1).

Таблиця 1

Основні характеристики задньомедіального відділу колінного суглоба за результатами СКА й артроскопічної ревізії

Параметр	Характеристика параметру		
	Синовіт	Наявний	Відсутній
Гирло КПУ	Наявне	Відсутнє	
З'єднання гирла з порожниною суглоба	Вільно з'єднане	Прикрите синовіальною складкою	
Локалізація гирла за СКА	Вище лінії суглоба	На рівні лінії суглоба	
Форма гирла	Щілиноподібна	Овальна	Неправильної форми
Площа (S) гирла, мм ²	Мала, до 10	Середня, від 11 до 50	Велика, 51 та більше
Внутрішньосуглобові тіла	Наявні		Відсутні
Структура, якою представлений клапанний механізм синовіальної кісти	Синовіальна складка		Розростання синовії

На підставі вимірювання тиску в порожнині та синовіальних кістах колінного суглоба за допомогою контактного манометра визначено наявність з'єднання між порожниною колінного суглоба та кістою Бейкера. Зокрема, якщо тиск у порожнині колінного суглоба дорівнює тиску в кісті Бейкера в положенні згинання та розгинання, існує гирло без клапанного механізму, через яке, згідно зі законом Паскаля, відбувається гідростатичне вирівнювання тисків.

Якщо тиск у порожнині колінного суглоба та кісті Бейкера однаковий у положенні згинання, а під час розгинання збільшується у кісті Бейкера, наявне гирло із клапанним механізмом. Якщо тиск у порожнині колінного суглоба нижче тиску у кісті Бейкера в положенні згинання та розгинання, можна припустити, що гирло блоковане, або є ізолюваний бурсит заднього відділу колінного суглоба. Блокування кісти в наших пацієнтів визначено в разі III стадії структурних змін синовіальної кісти за даними УЗД.

На підставі гістологічного дослідження видалених КПУ колінного

суглоба виявлено відсутність внутрішнього вистилання у всіх випадках. Стінка КПУ була представлена фіброзною тканиною з різним ступенем гіалінозу.

У четвертому розділі описано методику малоінвазивного лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба, обґрунтовано показання та принципи післяопераційного відновного лікування. Основними перевагами хірургічного лікування були: безпосередній вплив на причину виникнення захворювання та малотравматичність.

Використання запропонованих методик базувалось на усуненні явищ хронічного синовіту, що характеризувався надлишковим накопиченням зміненої синовіальної рідини в просвіті колінного суглоба, яка починала заповнювати усі можливі кармани та бурси, з'єднані з порожниною колінного суглоба. Хронічний синовіт виникав на фоні внутрішньосуглобової патології – ушкоджень суглобового хряща травматичного або дегенеративного генезу, ушкоджень менісків, зв'язкового апарата, ушкоджень і захворювань синовіальної оболонки. Крім впливу на причини виникнення хронічного синовіту, розроблено комплексний підхід до лікування синовіальних кіст колінного суглоба на підставі аналізу результатів УЗД, МРТ, СКА та вимірювання тиску в порожнині колінного суглоба і синовіальних кіст.

У п'ятому розділі наведено аналіз результатів лікування 120 хворих із синовіальними кістами колінного суглоба, яких розподілено на групи за способом лікування: 1-ша (контрольна) – відкрите видалення кісти, 41 пацієнт; 2-га (основна) – артроскопічні методики, 79 хворих.

У хворих 2-ї групи частіше виконували артроскопічний дебридмент – 32 (40,5 %), та його комбінацію з ліквідацією клапану підколінної кісти – 28 (35,4 %). Артроскопічну бурсектомію самостійно виконано у 9 (11,4 %) хворих, у поєднанні з артроскопічним дебридментом – у 2 (2,5 %). У 8 (10,1 %) пацієнтів артроскопічний дебридмент проведено одночасно з відкритим видаленням кісти.

Аналіз причин травм за анамнезом хвороби показав, що в більшості пацієнтів (42,5 %) травм не було: 1-ша група – 26 (63,4 %), 2-га – 25 (31,6 %). Побутові травми виявлено в 11 (26,8 %) пацієнтів 1-ої групи, у 35 (44,3 %) – в 2-ій, спортивні – у 4 (9,8 %) і 19 (24,1 %) хворих відповідно.

Проаналізовано частоту розташування кіст у структурах колінного суглоба та встановлено, що частіше вони були локалізовані в підколінній ділянці. За місцем локалізації кіст групи між собою статистично значущо не відрізнялися ($\chi^2 = 5,656$; $p = 0,686$).

Аналіз дистрофічно-дегенеративних змін у колінному суглобі показав, що частіше спостерігався артроз II стадії – 47 (39,2 %) хворих. У 1-ій групі з I стадією артрозу було 5 (12,2 %) пацієнтів, із II – 18 (43,9 %), III – 8 (19,5 %). У 2-ій групі з I стадією артрозу було 22 (27,8 %) хворі, з II – 29 (36,7 %), III – 9 (11,4 %), IV – 1 (1,3 %). У решти пацієнтів (23,3 %) обох груп не спостерігали артрозних змін. За наявністю артрозних змін у колінному суглобі групи статистично не відрізнялися ($\chi^2=5,101$; $p=0,277$).

Прояви гонартрозу збільшуються з віком. Зокрема, у 28 хворих (7 у віковій групі до 20 років і 21 – 20-40 років) артрозу не спостерігали. У віковій

групі 20-40 років артроз I стадії відмічений у 52 %, II – у 6 %. У віковій групі 40-60 років переважав артроз II стадії (42 (77,8 %)), також відмічали і наявність артрозу III стадії (11 (20,4 %)). У віковій групі старше 60 років у 1 пацієнта діагностували артроз IV стадії, в інших виявлено II (2 (22,2 %)) та III (6 (66,7 %)) стадії.

За аналізом інструментальних методів обстеження (УЗД, МРТ, СКА й артроскопія) у хворих діагностували не лише основне захворювання – кісту Бейкера або інше синовіальне утворення, а й інші патологічні стани в колінному суглобі. Ізольовану кісту визначено лише в 13 пацієнтів – у 10 (24,4 %) 1-ї групи та 3 (3,8 %) – 2-ї. Частіше відмічали поєднання таких патологій, як КПУ, ушкодження менісків, піднаколінкове жирове тіло (ПНЖТ) й ушкодження хряща. Комбінацію цих патологічних станів виявлено в 9 (22,0 %) хворих 1-ї групи та у 20 (25,3 %) – 2-ї. Поєднання КПУ та ушкодження хряща зафіксовано у 7 (17,1 %) пацієнтів 1-ї групи, КПУ й ушкодження менісків у 12 (15,2 %) хворих 2-ї, що пов'язано з більшою кількістю спортивних травм серед них. Поєднання інших травм не перевищували 5 %.

Таким чином, кісту спостерігали у 85,8 % хворих, причому значущо ($\chi^2 = 7,169$; $p = 0,007$) більше у 1-ій (40 (97,6%)), ніж у 2-ій (63 (79,7 %)) групі, ушкодження менісків частіше ($\chi^2 = 11,122$; $p = 0,001$) виявляли у хворих 2-ї групи (59 (79,7%)), ніж у 1-ій (18 (43,9 %)).

Проаналізовано та верифіковано результати діагностичних тестів щодо визначення розміру синовіальних кіст колінного суглоба. УЗД проведено в 118 (99,2 %) хворих, МРТ – у 70 (58,8 %), СКА – у 78 (65,5 %). Повний комплекс діагностичних досліджень виконано 48 (61,5 %) пацієнтам виключно 2-ї групи. Результати УЗД стосовно величин синовіальних кіст представлено у табл. 2.

Таблиця 2

Аналіз величин синовіальних кіст колінного суглоба за результатами УЗД

Група хворих		Розмір кісти, см ³			Усього
		< 20	21-50	> 51	
1-ша	абс	2	22	16	40
	%	5,0	55,0	40,0	100,0
2-га	абс	25	46	8	79
	%	31,6	58,2	10,1	100,0
Значущість різниці		$\chi^2 = 20,108$; $p = 0,001$			

У результаті аналізу встановлено, що у 1-ій групі переважали пацієнти з кістами розміром від 21 до 50 мм³ – 22 (55 %) особи, у 16 (40 %) розмір кісти перевищував 51 мм³, а кісти невеликих розмірів виявлено у 2 (5 %) випадків. Серед хворих 2-ї групи також більшість складала особи, в яких виявлено кісти ділянки колінного суглоба розміром від 21 до 50 мм³ – 46 (58,2 %), пацієнтів із кістою понад 51 мм³ було лише 8 (10,1 %), а менше ніж 20 мм³ – 25 (31,6 %). За розподілом за розмірами кіст групи статистично значно не відрізняються між собою ($\chi^2 = 20,108$; $p = 0,001$).

Стан хворих на момент госпіталізації та на етапах лікування оцінено з використанням шкал ВАШ, Lisholm, ADLS (Knee Outcome Survey Activities of Daily Living) та Rauschning та Lindgren (табл. 3).

Таблиця 3

Результати оцінювання стану пацієнтів за ВАШ
до та через 6 міс. після початку лікування

Група пацієнтів		Біль, сума балів					
		до лікування			через 6 міс.		
		0-1, немає	2-6, помірний	7-10, сильний	0-1, немає	2-6, помірний	7-10, сильний
1-ша	абс	1	33	7	29	8	4
	%	2,4	80,5	17,1	70,7	19,5	9,8
2-га	абс		67	12	75	3	1
	%		84,8	115,2	94,9	3,8	1,3
Значущість різниці		$\chi^2 = 2,048; p = 0,359$			$\chi^2 = 13,766; p = 0,001$		

До початку лікування більшість хворих обох груп відмічали помірний біль, який оцінювали від 2 до 6 балів. Близько 15 % пацієнтів скаржилися на сильний біль. Лише один хворий 1-ї групи заперечував біль у колінному суглобі. На початок лікування групи статистично не відрізнялися щодо суб'єктивної оцінки болю за ВАШ ($\chi^2 = 2,048; p = 0,359$).

Через 6 міс. після лікування 87 % (104) пацієнтів в обох групах не відмічали болю, але 8 (19,5 %) із 1-ї та 3 (3,8 %) із 2-ї скаржилися на помірний біль у ділянці колінного суглоба. Більш того, 5 хворих відчували сильний біль: 4 (9,8 %) у 1-ій групі та 1 (1,3 %) у 2-ій. Через 6 міс. від початку лікування за результатами оцінювання болю за ВАШ стан хворих 2-ї групи був значущо ($\chi^2 = 13,766; p = 0,001$) кращим, ніж у 1-ї.

За результатами лікування стан пацієнтів обох груп статистично значущо покращився (за критерієм знаків: 1-ша група $Z = -5,918; p = 0,001$; 2-га – $Z = -8,603; p = 0,001$).

За шкалою Lisholm до початку лікування у 46,7 % хворих (у 1-ій групі – 23 (56,1 %), у 2-ій – 33 (41,8 %)) стан колінного суглоба оцінювали як задовільний, 51,7 % (1-ша група 18 (43,9 %), 2-га – 44 (55,7 %)) – як незадовільний. У 2 (2,5 %) хворих 2-ї групи стан суглоба оцінено як добрий. На початку лікування групи статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 2,952; p = 0,229$) між собою (табл. 4). Через 6 міс. після лікування у 24 (58,5 %) пацієнтів 1-ї групи стан колінного суглоба оцінено як задовільний, а в 2-ій – лише 13 (16,5 %). При цьому 64 (81,0 %) хворих 2-ї групи вважали стан суглоба відмінним чи добрим. Крім того, через 6 міс. 11 (26,8 %) хворих 2-ї групи та 2 (2,5 %) 2-ї оцінювали стан колінного суглоба як незадовільний (табл. 4).

За результатами лікування стан КС покращився в обох групах (перша група – $Z = -4,811, p = 0,001$; друга – $Z = -7,861, p = 0,001$).

Результати оцінювання ефективності лікування за шкалою ADLS (повсякденної активності колінного суглоба) наведено у табл. 5.

Таблиця 4

Результати оцінювання стану колінного суглоба за шкалою Lisholm

Група пацієнтів		Результат оцінювання					
		до лікування			через 6 міс		
		Відмінно та добре	Задовільно	Незадовільно	Відмінно та добре	Задовільно	Незадовільно
1-ша	абс		23	18	6	24	11
	%		56,1	43,9	14,6 %	58,5 %	26,8 %
2-га	абс	2	33	44	64	13	2
	%	2,5	41,8	55,7	81,0 %	16,5%	2,5 %
Значущість різниці		$\chi^2 = 2,952; p = 0,229$			$\chi^2 = 50,599; p = 0,001$		

Таблиця 5

Результати оцінювання активності КС за шкалою ADLS

Група пацієнтів		Повсякденна активність					
		до лікування			через 6 міс		
		не знижена	помірно знижена	сильно знижена	не знижена	помірно знижена	сильно знижена
1-ша	абс		30	11	9	26	6
	%		73,2	26,8	22,0	63,4	14,6
2-га	абс	1	48	30	65	13	1
	%	1,3	60,8	38,0	82,3	16,5	1,3
Значущість різниці		$\chi^2 = 2,140; p = 0,343$			$\chi^2 = 42,513; p = 0,001$		

До лікування у більшості хворих (1-ша група – 30 (73,2 %), 2-га – 48 (60,8 %)) оцінка активності колінного суглоба виявилася помірно зниженою. Сильне зниження активності через неприємні відчуття у суглобі відмічали 11 (26,8 %) пацієнтів 1-ї групи та 30 (38,0 %) – 2-ї. На момент початку лікування стан хворих по групам за шкалою ADLS достовірно не відрізнявся.

Через 6 міс. після початку лікування більшість хворих 2-ї групи (65 (82,3 %)) не відмічали зниження активності колінного суглоба. Водночас у 1-ій групі не скаржилися на обмеження активності 9 (22,0 %) осіб, 26 (63,4 %) відмічали помірне зниження активності через порушення функції суглоба, 6 (14,6 %) – сильне. Через 6 міс. спостережень стан активності колінного суглоба у хворих 2-ї групи був значущо кращим порівняно з 1-ю ($\chi^2 = 42,513; p = 0,001$).

Зміна стану повсякденної активності, пов'язана з функціонуванням колінного суглоба, у процесі лікування за шкалою ADLS в обох групах була значущою: для хворих 1-ї групи – $Z = -4,472; p = 0,001$; 2-ї – $Z = -7,782; p = 0,001$.

Результати оцінювання ступеня прояву підколінної кісти у хворих наведено у табл. 6.

Результати аналізу прояву ступеня підколінної кісти за шкалою Rauschning та Lindgren

Група пацієнтів		Ступінь підколінної кісти						
		до лікування				через 6 міс		
		0	I	II	III	0	I	II
1-ша	абс		19	19	3	38	3	0
	%		46,3	46,3	7,3	92,7	7,3%	0,0
2-га	абс	5	49	24	1	74	3	2
	%	6,3	62,0	30,4	1,3	93,7%	3,8%	2,5%
Значущість різниці		$\chi^2 = 8,651; p = 0,034$				$\chi^2 = 1,710; p = 0,425$		

На початку лікування у хворих першої групи діагностували переважно I та II ступінь прояву СК – по 19 (46,3 %) осіб, із III ступенем СК виявлено 3 (7,3 %) чоловіки. У другій групі пацієнтів із I ступенем СК було 49 (62,0 %) осіб, з II – 24 (30,4 %), III – 1 (1,3 %). На початку лікування стан хворих першої групи у середньому був значущо гіршим ($\chi^2 = 8,651; p = 0,034$), ніж хворих другої групи.

Через 6 міс. спостереження у 93,3 % хворих обох груп проявів кісти не відмічали. Ступінь I проявів кісти виявили у 3 (7,3 %) хворих першої групи та 3 (3,8 %) другої, причому у 2 хворих другої групи відмічали II ступінь прояву кісти. На цей термін спостережень різниці між групами не виявлено ($\chi^2 = 1,710; p = 0,425$). У результаті лікування в обох групах прояв КПУ за шкалою R&L статистично значущо покращився.

Крім того, проведено аналіз ймовірності виникнення (негативного результату (ускладнень) лікування кіст Бейкера колінного суглоба.

Для аналізу ймовірності виникнення негативного результату лікування (больового синдрому, фізичних обмежень, рецидиву кісти тощо) проведено логістичний регресійний аналіз за методом виключення за Вальдом, тобто первинно залучені до розрахунку коваріати (ознаки анамнезу хворого) перевірені на значущість і підлягали поступовому вилученню з рівняння до отримання значущого рівня ($p < 0,05$) для коваріат, залучених у логістичне рівняння. Зокрема, для аналізу було обрано 12 коваріат (дані анамнезу хворого), які мали кодовані ознаки.

Як показали результати аналізу на першому етапі, значущість розрахованих інформаційних коефіцієнтів Вальда не достатня. На шостій ітерації, після вилучення з рівняння 5 коваріат було отримано рівняння, коефіцієнти Вальда коваріат якого досягли значущого рівня.

Із даних аналізу найбільшу інформаційну вагу має коваріата «вид лікування» (Вальд = 14,696), незначно меншу вагу – «ушкодження хряща» (Вальд = 9,227) та «патологія жирового тіла» (Вальд = 4,693). Інші ознаки не перевищують 1, але мають високу статистичну значущість.

ВИСНОВКИ

1. На підставі проведеного ретроспективного аналізу лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба виявлено їх зв'язок із післятравматичними та дистрофічно-дегенеративними внутрішньосуглобовими ураженнями. У структурі кістозних утворень литково-напівперетиначатий бурсит (кіста Бейкера) визначено у 100 пацієнтів (83,3 %). У 79 хворих (79 %) кісту Бейкера спостерігали на фоні внутрішньосуглобової патології. Внутрішньосуглобова патологія обумовлена ушкодженнями менісків – 57 хворих (47,5 %), передньої схрещеної зв'язки – 17 (14,2 %) і суглобового хряща – 32 (26,7 %). Рідше визначали внутрішньогангліонарні утворення – 8 пацієнтів (6,7 %), ізольовані кістоподібні утворення – 6 (5 %), які локалізовані в ділянці піднаколінкового жирового тіла.

2. Залежно від стадії та перебігу патологічного процесу визначено клініко-морфологічні особливості окремих форм кістоподібних утворень ділянки колінного суглоба. Розроблено чотирьохстадійну класифікацію структурних змін, яка ґрунтується на сонографічному вивченні максимального поздовжнього та поперечного зрізів синовіального утворення, а також відсоткового співвідношення їх внутрішньопросвітніх включень до загального просвіту. За допомогою клінічних, інструментальних (УЗД, МРТ, СКА, артроскопія) та морфологічних методів дослідження визначені основні форми синовіальних кіст колінного суглоба, такі як кіста Бейкера, кіста меніска, ізольовані позасуглобові бурсити та внутрішньосуглобові синовіальні (гангліонарні) кісти.

3. Розроблено методику вимірювання тиску в порожнині колінного суглоба та синовіальних кістах шляхом контактної манометрії. Одержані дані дали можливість визначити характер з'єднання між порожниною колінного суглоба та кістою Бейкера. У 76 пацієнтів (76 %) тиск у кісті Бейкера та порожнині колінного суглоба дорівнював ($28 \pm 0,4$) мм рт. ст. у положенні згинання та ($59 \pm 0,3$) мм рт. ст. у положенні розгинання, що свідчить про двонаправлений рух синовіальної рідини. У 24 хворих (24 %) тиск у кісті Бейкера не змінювався під час згинально-розгинальних рухів і становив у середньому ($58 \pm 0,5$) мм рт.ст., що відображує існування ізольованої бурси або блоку між синовіальним утворенням та порожниною колінного суглоба внаслідок облітерації її гирла.

4. Розроблено метод діагностики синовіальних кіст колінного суглоба та виявлено, що показники СКА за діагностичною ефективністю візуалізації структурних елементів кістоподібних утворень, які з'єднуються з порожниною колінного суглоба, менісків, суглобового хряща близьки за значеннями до відповідних показників МРТ. Зважаючи на наявність протипоказань у деяких пацієнтів (наявність металевих конструкцій, неможливість тривалого перебування під час обстеження тощо) СКА є методом вибору в цих хворих.

5. Розроблена математична модель прогнозування результатів лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба. На підставі проведеного логістичного регресійного аналізу за методом виключення за

Вальдом визначено ймовірність виникнення негативного результату лікування. Найбільшу інформаційну вагу має вид лікування (Вальд = 14,696), пошкодження суглобового хряща (Вальд = 9,227) та патології піднадколінникового жирового тіла (Вальд = 4,693). Інші ознаки не перевищують 1, але мають статистичну значущість.

6. Проведений аналіз отриманих результатів довів ефективність запропонованої системи діагностики та лікування хворих із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба. Зокрема, комплексне оцінювання функціонального стану колінного суглоба виявило, що через 6 міс. від початку лікування за результатами оцінювання ВАШ болю стан хворих другої групи був значущо ($\chi^2 = 13,766$; $p = 0,001$) кращим, ніж першої. За шкалою Lisholm у першій групі 24 (58,5 %) пацієнти визначили задовільний стан колінного суглоба, у другій — лише 13 (16,5 %) хворих, а 64 (81,0 %) пацієнти цієї групи оцінювали стан як відмінний чи добрий. За шкалою ADLS більшість хворих другої групи (65 (82,3 %)) не відмічали зниження активності КС. Водночас у першій групі не скаржилися на обмеження активності лише 9 (22,0 %) пацієнтів, а 26 (63,4 %) відмічали помірне зниження повсякденної активності та 6 (14,6 %) – сильне. За шкалою R&L у 93,3 % хворих обох груп проявів кісти не відмічали. Ступінь I проявів кісти виявили у 3 (7,3 %) пацієнтів першої групи, у 3 (3,8 %) — другої. У 2 хворих другої групи виявлено II ступінь прояву кісти. На цей термін спостережень різниці між групами не виявлено ($\chi^2 = 1,710$; $p = 0,425$).

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Клапчук Ю. В.** Діагностична цінність СКТ-артрографії у хворих із кістоподібними утвореннями ділянки колінного суглобу // **Ю. В. Клапчук**, О. Л. Бородай, О. В. Ясинський // Літопис травматології та ортопедії. – 2015. – № 1-2 (31-32). – С. 122-127.

Особисто автором обчислено чутливість, специфічність, загальну цінність методу (точність), прогностичність позитивного та негативного результатів, визначено діагностичну цінність СКА у хворих із патологією колінного суглоба, зокрема кістоподібними утвореннями.

2. Бур'янов О. А. Ендоскопічне трансартикулярне лікування кісти Бейкера // О. А. Бур'янов, **Ю. В. Клапчук**, О. Л. Бородай // Літопис травматології та ортопедії. – 2016. – № 1-2 (33-34). – С. 140-144.

Особистий внесок автора полягає в обстеженні та лікуванні пацієнтів із кістою Бейкера шляхом застосування ендоскопічного трансартикулярного методу, аналізі результатів досліджень.

3. Бородай О. Л. Сучасні уявлення про кісти підколінної ділянки в асоціації із внутрішньо-суглобовою патологією / О.Л. Бородай, **Ю. В. Клапчук**, // Вісник травматології, ортопедії та протезування. – 2016. – № 2 (89). – С. 77-84.

Автором проведено детальний аналіз літератури щодо синовіальних кіст колінного суглоба, їх етіопатогенезу, методів лікування.

4. Бур'янов О. А. Генезис структурно-функціональних порушень та

гідростатична модель кісти Бейкера // О. А. Бур'янов, **Ю. В. Клапчук**, О. Л. Бородай, С. Є. Кальний // Травма. – 2016. – Т. 17, № 4. – С. 37-44.

Особистий внесок автора полягає в обстеженні пацієнтів, виконанні діагностично-лікувальних артроскопій, узагальненні результатів.

5. Бур'янов О. А. Патофізіологічна та гідростатична модель кістоподібних утворень ділянки колінного суглобу / О. А. Бур'янов, О. Л. Бородай, **Ю. В. Клапчук**, С. Є. Кальний // Проблеми військової охорони здоров'я: збірник наукових праць Української військово-медичної академії. – 2016. – Вип. 46. – С. 262-273.

Особистий внесок автора полягає в обстеженні, лікуванні пацієнтів, вимірюванні тиску у порожнині кісти, участі в аналізі результатів СКА, УЗД. Ним запропоновано класифікацію кісти Бейкера за морфологічними змінами та стадіями перебігу.

6. Бур'янов О. А. Ультразвукова діагностика кістоподібних утворень ділянки колінного суглобу / О. А. Бур'янов, **Ю. В. Клапчук**, О. Л. Бородай // Травма. – 2017. – Т. 18, № 2. – 75-59.

Особисто автором визначено стадії структурно-морфологічних змін кіст колінного суглоба, встановлено чутливість, точність і прогностичність УЗД для їх діагностики.

7. **Клапчук Ю. В.** СКТ-артрографія у хворих із кістоподібними утвореннями ділянки колінного суглоба в асоціації із внутрішньо-суглобовою патологією / **Ю. В. Клапчук** : тези міжнародної конференції молодих науковців // Український науково-медичний молодіжний журнал. – 2015. – Спеціальний випуск № 3 (90). – С. 102.

АНОТАЦІЯ

Клапчук Ю.В. Синовіальні кісти колінного суглоба. Клініка, діагностика та лікування. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 — травматологія та ортопедія. — Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України», Харків, 2018.

Роботу присвячено покращенню результатів хірургічного лікування хворих із синовіальними кістами колінного суглоба шляхом розробки системи діагностики та патогенетично-обґрунтованих хірургічних втручань.

Визначено частоту розвитку синовіальних кіст ділянки колінного суглоба та її взаємозв'язок з певними нозологічними формами дистрофічно-дегенеративних і травматичних ушкоджень суглоба. Класифіковано клініко-морфологічні особливості окремих форм синовіальних кіст ділянки колінного суглоба залежно від стадії та перебігу патологічного процесу.

Розроблено та впроваджено методику спіральної комп'ютерної артрографії з 3D-реконструкцією та спосіб вимірювання внутрішнього тиску синовіальних кіст і порожнини колінного суглоба для вибору тактики лікування. Обґрунтовано та впроваджено алгоритм лікування хворих із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба залежно від стадії, перебігу та структурно-морфологічних особливостей і запропонована математична модель прогнозування результатів лікування.

Застосування розробленої технології хірургічного лікування хворих із синовіальними кістами ділянки колінного суглоба із використанням артроскопічної техніки дало змогу через 6 міс. позбавити болю пацієнтів у 94,9 % випадків (проти 70,7 % у контрольній групі), отримати 81,0 % відмінних і добрих результатів за шкалою Lisholm (у контрольній групі лише 15 %).

Ключові слова: колінний суглоб, синовіальна кіста, кіста Бейкера, меніск, суглобовий хрящ, спіральна комп'ютерна артрографія, ультразвукове дослідження.

АННОТАЦИЯ

Клапчук Ю.В. Синовиальные кисты коленного сустава. Клиника, диагностика и лечение. — На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 — травматология и ортопедия. — Государственное учреждение «Институт патологии позвоночника и суставов имени профессора М.И. Ситенко Национальной академии медицинских наук Украины», Харьков, 2018.

Работа посвящена улучшению результатов хирургического лечения больных с синовиальными кистами коленного сустава путем разработки системы диагностики и патогенетически обоснованных хирургических вмешательств.

Материалом для исследования послужил анализа результатов лечения 120 пациентов с синовиальными кистами коленного сустава в возрасте от 20 до 60 лет, у которых использованы общепринятые (первая, контрольная группа) и предложенные (вторая, основная) методы диагностики и лечения. В основную группу вошли 79 больных (53 мужчины, 26 женщин, средний возраст 40,71 года), которым проведено обследование, диагностика и лечение по разработанным протоколам и алгоритмами с применением современных малоинвазивных эндоскопических технологий. В контрольную группу вошел 41 больной (29 мужчин, 12 женщин, средний возраст 42,59 года) с синовиальными образованиями области коленного сустава, обследование и лечение проводили по общепринятым методикам.

Среди больных с синовиальными образованиями области коленного сустава в обеих группах исследования преобладал икроножно-полуперепончатый бурсит – киста Бейкера. Она составляет 74,2 % всех исследованных больных. В первой группе подколенные кисты наблюдали у 34 (82,9 %) больных, во второй – у 55 (69,6 %). По анализу объективных данных определено, что у больных диагностировали не только синовиальные образования, а также и другие патологические состояния коленного сустава. Так, изолированная киста была диагностирована всего у 13 больных, а именно у 10 (24,4 %) первой группы и 3 (3,8 %) - второй. Чаще отмечали сочетание таких патологий коленного сустава: синовиальные образования, повреждения менисков, жировое тело и повреждение хряща.

Комбинация этих патологических состояний наблюдалась в первой группе у 9 (22,0 %) пациентов, во второй – у 20 (25,3 %). Анализ артрозных изменений в коленном суставе показал, что у больных чаще диагностировали II стадию артроза – 47 (39,2%).

В зависимости от стадии и течения патологического процесса впервые определили клинко-морфологические особенности отдельных форм кистозных образований области коленного сустава. Согласно предложенной 4-стадийной ультразвуковой классификации, основанной на прицельном изучении максимального продольного и поперечного срезов синовиального

образования, а также процентного соотношения внутрисуставных включений к общему просвету, позволило выбрать правильную тактику лечения.

Внедрение спирально-компьютерной артрографии (СКА) коленного сустава в практику, учитывая высокую точность и чувствительность метода, позволило с высокой точностью диагностировать повреждения менисков, крестообразных связок, визуализировать даже неглубокие эрозии хрящевой поверхности и синовиальные образования. Кроме того, во время изучения результатов СКА можно определить наличие или отсутствие сообщения синовиального образования с полостью коленного сустава.

Для анализа вероятности возникновения отрицательного результата лечения (болевого синдрома, физических ограничений, рецидивов кисты и др.) был проведен логистический регрессионный анализ по методу исключения по Вальду, то есть первично вовлечены в расчет ковариаты (признаки анамнеза больного), проверены на значимость и постепенно изъяты из уравнения до получения значимого уровня ($p < 0,05$) для ковариат, вовлеченных в логистическое уравнение. Из данных анализа наибольший информационный вес имеет вид лечения (Вальд = 14,696). Несколько меньший вес имеет признак повреждения суставного хряща (Вальд = 9,227) и наличие повреждения жирового тела (Вальд = 4,693). Другие признаки не превышают 1, но имеют высокую статистическую значимость.

Разработанные и внедренные алгоритмы диагностики и лечения больных с синовиальными кистами коленного сустава позволили улучшить лечение пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: коленный сустав, синовиальная киста, киста Бейкера, мениск, суставной хрящ, спиральная компьютерная артрография, ультразвуковое исследование.

SUMMARY

Klapchuk Yu.V. Synovial cysts of the knee joint. Clinic, diagnosis and treatment. –The manuscript.

A thesis for a Candidate of Medical Science degree in the specialty 14.01.21 «Traumatology and orthopedics» – State Institution «Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine». Kharkiv, 2018.

The work is devoted to improvement of the results of surgical treatment of patients with synovial knee joint cysts by developing a diagnostic system and pathogenetically-based surgical interventions.

The frequency of development of synovial cysts of the knee joint area and its interrelation with certain nosological forms of degenerative and degenerative and traumatic joint injuries are determined. Clinical and morphological features of separate forms of synovial cysts of the knee joint are classified depending on the stage and course of the pathological process.

The technique of spiral computer arthrography with 3D-reconstruction and method of measuring internal pressure of synovial cysts and knee cavity for choosing treatment tactics is developed and implemented. The algorithm of treatment of patients with synovial cysts of the knee joint region depending on the stage, course and structural and morphological peculiarities is substantiated and implemented, and a mathematical model for forecasting the results of treatment is proposed.

The application of the developed technology of surgical treatment of patients with synovial cysts of the knee joint area with the use of arthroscopic technique made it possible after 6 months to relieve patient pain in 94.9% of cases (compared to 70.7% in the control group), to receive 81.0% of excellent and good results on the Lisholm scale (only 15% in the control group).

Key words: knee joint, synovial cyst, Baker cyst, meniscus, articular cartilage, spiral computer arthrography, ultrasound examination.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І
ТЕРМІНІВ**

ВАШ	– візуальна аналогова шкала
КПУ	– кістоподібне утворення
МРТ	– магнітно-резонансна томографія
ПНЖТ	– піднаколінкове жирове тіло
СКА	– спіральна комп'ютерна артрографія
УЗД	– ультразвукове дослідження