



Я. В. Набойченко,
Р. С. Шевченко

Харківський національний
медичний університет

© Набойченко Я. В.,
Шевченко Р. С.

ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ У ХВОРИХ НА ПСЕВДОКІСТУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ НЕЗАЛЕЖНО ВІД СТУПЕНЯ СФОРМОВАНOSTІ СТІНКИ КІСТИ

Резюме. Проведено порівняльний аналіз ефективності лікування псевдокіст підшлункової залози різними хірургічними методами із застосуванням лазерного випромінювання і без. Порівнювалися результати лікування 51 хворого за даними катамнеза: в основну групу увійшло 16 пацієнтів, в лікуванні яких використовувалися мініінвазивні технології із застосуванням лазерного випромінювання, в контрольну - 35 пацієнтів після лікування дренуючими втручаннями та лапаротомними методами без застосування лазерного випромінювання.

Встановлено, що у пацієнтів основної групи відсоток ускладнень і середні терміни перебування в стаціонарі значно менше, а ефективність лікування порівнянна з лапаротомними методами.

При цьому рівень вмісту амілази і бактеріальна забрудненість може служити прогностичним критерієм необхідності двоетапного лікування після черезшкірної пункційної вапоризації псевдокісти підшлункової залози.

Ключові слова: псевдокісти підшлункової залози, лазерне випромінювання, лазерна вапоризація, чрезшкірне дренування.

Вступ

Псевдокісти підшлункової залози є найбільш частим варіантом локальних ускладнень гострого панкреатиту, складаючи при деструктивних формах 50-92 % [1, 6]. У 81 % спостережень псевдокісти мають ускладнений перебіг [7]. Це пов'язано з недостатньо розробленою їх діагностикою та відсутністю критеріїв вибору тактики лікування цих хворих.

Питання про лікування хворих з псевдокистами підшлункової залози вважається складним і невирішеним [2]. Традиційно у пацієнтів з псевдокистами підшлункової залози застосовується вичікувальна тактика [1], але саме в ці терміни виникають небезпечні для життя хворого ускладнення [1] у вигляді нагноєння кісти, кровотечі, порушення цілісності стінки кісти, компресії порожнистих органів, непрохідності шлунково-кишкового тракту і портальної гіпертензії [3].

Відомо, що до токсичної дії продуктів ліпопероксидації особливо чутливі паренхіматозні органи. Ряд авторів відзначає низькі антиоксидантні можливості тканини підшлункової залози і пов'язує розвиток гострого деструктивного панкреатиту саме з інтенсифікацією процесів ліпопероксидації [3, 4]. Складною і багато в чому не вирішеною проблемою є вибір тактики хірургічного лікування псевдокист підшлункової залози. В даний час широкий розвиток отримують малоінвазивні методики,

однак відсутні чіткі показання до їх використання, результати лікування і маркери прогнозу розвитку ускладнень суттєво відрізняються у різних авторів [1, 2, 3, 4, 5].

Вище викладене свідчить про актуальність визначення показань до методу оперативного лікування.

Мета роботи

Встановити ефективність лікування ускладнених ПКПЗ шляхом застосування сучасних технологій у вигляді чрезшкірної лазерної вапоризації, знизити ризик інфікування місця цисто-дегистивного анастомозу.

Матеріали і методи досліджень

Проведено аналіз обстеження та лікування 51 пацієнта.

Групи порівняння склали 35 (69%) хворих, оперованих традиційними способами без застосування лазерної вапоризації стінок кісти в період з 2010 по 2014 рр.

Основна група представлена 16 (31%) хворими, які були оперовані із застосуванням лазерної вапоризації внутрішньої стінки кісти в період з 2015 по 2018 рр.

Варіанти опромінення внутрішньої стінки кісти вибиралися виходячи з розмірів кісти, її форми, і ступеня її інфікування. Розрізнялися такі варіанти — чрезшкірна пункційна вапоризація і дренування кісти, лапароскопічна



вапоризація з подальшим накладанням цистодегістивного анастомозу, і відкрита абляція внутрішньої стінки кісти при відкритій операції - у вигляді накладення будь-якого з видів цистодегістивного анастомозу.

Групи хворих були рівноцінні за віком і статтю, а також частоті супутніх захворювань. Локалізація та середні розміри псевдокіст представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Локалізація та середні розміри псевдокіст підшлункової залози ($M \pm \sigma$)

Показник	Локалізація псевдокіст у підшлунковій залозі			
	Головка	Тіло	Тіло-хвіст	Хвіст
Кількість хворих	15	16	11	9
Середній розмір псевдокіст, мм	42,8±5,6	47,2±9,8	59,4±9,8	41,1±9,4

Для оптимізації вибору методу оперативного втручання використовували інструментальні методи дослідження: УЗД (апарат PHILIPS HD 11 XE (Австрія), ФГДС, ЕРХПГ, КТ підшлункової залози, ЕКГ, рентгенологічне дослідження органів грудної клітини та черевної порожнини, лапароскопію.

В результаті дослідження встановлено, що псевдокісти підшлункової залози характеризуються неспецифічною поліморфною картиною з відсутністю патогномонічних клінічних ознак.

Дослідження на хворих виконані з інформованої згоди відповідно до етичних норм, регламентованими Хельсінською декларацією 2000 р.

Для здійснення виконання лазерної ваяпоризації порожнини ПКПЗ застосовували CO₂ – лазерний апарат «Ліка-хірург» з гнучкими волоконно-оптичними електродами, та різноманітними насадками. Потужність випромінювання складала від 5 до 15 Вт в безперервному імпульсному режимі в залежності від розміру кісти.

В залежності від способу виконання оперативного втручання, ми по різному визначали ступінь денатурації білка у стінці кісти.

Якщо нами була обрана методика чревшкірної лазерної ваяпоризації, або лапароскопічної лазерної ваяпоризації – операцію проводили під ультразвуковим контролем. По даним змін у стінці кісти – вона ставала товстішою, та змі-

нювалася її ехоструктура на більш гетерогенну, при досягненні цих змін у стінці кісти – ми закінчували процедуру ваяпоризації.

Якщо нами обиралась відкрита методика оперативного втручання – то у період опромінення стінки кісти – ми вимірювали температуру стінки кісти інфрачервоним термометром і коли температура стінки доходила до позначки – 60 °С, ми припиняли опромінювати порожнину кісти, допомагаючи виповнити дебрідмент кісти без ураження глибинних кровоносних судин, що дало нам можливість накладати цистодигестивний анастомоз, не боячись його неспроможності або нагноєння.

Таким чином, при зменшенні дози та довшій експозиції лазерного випромінювання (потужність випромінювання 12 Вт і час експозиції 5,95 сек.) глибина та ширина проникнення лазерного випромінювання максимально вирівнюється, а при подальшій експозиції ширина зменшується, а глибина доволі різко виростає, що може травмувати сусідні органи.

Інтраопераційне застосування чревшкірної лазерної ваяпоризації здійснювали за розробленим нами методом. При цьому хворому на ПКПЗ під ультразвуковим контролем та внутрішньовенною анестезією виконують прокол шкіри голкою розміром 17G, пункційним доступом заходять у порожнину псевдокісти підшлункової залози, в голку вводять гнучкий атравматичний провідник з тефлоновим покриттям 0,9 мм – 150 см, голку видаляють, по провіднику вводять у порожнину псевдокісти гідрофільний інтрад'юсер INT 6 F, провідник видаляють; до інтрад'юсеру приєднують шприць на 20,0 або 100,0 мл, аспірують усю наявну рідину та наповнюють кісту розчином декасану. Далі у чистий розчин вводять лазерний світловід з радіальним випромінюванням; в залежності від розміру псевдокісти обирають потужність та час експозиції лазерного випромінювання; лазерний світловід видаляють, а гідрофільний інтрад'юсер підшивають до шкіри, як дренаж, при необхідності процедуру повторюють через кілька діб. Через 5–7 діб інтрад'юсер видаляють.

Лазерний дебрідмент при відкритих операціях виконували наступним чином: виконували лапаротомію, виводили у рану псевдокісту

Таблиця 2

Частота клінічних симптомів при псевдокістах підшлункової залози

Досліджувана ознака	Несформовані псевдокісти (n=45)		Сформовані псевдокісти (n=39)		Інфіковані псевдокісти (n=6)		χ^2	p
	Абс.	Відн., %	Абс.	Відн., %	Абс.	Відн., %		
Біль	39	96,67	36	89,67	6	100	1,689	0,430
Нудота	14	46,67	13	44,83	3	50	0,059	0,971
Блювання	7	23,33	3	10,35	1	16,67	1,770	0,413
Жовтуха	3	10	0	0	1	16,67	0,56	0,613
Субфебрилі тет	11	36,67	4	13,79	5	83,33	12,196	0,002

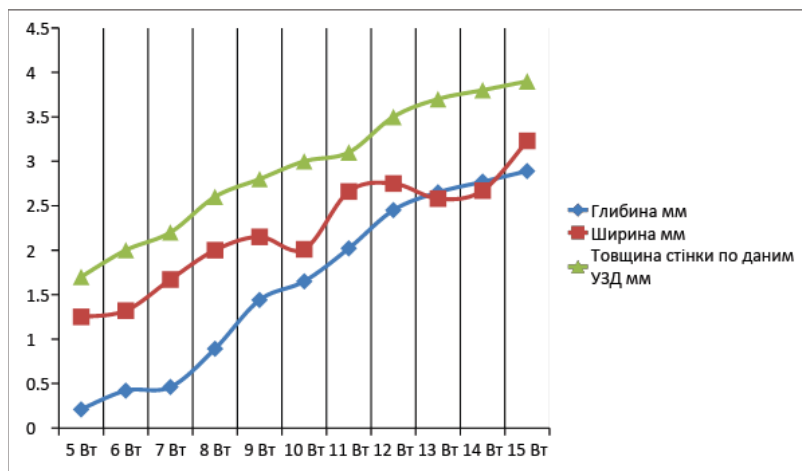


Рис. 1. Розміри зони коагуляційного некрозу у стінці кістки залежно від енергетичних параметрів лазерного коагулятора з експозицією 10 мс

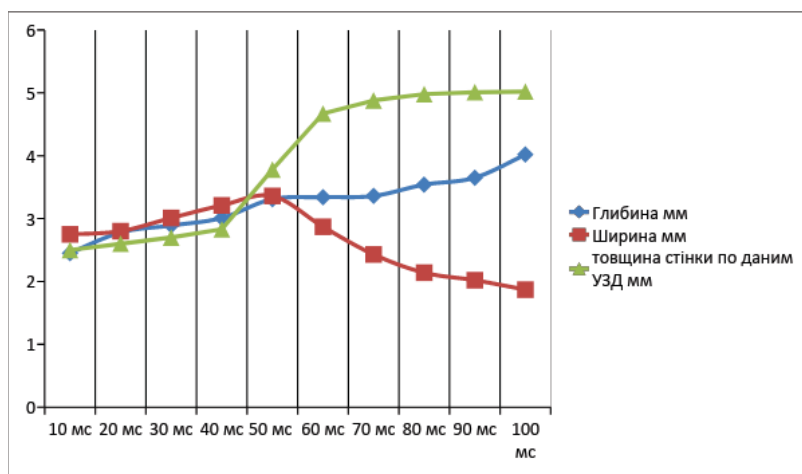


Рис. 2. Розміри зони коагуляційного некрозу у стінці кістки залежно від енергетичних параметрів лазерного коагулятора з потужністю 12 Вт та з різною експозицією

підшлункової залози, робили розтин її у місці максимально відповідним для подальшого накладення цистодегістивного анастомозу. Евакуювали рідину, та оброблювали порожнину лазерним випромінюванням, із замірюванням температури стінки кістки. Доходячи до температури 63°C переходили на іншу ділянку, таким чином обробляючи всю порожнину.

Результати дослідження та обговорення.

В роботі встановлена мінімальна пошкоджуюча дія лазерного випромінювання на стінку ускладненої ПКПЗ в межах грануляційного прошарку, незалежно від її зрілості, розміру і вираженості запального процесу. Струп, який виникає, є наслідком поверхневого коагуляційного некрозу, не пошкоджує фіброзний шар капсули. В результаті чого виключено пошкодження сусідніх органів.

Розроблено алгоритм и методики інтраопераційного застосування лазерного випроміню-

вання в залежності від сформованості стінки псевдокісти та виду ускладнення.

У роботі подані основні хірургічні прийоми інтраопераційного застосування чресшкірної лазерної вапоризації стінки псевдокісти, при зовнішньому та внутрішньому дрениванні, а також тканини ПЗ по лінії резекції при радикальних операціях.

При проведенні аналізу тривалості перебування хворих у стаціонарі і післяопераційного ліжко-дня було встановлено, що середня тривалість перебування хворих групи порівняння в стаціонарі склала — $(28,4 \pm 10,2)$ доби, а в основній — $23,3 \pm 6,1$ ($U_{\text{емп}} = 841,0$, $p < 0,05$). Середній післяопераційний ліжко-день в групі порівняння дорівнював $19,5 \pm 7,2$, а в основній групі — $14,7 \pm 3,3$ ($U_{\text{емп}} = 703,5$; $p < 0,05$).

Зниження відносного ризику розвитку несприятливих наслідків в групі хворих, які отримали хірургічне лікування з інтраопераційним застосуванням чресшкірної лазер-



ної вапоризації за гнійних ускладнень склало $(60,3 \pm 0,09) \%$, за кровотеч — $(68,3 \pm 0,09) \%$, при формування нориць — $(41,1 \pm 0,09) \%$. Відносний ризик летальності після хирургічного лікування ускладнених ПКПЗ при умові інтраопераційного застосування чресшкірної вапоризації за даними клініки знизився на $(60,5 \pm 0,09) \%$.

Висновки

Таким чином, на основі проведеного дослідження встановлено, що операції, які були виконані без застосування лазерного опромінення, післяопераційний період супроводжувався розвитком гнійних ускладнень в 19,4 % випад-

ків, геморагічних — 16,1 %, формуванням зовнішніх панкреатичних нориць — 43,5 %, а рецидивів псевдокіст зафіксовано у 28,6 % хворих.

Інтраопераційне застосування лазерного опромінювання з метою дебрідмента та вапоризацію (при чресшкірних малоінвазивних втручаннях) дозволило знизити кількість зовнішніх дренажних операцій до 41,0 %, та збільшити кількість операцій внутрішнього дигестивного дренажу до 48,7 %. Частота розвитку гнійних післяопераційних ускладнень скоротилась до 7,7 %, геморагічних — до 5,1 %, появи панкреатичних нориць до 12,6 %. Таким чином, можна зазначити, що у віддаленому періоді відмічено зменшення рецидивів псевдокіст до 12,5 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ачкасов, Е. Е. Пункционный метод в лечении постнекротических кист поджелудочной железы / Е. Е. Ачкасов, А. В. Пугаев, А. Л. Харин // Хирургия. — 2007. — № 8. — С. 33-37
2. Галабіцька, І. М. Клініко-патогенетичне обґрунтування комплексного лікування та реабілітації хворих на хронічний панкреатит з порушеннями вітамінного та прооксидантно-антиоксидантного статусу [Текст]: автореферат... канд мед. наук, спец.: 14.01.38 / Галабіцька І. М. — Запоріжжя: Запорізька мед. акад. післядиплом. освіти, 2017. — 21 с.
3. Гончарова, Н. М. Хирургічне лікування псевдокіст підшлункової залози третього типу, ускладнених вторинною портальною гіпертензією [Текст] / Н. М. Гончарова // Харківська хірургічна школа. — 2017. — № 2. — С. 70-72
4. Десятерик, В. І. Зміни клінічних підходів та лікувальної тактики при гострому панкреатиті у світлі переглянутої класифікації Атланта 2012 [Текст] / В. І. Десятерик, М. С. Крикун // Клінічна хірургія. — 2017. — № 3. — С. 51-55
5. Adams D.B. Percutaneous catheter drainage compared with internal drainage in the management of pancreatic pseudocyst / D. B. Adams, M. C. Anderson // Ann. Surg. — 2006. — Vol. 215. — P. 571—576
6. Monkemuller K.E. Transmural drainage of pancreatic fluid collections without electrocautery using the Seldinger technique / K. E. Monkemuller, T. H. Baron, E. Morgan // Gastrointest. Endosc. — 2008. — Vol. 48. — P. 195—200
7. Pancreatic pseudocysts in chronic pancreatitis: endoscopic and surgical treatment / D. Rosso, N. Alexakis, P. Ghanch [et al.] // Dig. Surg. — 2007. — Vol. 20. — P. 394—405



ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ
С ПСЕВДОКИСТАМИ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ НЕЗАВИСИМО
ОТ СТЕПЕНИ
СФОРМИРОВАННОСТИ
СТЕНКИ КИСТЫ

*Я. В. Набойченко,
Р. С. Шевченко*

Резюме. Проведен сравнительный анализ эффективности лечения псевдокист поджелудочной железы различными хирургическими методами с применением лазерного излучения и без. Сравнивались результаты лечения 51 больного по данным катамнеза: в основную группу вошло 16 пациентов, в лечении которых использовались миниинвазивные технологии с применением лазерного излучения, в контрольную — 35 пациентов после лечения дренирующими вмешательствами и лапаротомной методами без применения лазерного излучения. Установлено, что у пациентов основной группы процент осложнений и средние сроки пребывания в стационаре значительно меньше, а эффективность лечения сопоставима с лапаротомными методами. При этом уровень содержания амилазы и бактериальная загрязненность может служить прогностическим критерием необходимости двухэтапного лечения после чрескожной пункционной вапоризации псевдокисты поджелудочной железы.

Ключевые слова: *псевдокисты поджелудочной железы, хирургическое лечение, миниинвазивные технологии, лазерное лечение, лазерная вапоризация, чрескожное дренирование.*

APPLICATION OF LASER
RADIATION IN PATIENTS
WITH PSEUDOCYST
OF SLEEVESHIP
INDEPENDENTLY
FROM THE STAGE OF
THE COSMAL WINGS
'SATISFACTION

*Ya. V. Naboichenko,
R. S. Shevchenko*

Summary. A comparative analysis of the effectiveness of treatment of pancreatic pseudocyst with different surgical methods with and without laser radiation is carried out. The results of the treatment of 51 patients were compared with the data of catamnesis: the main group included 16 patients in the treatment of which were used minimally invasive technologies with the use of laser radiation, in control - 35 patients after treatment by drainage and laparotomy methods without the use of laser radiation. It was found that in patients of the main group, the percentage of complications and average terms of stay in the hospital is significantly less, and the effectiveness of treatment is comparable to laparotomic methods. At the same time, the level of amylase content and bacterial contamination can serve as a prognostic criterion for the need for two-stage treatment after percutaneous puncture vaporization of pseudocyst pancreas.

Key words: *pancreatic pseudocysts, surgical treatment, mininvasive technologies, laser treatment, laser vaporization, percutaneous drainage.*