УДК 616.361-089.48:[616.37+616.342]-006-08-06:616.36-008.5

МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ ВЕЛИГОЦЬКИЙ¹, СЕРГІЙ ЕДУАРДОВИЧ АРУТЮНОВ¹,
СВЯТОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ БАЛАКА², ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ ЧЕБОТАРЬОВ¹

¹ Харківська медична академія післядипломної освіти

² ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва НАМН України», Харків

ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ, УСКЛАДНЕНИХ МЕХАНІЧНОЮ ЖОВТЯНИЦЕЮ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БІЛІАРНОЇ ДЕКОМПРЕСІЇ

Мета роботи. Розробити алгоритм двоетапного лікування пацієнтів з пухлинами панкреатодуоденальної зони (ПДЗ), ускладненими механічною жовтяницею із застосуванням методик біліарної декомпресії на першому етапі і виконанням панкреатодуоденальної резекції (ПДР) на другому етапі лікування.

Матеріали і методи. Попередня біліарна декомпресія виконана 51 хворому з тривалою механічною жовтяницею і високими показниками білірубіну (вище 250 мкмоль/л). Для біліарної декомпресії застосовані черезшкірне черезпечінкове холангіодренування (ЧЧХД) — у 21 (41,2 %), ендоскопічне стентування — у 18 (35,3 %), різні варіанти холецистостомії (черезшкірна черезпечінкова, контактна, відеолапароскопічна) — у 12 (25,8 %) пацієнтів. Розроблено двоетапний спосіб лікування пухлин підшлункової залози (ПЗ), ускладнених механічною жовтяницею.

Результати. ЧЧХД виконано під УЗД-рентгенонавігацією — у 11 (52,4 %), під ангіографічним контролем — у 10 (47,6 %) пацієнтів. Ендоскопічне стентування виконано у 18 (35,3 %) хворих, застосовувалися пластикові стенти. Вибір типу панкреатоєюноанастомозу (ПЕА) при ПДР залежав від стану паренхіми ПЗ і діаметра головної панкреатичної протоки. Застосовані 3 варіанти панкреатоєюноанастомозу: інвагінаційний дуктопанкреатоєюнальний — у 31 (60,8 %), інвагінаційний панкреатоєюнальний — у 16 (31,4 %), панкреатоєюнальний з бандажною пластикою серпоподібною зв'язки печінки — у 4 (7,8 %) пацієнтів. Діагностика панкреатичної фістули проводилася згідно з класифікацією ISGPF (2016). Біохімічний витік (biochemical Leak) спостерігався у 3 (5,9 %), панкреатична фістула (тип В) — у 2 (3,9 %). Післяопераційний гастростаз вивлено у 3 (5,9 %) хворих.

Висновки. ЧЧХД і ендоскопічне стентування є найбільш ефективними методами біліарної декомпресії. Застосування біліарної декомпресії у хворих з пухлинами підшлункової залози, ускладненими розвитком механічної жовтяниці, дозволяє підготувати пацієнтів до виконання ПДР зі зниженим періопераційним ризиком.

Ключові слова: біліарна декомпресія, панкреатодуоденальна резекція, післяопераційні ускладнення.

Панкреатодуоденальна резекція (ПДР) вважається найбільш складним оперативним втручанням у лікуванні пухлин панкреатодуоденальної зони (ПДЗ), що включає резекційний і реконструктивний етапи [1, 2]. Розвиток механічної жовтяниці (МЖ) впливає на терміни проведення оперативного втручання, збільшує частоту періопераційних ускладнень і летальність [3, 4]. У хірургії пухлин ПДЗ, ускладнених розвитком МЖ, залишаються дискусійними питання про необхідність проведення біліарної декомпресії, вибору методики і термінів її проведення [5, 6].

Мета дослідження. Розробити алгоритм двоетапного лікування пацієнтів з пухлинами ПДЗ, ускладненими механічною жовтяницею із застосуванням методик біліарної декомпресії на першому етапі і виконанням ПДР на другому етапі лікування.

© М. М. Велигоцький, С. Е. Арутюнов, С. М. Балака,
О. С. Чеботарьов, 2020

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

ПДР виконана 291 хворому з пухлинами ПДЗ. У 242 (83,2 %) пацієнтів спостерігалася механічна жовтяниця, у 49 (16,8 %) — не спостерігалася жовтяниця, при цьому вік пацієнтів варіював від 37 до 76 років, жінок — 23 (42,2 %), чоловіків — 28 (57,8 %). При раку головки підшлункової залози (ПЗ) ПДР виконана у 45 (88,2 %), при раку великого дуоденального сосочка (ВДС) — у 5 (9,8 %), при раку дистального відділу холедоха — у 1 (2,0 %) хворого.

Застосовані такі інструментальні методи дослідження: мультidetекторна (64-зрізова) комп'ютерна томографія з 3-Д реконструкцією, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ЕРХПГ, УЗД. Мультidetекторна (64-зрізова) КТ є найбільш інформативним методом для встановлення резектабельності пухлини і співвідношення пухлини з магістральними судинами [1, 6]. Для оцінки ступеня фіброзу підшлункової

залози застосована ультразвукова еластографія (методом зсувнихвильової еластографії в режимі Shear Wave Elastography (SWE)).

Для біліарної декомпресії застосовані: черезшкірне черезпечінкове холангіодренування (ЧЧХД), ендоскопічне стентування, різні варіанти холецистостомії (відеолапароскопічна, контактна, черезшкірна черезпечінкова).

Розроблено двоетапний спосіб лікування пухлин ПЗ, ускладнених механічною жовтяницею, при якому черезпечінковий холангіодренаж, який використовується з метою біліарної декомпресії, потім, під час виконання реконструктивного етапу ПДР, застосовувався для дренажу гепатикоєюноанастомозу (ГЄА) і панкреатоєюноанастомозу (ПЄА) (записка U201911914 від 16.12.19).

Статистична обробка виконана на персональному комп'ютері за допомогою стандартного пакета прикладних програм Microsoft Office Excel 2016.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Попередня біліарна декомпресія була виконана 51 (47,9 %) хворому з обструктивними захворюваннями ПДЗ. Рівень білірубіну коливався від 250 до

520 мкмоль/л. Показаннями до біліарної декомпресії перед ПДР були механічна жовтяниця (підвищення білірубіну вище 250 мкмоль/л), печінково-ниркова недостатність, порушення системи згортання крові при тривалій жовтяниці.

Черезшкірне черезпечінкове холангіодренування виконано у 21 (41,2 %) пацієнта і було найбільш оптимальним варіантом біліарної декомпресії, при цьому застосовувалося як зовнішнє, так і зовнішньо-внутрішнє дренажування. ЧЧХД виконано під УЗД-рентгенонавігацією — у 11 (52,4 %), під ангіографічним контролем — у 10 (47,6 %) пацієнтів (рис. 1). При проведенні ЧЧХД під ангіографічним контролем для зменшення розмірів пухлини застосована неoad'ювантна хіміоемболізація у 3 (30 %) пацієнтів.

Ендоскопічне стентування виконано у 18 (35,3 %) хворих з наступною санацією загальної жовчної протоки (рис. 2). Показаннями були: необхідність біопсії для верифікації онкологічного діагнозу при пухлинах великого дуоденального сосочка, неможливість виконання ЧЧХД (при нерозширених жовчних протоках). Для ендоскопічного стентування застосовувалися пластикові стенти.

Рис. 1. Черезшкірне черезпечінкове холангіодренування (під ангіографічним контролем)

При відсутності умов для виконання ЧЧХД і ендоскопічного стентування пацієнтам виконувалися різні варіанти холецистостомії. У 12 (25,8 %) пацієнтів виконана холецистостомія: у 3 (25,0 %) — черезшкірна черезпечінкова, у 5 (41,7 %) — контактна, у 4 (33,3 %) — відеолапароскопічна. Дані щодо міні-інвазивних методів біліарної декомпресії представлені в таблиці 1.

Ускладнення після міні-інвазивних методів декомпресії розвинулися у 4 (7,8 %) хворих. У 1 (2,0 %) хворого після виконаного ендоскопічного стентування розвинулася клініка гострого холециститу, купіровано консервативною терапією. У 2 (3,9 %) хворих після ЧЧХД розвинулася надпечінкова білома, у 1 (2,0 %)

Рис. 2. Мультидетекторна (64-зрізова) КТ. Ендоскопічне стентування пластиковим стентом

хворого після холецистостомії, виконаної під УЗД-контролем, виявлена підпечінкова білома — проведено дренажування біломи під УЗД-контролем з позитивним результатом.

Поряд із проведенням біліарного дренажування проводилася дезінтоксикаційна терапія, корекція системи згортання крові (вікасол, хлористий кальцій, етамзилат натрію, транексамова кислота, переливання свіжозамороженої плазми), корекція цукрового діабету. На другому етапі лікування, після зниження рівня білірубіну до 40–50 мкмоль/л, виконувалося радикальне оперативне втручання в обсязі панкреатодуоденальної резекції в терміни від 7 до 20 днів.

Таблиця 1

Міні-інвазивні методи біліарної декомпресії

Міні-інвазивні методи біліарної декомпресії	Кільк.	%
Черезшкірне черезпечінкове холангіодренування	21	41,2
- під УЗД і рентгеноконтролем	11	21,6
- під ангіографічним контролем	10	19,6
Ендоскопічне стентування	18	35,3
<i>Холецистостомія</i>	12	23,5
- черезшкірна черезпечінкова	3	5,9
- контактна	5	9,8
- відеолапароскопічна	4	7,8
Усього	51	100

На реконструктивному етапі виконувалися ПСА (найбільш відповідальний), ГСА і гастроентероанастомоз. Вибір типу ПСА при ПДР залежав від стану паренхіми ПЗ і діаметра головної панкреатичної протоки.

Факторами низького ризику розвитку неспроможності ПСА і панкреатичної фістули (ПФ) були фіброзно змінена, щільна ПЗ, широка панкреатична протока діаметром понад 3 мм з потовщеною стінкою, вузький перешийок підшлункової залози, достатня мобілізація задньої стінки ПЗ.

Факторами високого ризику розвитку ПФ були наявність м'якої, «соковитої», жирної ПЗ, «стеаринова» тканина ПЗ, вузька тонкостінна вірсунгова протока (менше 15 мм), широкий і потовщений перешийок ПЗ, накладення ПСА без диференціювання вірсунгової протоки, навіть якщо вона дуже вузька (менше 1 мм),

зашивання вузької протоки при накладенні швів по периметру зрізу ПЗ, натяг і прорізування швів при накладенні ПСА.

Застосовані 3 варіанти ПСА: інвагінаційний дуктопанкреатоєюнальний — у 31 (60,8 %), інвагінаційний панкреатоєюнальний — у 16 (31,4 %, панкреатоєюнальний з бандажною пластикою серпоподібної зв'язки печінки — у 4 (7,8 %) пацієнтів. Панкреатоєюнальний анастомоз з бандажною пластикою серпоподібної зв'язки печінки (патент України № 92410) застосовано при м'якій ПЗ, при цьому серпоподібна зв'язка печінки у вигляді бандажа фіксувалася по периметру як задньої, так і передньої стінок ПСА. Варіанти панкреатоєюноанастомозу представлені в таблиці 2.

Для профілактики неспроможності ПСА і ГСА при м'якій ПЗ розроблено спосіб, при якому

Таблиця 2

Варіанти панкреатоєюноанастомозу при панкреатодуоденальній резекції

Варіанти панкреатоєюноанастомозу	Кільк.	%
<i>I. Інвагінаційний дуктопанкреатоєюнальний</i>	31	60,8
1. На прихованому «втраченому» стенті	27	52,9
2. Без стента	2	3,9
3. На холангіодренажі, проведеному через ГСА і ПСА	2	3,9
<i>II. Інвагінаційний панкреатоєюнальний</i>	16	31,4
1. На прихованому «втраченому» стенті	13	25,5
2. Без стента	3	5,9
<i>III. Панкреатоєюнальний з бандажною пластикою серпоподібної зв'язки печінки на прихованому «втраченому» стенті</i>	4	7,8
Разом	51	100

черезпечінковий холангіодренаж, встановлений з метою біліарної декомпресії, потім, під час виконання ПДР, використовувався для дренажу гепатикоєюноанастомозу і панкреатоєюноанастомозу. Виконувалося ЧЧХД (через праву або ліву печінкову протоку) із застосуванням дренажів діаметром 5,0–8,5 Fr (1,5–2,5 мм) і довжиною 45–60 см з конфігурацією дистального кінчика дренажу за типом «pig-tail». До вибору діаметра черезпечінкового холангіодренажу застосовувався диференційований підхід залежно від діаметра вірсунгової протоки, що уточнювалося при виконанні мультидетекторної томографії. Також на діагностичному етапі виконувалася фіброеластографія ПЗ і оцінювався ступінь фіброзу паренхіми. При відсутності фіброзу і наявності м'якої ПЗ у 2 пацієнтів (9,5 %) застосована дана методика із застосуванням біліарної декомпресії з подальшим виконанням ПДР з дренажуванням ГСА

і ПСА. У цих пацієнтів відзначався гладкий перебіг післяопераційного періоду.

Відповідно до даної методики підводилася петля тонкої кишки до перешийку ПЗ і культі загальної печінкової протоки, потім накладалися шви на задні стінки ГСА і ПСА. Після цього вводився через біліарний дренаж (уведений у жовчні протоки під час ЧЧХД) провідник до зони кукси ПЗ, віддалявся даний біліарний дренаж і вводився дренаж великої довжини (60 см) і діаметра, відповідного діаметру вірсунгової протоки (під контролем оперуючого хірурга) через загальну печінкову протоку і порожню кишку у вірсунгову протоку.

При цьому дренажування двох анастомозів у післяопераційному періоді дозволяло зменшити ризик розвитку неспроможності ГСА і ПСА і розвитку панкреатичної фістули при м'якій підшлунковій залозі (рис. 3 і 4).

1. Черезшкірний черезпечінковий біліарний дренаж (проведений через праву печінкову протоку)
2. Культя підшлункової залози
3. Ділянка порожньої кишки перед накладенням швів на задні стінки гепатикосюноанастомозу і панкреатосюноанастомозу

Рис. 3. Відновний етап панкреатодуоденальної резекції (перед виконанням ГСА і ПСА)

Діагностика ПФ проводилася згідно з класифікацією ISGPF (2016). Біохімічний витік (biochemical Leak) спостерігався у 3 (5,9 %), панкреатична фістула (тип В) — у 2 (3,9 %). Усім хворим з ПФ проводилася антисекреторна терапія із застосуванням інгібіторів панкреатичної секреції (ю-тріп (улінастатин), октра, сандостатин, контрикал, даларгін). Застосування антисекреторної терапії і місцевого лікування привело до одужання 3 пацієнтів з біохімічним витіком і 1 хворого з ПФ (тип В).

У 1 пацієнта з ПФ (тип В) проведено міні-інвазивне втручання з одужанням. Післяопераційний гастростаз розвинувся у 3 (5,9 %) хворих, що потребувало введення дуоденального зонда і ентерального

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Antegradnye endobiliarnye vmeshatel'stva v lechenii bol'nyh s recidivami opuholej gepatopankreatoduodenal'noj zony, oslozhnennymi mekhanicheskoy zheltuhoj* / YU. V. Avdos'ev, V. V. Bojko, N. N. Veligockij [i dr.] // Harkivs'ka hirurgichna shkola. — 2015. — № 5. — S. 49–52.
2. *Biliarnaya dekompressiya pri mekhanicheskoy zheltuho opuholevogo geneza* / A. V. Tarabukin, D. V. Mizgiriyov, A. M. Epshtejn [i dr.] // Annaly hirurgicheskoy gepatologii. — 2015. — T. 20, № 3. — S. 54–58.
3. *Mekhanicheskaya zheltuha opuholevogo geneza: podhody k miniinvazivnoj dekompressii* / B. L. Duberman, D. V. Mizgiriyov, A. M. Epshtejn [i dr.] // Annaly hirurgicheskoy gepatologii. — 2019. — T. 24, № 2. — S. 36–47.
4. *Oslozhneniya pankreatoduodenal'noj rezekcii i vozmozhnye puti ih preduprezhdeniya* / A. B. Kutovoj, A. V. Snisar', V. A. Pelekh [i dr.] // Harkivs'ka hirurgichna shkola. — 2016. — № 2 (77). — S. 38–42.
5. *Uluchshenie neposredstvennyh rezul'tatov pankreatoduodenal'noj rezekcii* / E. V. Mushchenko, V. V. Bojko, A. M. Tishchenko [i dr.] // Klinika hirurgiya. — 2019. — T. 86, № 8. — S. 3–8.
6. *Novel risk scoring system for prediction of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy* / Y. Li, F. Zhou, Dm. Zhu [et al.] // World J Gastroenterol. — 2019. — V. 25 (21). — P. 2650–64. Uchast' v konferencii: doklad i publikaciya

Стаття надійшла до редакції 26.03.2020.

1. Черезшкірний черезпечінковий холангіодренаж (проведений через ГСА та ПСА)
2. Гепатикосюноанастомоз (ГСА)
3. Панкреатосюноанастомоз (ПСА)
4. Культя підшлункової залози

Рис. 4. Відновний етап панкреатодуоденальної резекції з виконанням ПСА і ГСА і проведенням ЧЧХД через зону двох анастомозів

харчування протягом 5–7 днів з подальшим одужанням.

Таким чином, виконання біліарної декомпресії дозволяє провести ПДР з мінімальними періопераційними ускладненнями.

ВИСНОВКИ

1. ЧЧХД і ендоскопічне стентування є найбільш ефективними методами біліарної декомпресії.

2. Застосування біліарної декомпресії у хворих з пухлинами підшлункової залози, ускладненими розвитком механічної жовтяниці, дозволяє підготувати пацієнтів до виконання ПДР зі зниженим періопераційним ризиком.

Н. Н. ВЕЛИГОЦКИЙ¹, С. Э. АРУТЮНОВ¹, С. Н. БАЛАКА², А. С. ЧЕБОТАРЕВ¹

¹ Харьковская медицинская академия последипломного образования

² ДУ «Институт медицинской радиологии и онкологии им. С. П. Григорьева НАМН Украины», Харьков

ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ, ОСЛОЖНЕННЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИЛИАРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ

Цель работы. Разработать алгоритм двухэтапного лечения пациентов с опухолями ПДЗ, осложненными механической желтухой с применением методик билиарной декомпрессии на первом этапе и выполнением панкреатодуоденальной резекции (ПДР) на втором этапе лечения.

Материалы и методы. Предыдущая билиарная декомпрессия выполнена 51 больному с длительной механической желтухой и высокими показателями билирубина (выше 250 мкмоль/л). Для билиарной декомпрессии применены чрескожное чреспеченочное холангиодренирование (ЧЧХД) — у 21 (41,2 %), эндоскопическое стентирование — у 18 (35,3 %), различные варианты холецистостомии (чрескожная чреспеченочная, контактная, видеолaparоскопическая) — у 12 (25,8 %) пациентов. Разработан двухэтапный способ лечения опухолей поджелудочной железы, осложненных механической желтухой.

Результаты. ЧЧХД выполнено под УЗИ-рентгенонавигацией — у 11 (52,4 %), под ангиографическим контролем — у 10 (47,6 %) пациентов. Эндоскопическое стентирование выполнено у 18 (35,3 %) больных, применялись пластиковые стенты. Выбор типа панкреатоjejunоанастомоза (ПЕА) при ПДР зависел от состояния паренхимы ПЖ и диаметра главного панкреатического протока. Применены 3 варианта панкреатоjejunоанастомоза: инвагинационный дуктопанкреатоjejunальный — у 31 (60,8 %), инвагинационный панкреатоjejunальный — у 16 (31,4 %), панкреатоjejunальный с бандажной пластикой серповидной связки печени — у 4 (7,8 %) пациентов. Диагностика панкреатической фистулы проводилась согласно классификации ISGPF (2016). Биохимическая утечка (biochemical Leak) наблюдалась у 3 (5,9 %), панкреатический свищ (тип В) — у 2 (3,9 %). Послеоперационный гастростаз выявлен у 3 (5,9 %) больных.

Выводы. ЧЧХД и эндоскопическое стентирование являются наиболее эффективными методами билиарной декомпрессии. Применение билиарной декомпрессии у больных с опухолями поджелудочной железы, осложненными развитием механической желтухи, позволяет подготовить пациентов к выполнению ПДР со сниженным периоперационным риском.

Ключевые слова: билиарная декомпрессия, панкреатодуоденальная резекция, послеоперационные осложнения.

N. VELIGOTSKY¹, S. ARUTYUNOV¹, S. BALAKA², A. CHEBOTAREV¹

¹ Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education

² SO «Grigoriev Institute for Medical Radiology and Onkology of NAMS of Ukraine», Kharkiv

TREATMENT OF TUMORS PANCREATODUODENAL ZONE, COMPLICATED BY OBSTRUCTIVE JAUNDICE USING BILIARY DECOMPRESSION

The aim of the research. To develop an algorithm for the two-stage treatment of patients with tumors pancreatoduodenal zone complicated by obstructive jaundice using biliary decompression techniques at the first stage and conducting pancreatoduodenal resection at the second stage of treatment.

Materials and methods. Preliminary biliary decompression was conducted in 51 patients with prolonged obstructive jaundice and high bilirubin numbers (above 250 $\mu\text{mol/l}$). The following minimally invasive options were used for biliary decompression: percutaneous transhepatic cholangio-drainage in 21 (41.2 %), endoscopic stenting in 18 (35.3 %), various cholecystostomy (percutaneous transhepatic, contact, video laparoscopic) in 12 (25,8 %) patients. A two-stage method has been developed for the treatment of pancreatic tumors complicated by obstructive jaundice.

Results. Percutaneous transhepatic cholangio-drainage was performed under ultrasound-X-ray navigation — in 11 (52.4 %), under angiographic control — in 10 (47.6 %) patients. Endoscopic stenting was performed in 18 (35.3 %) patients; plastic stents were used. Three options were used for pancreatojejunоanastomosis: invagination ductopancreatojejun — in 31 (60.8 %), invagination pancreatojejun — in 16 (31.4 %), pancreatojejun with bandage plasty of the crescent ligament of the liver — in 4 (7.8 %) patients. Diagnosis of pancreatic fistula was carried out according to the classification of ISGPF (2016). Biochemical leak was observed in 3 (5.9 %), pancreatic fistula (type B) in 2 (3.9 %) patients. Post-operative gastrostasis was detected in 3 (5.9 %) patients.

Conclusions. Percutaneous transhepatic cholangio-drainage and endoscopic stenting are the most effective methods of biliary decompression. The use of biliary decompression in patients with pancreatic tumors complicated by the development of obstructive jaundice allows patients to prepare for the execution of PDR with reduced perioperative risk.

Keywords: biliary decompression, pancreatoduodenal resection, post-operative complications.

Контактна інформація:

Арутюнов Сергій Едуардович
доцент кафедри торакоабдомінальної хірургії ХМАПО
вул. Амосова, 58, м. Харків, 61176, Україна
тел.: +38 (050) 781-91-69
E-mail: adnor74@gmail.com