

Московский Хирургический Журнал

Научно-практический журнал
Печатный орган Московского общества хирургов

Журнал включен ВАК в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

член-корр. РАН, д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ О.Э. Луцевич, Москва, РОССИЯ

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

д.м.н., профессор А.М. Шулутко, Москва, РОССИЯ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Анищенко В.В., д.м.н., профессор, Новосибирск, РОССИЯ

Бондаренко В.О., д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, Москва, РОССИЯ

Винник Ю.С., д.м.н., профессор, Красноярск, РОССИЯ

Вторенко В.И., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Галлямов Э.А., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Дубров В.Э., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Егиев В.Н., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Курбанов Ф.С., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Лядов В.К., к.м.н., Москва, РОССИЯ

Пучков К.В., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Толстых М.П., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Федоров И.В., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Царьков П.В., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Шабунин А.В., член-корр. РАН, д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Ширинский В.Г., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Шумаков Д.В., член-корр. РАН, д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Яшков Ю.И., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Издатель:

ООО «Профиль — 2С»

123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16;

тел./факс (499) 196-18-49;

E-mail: info@mossj.ru

Адрес редакции:

123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16;

тел./факс (495) 196-18-49);

E-mail: info@mossj.ru; http://www.mossj.ru

Перепечатка опубликованных в журнале материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

Отпечатано: Типография «КАНЦЛЕР», 150044; г. Ярославль, Полушкина роща 16, стр.66а.

Подписано в печать 26.03.2018.

Формат 60x90_{1/8}

Тираж 1000 экз.

Цена договорная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС77-32248 от 09 июня 2008 г.

Подписной индекс 88210 в объединенном каталоге «Пресса России»

Moscow Surgical Journal

Scientific and practical journal
Printing organ of Moscow surgical society

The magazine is included in the list of the leading reviewed scientific magazines and editions in which should be the basic scientific results are published dissertations on scientific degree competition the doctor and the candidate of sciences.

EDITOR-IN-CHIEF:

MD, Professor, Honoured Doctor of the Russian Federation O.E. LUTSEVICH

DEPUTY CHIEF EDITORS:

MD, Professor A.M. Shulutko

EDITORIAL BOARD:

Anishenko V.V., MD, Professor;

Bondarenko V.O., MD, Professor, Honoured Doctor of the Russian Federation, Moscow, RUSSIA

Vinnik Yu.S., MD, Professor;

Vtorenko V.I., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Gallyamov E.A., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Dubrov V.E., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Egiev V.N., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Kurbanov F.S., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Lyadov V.K., Ph.D, Moscow, RUSSIA

Puchkov K.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Tolstych M.P., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Fedorov I.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Shumakov D.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Tcar,kov P.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Shabunin A.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Shirinskiy V.G., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Yashkov Yu.I., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Publisher:

ООО «Profill — 2S»

123060, Moscow, 1 Volokolamsky passage, 15/16;

tel/fax 8(499) 196-18-49;

E-mail: info@mossj.ru

Address of edition:

123060, Moscow, 1 Volokolamsky pr-d., case 15/16;

tel/fax (495) 168-18-49,

E-mail: info@mossj.ru; http://www.mossj.ru

The reprint of the materials published in magazine is supposed only with the permission of edition. At use of materials the reference to magazine is obligatory. The sent materials do not come back. The point of view of authors can not coincide with opinion of edition. Edition does not bear responsibility for reliability of the advertising information.

Printed in Printing house "KANTSLEK", 150044; Yaroslavl, Polushkina grove 16, build. 66a

Sent for press 26.03.2018.

Format 60x90/1/8

Circulation 1000 copy

The price contractual

The certificate on registration of mass media ПИИ №ФC77-32248
from June, 09, 2008

Subscription index 88210 in the incorporated catalogue «Press of Russia»

СОДЕРЖАНИЕ

Г.М. БАРВАНЯН, А.П. ВЛАСОВ ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ БИЛИАРНОЙ И ДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИЕЙ.....	5
Е.Р. ДВОЙНИКОВА, К.В. СТЕГНИЙ, Р.А. ГОНЧАРУК, М.Ю. АГАПОВ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОНКОИГОЛЬНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ПОД КОНТРОЛЕМ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	10
Е.О. ИНОЗЕМЦЕВ, И.С. КУРГАНСКИЙ, С.А. ЛЕПЕХОВА, Е.Г. ГРИГОРЬЕВ, Е.В. КОВАЛЬ БАКТЕРИАЛЬНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ РЕЗЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ШОВНОГО МАТЕРИАЛА.....	15
А.С. МУХИН, Я.А. ИВАНОВА, Е.Г. ШАРАБРИН, С.А. ФЕДОРОВ МАНУАЛЬНАЯ ВАКУУМНАЯ ТРОМБЭКСТРАКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ.....	19
О.Х. ХАЛИДОВ, В.С. ФОМИН, А.Н. ГУДКОВ, А.С. БОРОДИН, Д.А. ГУДКОВ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ПЕРФОРАЦИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ, ИМИТИРУЮЩАЯ ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ.....	23

CONTENTS

<i>BARVANYAN G.M., VLASOV A.P.</i> SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS, COMPLICATED BY BILE DUCT AND DUODENAL OBSTRUCTION	5
<i>DVOYNIKOVA E.R., STEGNIY K.V., GONCHARUK R.A., AGAPOV M.YU.</i> COMPARATIVE EVALUATION OF EUS-GUIDED FINE NEEDLE ASPIRATION AT PANCREATIC DISEASES	10
<i>INOZEMTSEV E.O., KURGANSKIY I.S., LEPEKHOVA S.A., GRIGORYEV E.G., KOVAL E.V.</i> BACTERIAL CONTAMINATION OF THE TRACHEA AFTER CIRCULAR RESECTION, DEPENDING ON THE TYPE OF SUTURE MATERIAL	15
<i>MUKHIN A.S., IVANOVA YA.A., SHARABRIN E.G., FEDOROV S.A.</i> MANUAL VACUUM THROMBEXTRACTION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME	19
<i>KHALIDOV O.KH., FOMIN V.S., GUDKOV A.N., BORODIN A.S., GUDKOV D.A.</i> CASE REPORT: SMALL BOWEL PERFORATION WITH A FOREIGN BODY MIMICKING ACUTE PANCREATITIS	23

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.1.5-9

УДК: 616.37-002-036.12-089.12

© Барванян Г.М., Власов А.П., 2018

ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ, ОСЛОЖНЕННОМ БИЛИАРНОЙ И ДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИЕЙ

Г.М. БАРВАНЯН^{1,a}, А.П.ВЛАСОВ^{2,b}

¹ГБУЗ РК «Коми республиканская клиническая больница», 167004, г. Сыктывкар, Россия

²Кафедра факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, детской хирургии и урологии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», 430005, г. Саранск, Россия

Резюме:

Цель исследования – обоснование хирургической тактики при хроническом панкреатите, осложненном обструкцией желчных путей и ДПК на основании анализа результатов оперативных вмешательств.

Материал и методы: При резектабельности образования головки поджелудочной железы выполняли резецирующую операцию, в остальных случаях – дренирующую. В основной группе выполнено 19 панкреатодуоденальных резекций, 5 – дуоденум-сохраняющих резекций и 30 дренирующих операций, в группе сравнения 4 – панкреатодуоденальные резекции и 29 – дренирующих (p=0,002).

Результаты: Непосредственно после операции в основной группе отмечено больше количество осложнений – 20 (37%) против 4 (12%), p=0,003. Умер 1 пациент основной группы после дренирующей операции. При анализе отдаленных результатов у 12 больных (по 6 в группах) отмечены ложноотрицательные результаты биопсии и диагноз хронического панкреатита менялся на рак поджелудочной железы. При этом в группе сравнения 4 случая были резектабельны во время первичного вмешательства. В основной группе лучше показатели качества жизни.

Выводы: Предложенная хирургическая тактика учитывает вероятность ложноотрицательных результатов диагностики, гарантирует от случаев пропущенного операбельного рака в отдаленном периоде и характеризуется лучшим качеством жизни.

Ключевые слова: хронический панкреатит, обструкция, билиарная, дуоденальная, операция.

SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS, COMPLICATED BY BILE DUCT AND DUODENAL OBSTRUCTION

BARVANYAN G.M.^{1,a}, VLASOV A.P.^{2,b}

¹Komi Republican Clinical Hospital, Syktyvkar, 167004, Russia

²National Research Mordovia State University, Saransk, 430005, Russia

Abstract:

Objective – the comparative evaluation results of two different treatment strategies for chronic pancreatitis, complicated by bile duct and duodenal obstruction.

Material and Methods: The patients were divided into two groups. In the main group we used the following surgical strategy. If possible the preferred operation was pancreaticoduodenectomy. In cases unresectable pancreatic inflammatory head masses, biliary and duodenum drainage procedures were performed. In the main group 19 patients received pancreaticoduodenectomy, 5 – duodenum preserving resection and 30 drainage procedures, in the comparative group 4 – pancreaticoduodenectomy and 29 drainage procedures (p=0,002).

Results: Postoperative morbidity was higher in the main group – 20 (37%) vs 4 (12%), p=0,003. One patient died in the main group after drainage operation. In follow-up in 12 patients (6 per group) were observed false negative results of biopsy and diagnosis of chronic pancreatitis had changed to pancreatic cancer. There were 4 cases of missed curable carcinoma in the comparative group and none in the group with preferred resectional surgery strategy. The quality of life was also better in the main group.

Conclusion: The proposed surgical strategy takes into account the probability of false-negative diagnostic results, prevents cases of missed operable pancreatic cancer in a remote period and gives a better quality of life.

Key words: chronic pancreatitis, obstruction, biliary, duodenal, procedure.

^a E-mail: bgmee07@yandex.ru

^b E-mail: vap.61@yandex.ru

Введение

Для устранения нарушений оттока желчи и проходимости двенадцатиперстной кишки (ДПК), обусловленных хроническим панкреатитом (ХП), применяют дренирующие [1, 2] и резецирующие операции [3, 4, 5, 6]. Сообщают о хороших результатах дренирующих операций, которые устраняют обструкцию желчных путей и ДПК, снижают внутривнутрипанкреатическую гипертензию и сохраняют объем ткани железы [1, 2]. Однако необратимые воспалительные изменения в сохраненной головке поджелудочной железы (ПЖ) могут провоцировать боли, поддерживать функциональный дуоденостаз и являются фактором риска малигнизации [3, 4, 7]. Удаление патологического очага при резецирующих операциях позволяет купировать болевой синдром, а технические особенности восстановительного этапа операции - устраняют билиарную и дуоденальную обструкцию. Основными недостатками резецирующих операций являются потеря объема паренхимы ПЖ, что приводит к внешнесекреторной недостаточности и развитию или прогрессированию сахарного диабета. До настоящего времени среди хирургов нет единого мнения о выборе метода оперативного лечения этой патологии. Нередко выбор объема оперативного вмешательства при ХП зависит от установок конкретной хирургической клиники [8] или определяется субъективным мнением хирурга [9].

Целью работы является обоснование хирургической тактики при ХП, осложненном обструкцией желчных путей и ДПК на основании анализа результатов оперативных вмешательств.

Материал и методы

С 2004 г. по 2017 г. в хирургическом отделении Коми республиканской больницы г. Сыктывкара находились на лечении 98 пациентов с ХП, осложненным механической желтухой и нарушением дуоденального пассажа. Признаки нарушения проходимости ДПК имелись в 9 случаях. В основной группе было 62 пациента, в группе сравнения - 36. Причиной билиарной и дуоденальной обструкцией был патологический процесс, обусловленный хроническим воспалением - фиброзная, фиброзно-кистозная дегенерация и кистозная трансформация головки ПЖ. Диагноз ХП ставили на основании результатов предоперационных методов лучевой диагностики (МСКТ, МРТ, МРХПГ) и интраоперационной биопсии увеличенной головки ПЖ или объемного образования в ней и гистологического исследования резецированного материала.

В основной группе была применена следующая хирургическая тактика. В случаях, когда образование в головке ПЖ можно было удалить и пациент мог перенести вмешательство, выполняли резецирующую операцию. При невозможности выполнения резецирующей операции из-за распространенности патологического процесса выполняли дренирующие операции. В группе сравнения преимущественно были выполнены дренирующие операции. Основными задачами

дренирующей операции было устранение билиарной гипертензии и коррекция нарушенной проходимости ДПК. При расширении вирсунгова протока свыше 8-10 мм (признак панкреатической гипертензии) выполняли комбинированные вмешательства с одновременной декомпрессией протоковой системы.

Для оценки результатов исследования проведен сравнительный анализ групп по количественным и качественным признакам, характеру оперативных вмешательств, количеству осложнений и летальных исходов. Изучены отдаленные результаты: повторные госпитализации, случаи изменения диагноза доброкачественного заболевания на рак ПЖ, вмешательства при повторных госпитализациях, качество жизни по опросникам SF-36 и GSRS. Для анализа статистической значимости различия между группами и признаков в группах, с учетом числа объектов по каждому признаку, нами были использованы непараметрические методы: тесты Манна-Уитни и хи-квадрат (χ^2), точный критерий Фишера (Ф). Статистически достоверными различия считали при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

Средний возраст больных основной группы составил $50,6 \pm 1,5$ от 29 лет до 80 лет, группы сравнения - группы сравнения $52,6 \pm 2,3$ от 30 лет до 83 лет (U-критерий = 1250 при $p = 0,33$). В основной группе было женщин 17, мужчин 45 и в группе сравнения соответственно 13 и 23. Из особенностей клинической характеристики пациентов основной группы и группы сравнения отметим следующие: а) наличие сопутствующей патологии - 16 (25,8%) и 13 (36,1%) соответственно при $p = 0,40$, б) псевдотуморозный/кистозный ХП - 46/16 и 29/7 при $p = 0,61$, в) расширение панкреатического протока более 8 мм - 15 (24,2%) и 4 (11%) при $p = 0,97$ и г) уровень билирубина сыворотки крови - $107,6 \pm 13,0$ ммоль/л и $125,8 \pm 21,4$ ммоль/л при $p = 0,20$. Различий между группами нет.

В основной группе не оперировано 8 больных. Один больной поступил в тяжелом состоянии с клиникой гнойного холангита и погиб на третьи сутки от профузного кровотечения из острой язвы ДПК. Второй пациент был направлен в Федеральный центр, где ему выполнена лапароскопическая холедоходуоденостомия по поводу псевдотуморозного ХП. У 6 больных на фоне консервативной терапии желтуха прошла. В группе сравнения не оперировано 3 больных. Им выполнены чрескожные чреспеченочные вмешательства: стентирование (2) и наружно-внутреннее дренирование. Двое больных, в том числе с дренажом, выехали за пределы региона. Дальнейшее течение болезни у них проследить не удалось.

В основной группе выполнено 24 резецирующих операций и 30 дренирующих, в группе сравнения 4 и 29 соответственно ($\chi^2 = 8,38$, $p = 0,002$). Из резецирующих операций в основной группе в 19 случаях выполнена панкреатодуоденальная резекция (ПДР) и в 5 - дуоденум-сохраняющая ре-

резекция головки ПЖ. В группе сравнения выполнено 4 ПДР. Из дуоденум-сохраняющих операций применены: операция Бегера – 1, операция Фрея – 2 и бернский вариант операции Бегера – 2. В 4 случаях дуоденум-сохраняющие резекции выполнили при кистозной трансформации головки ПЖ. В случаях, когда головка ПЖ практически представлена большой кистой, анатомические изменения в железе упрощают выполнение этих операций. Билиарная декомпрессия при изолированных резекциях головки ПЖ выполнена следующим образом: выявленный дефект стенки холедоха в полости кисты рассечен и прошит викрилом (2), наложен холедохо-еюноанастомоз на одной петле (2) и выполнено наружное дренирование холедоха (1). В 1 случае (бернский вариант операции Бегера) дополнительно к холедохо-еюноанастомозу на той же петле наложен вирсунго-еюноанастомоз в дистальной трети ПЖ. Учитывая вероятность развития рака на фоне хронического панкреатита, ПДР в обеих группах выполняли по онкологическим принципам.

Характер дренирующих операций в группах представлен в таблице 1.

Таблица 1

Характер дренирующих операций в группах

Вид вмешательства	Основная группа	Группа сравнения
1. Холедохо-еюноанастомоз	9	5
2. Холедоходуоденоанастомоз	5	10
3. Холедохолецистоеюностомия по Ру	1	-
4. Холецистоеюностомия + торако-спланхнотомия	-	1
5. Холецистодигестивные сосуды	1	2
6. Панкреатоцистодуоденостомия	-	2
7. Антрум-резекция по Ру + стволовая ваготомия + фундопликация по Ниссену	-	1
8. Декомпрессия желчных путей + протоковой системы поджелудочной железы	-	2
9. Декомпрессия желчных путей + желудка	3	1
10. Декомпрессия желудка + протоковой системы поджелудочной железы	-	1
11. Декомпрессия желчных путей + кист поджелудочной железы	7	4
12. Декомпрессия желчных путей + протоковой системы поджелудочной железы + желудка	1	-
13. Декомпрессия желчных путей + кист поджелудочной железы + желудка	3	-
Всего	30	29

В 2 случаях (продольная панкреато-еюностомия + гастроэнтеростомия и антрум-резекция) пациентам до операции была выполнена эндоскопическая папиллотомия. Для декомпрессии желудка в основной группе в 2 случаях выполнено подпривратниковое выключение ДПК (операция Земляного) и в 1 случае – резекция 2/3 желудка Бильрот II. В остальных случаях в группах выполнены гастроэнтеростомии. В основной группе в 2 случаях выключение дуоденального пассажа выполнено для разгрузки швов ДПК и профилактики дуоденостаза вследствие возможного сужения просвета кишки.

Средний объем гемотрансфузий в группах был одинаков: $275 \pm 66,2$ мл в основной группе и $142 \pm 63,2$ мл, в группе сравнения ($U=770$, $p=0,09$). В ближайшем после операции периоде в основной группе отмечено 20 (37%) осложнений, в группе сравнения – 4 (12%) при $p=0,003$. Повторных вмешательств в основной группе выполнено 8 (15%), в группе сравнения 1 (3%) $p=0,99$. После операции в основной группе умер 1 пациент после одновременной декомпрессии желчных путей и кисты ПЖ от тромбоэмболии легочной артерии. В группе сравнения летальных исходов не было.

В отдаленном периоде проследить судьбу удалось в основной группе у 47 (78%) человек и в группе сравнения – у 23 (64%). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Отдаленные результаты хирургического лечения ХП, осложненного билиарной и дуоденальной обструкцией

	Основная группа	Группа сравнения	Стат. критер. р
Повторные вмешательства	6	7	$\chi^2=2,13$ $p=0,15$
Ложноотрицательные результаты (прямая биопсия ткани поджелудочной железы / трепанобиопсия)	6 (2 / 4)	6 (4 / 2)	$\chi^2=1,11$ $p=0,29$
Повторные вмешательства при изменении диагноза хронического панкреатита на рак поджелудочной железы	0	6	$p=0,012^*$ (Ф)
«Пропущенный операбельный» рак	0	4	$p=0,013^*$ (Ф)
Умерло больных всего / с ложноотрицательными результатами	8 / 6	7 / 6	$\chi^2=0,95$ $p=0,33$

* – $p < 0,05$

«Пропущенным операбельным» раком считали случаи выполнения дренирующих операций, когда на момент первичного вмешательства можно было выполнить резецирующую операцию.

Клиническая характеристика случаев «пропущенного операбельного» рака представлена в таблице 3.

Таблица 3

«Пропущенный операбельный» рак (группа сравнения)

Пол/Возраст	Характер первичного вмешательства	Срок между операциями	Характер повторного вмешательства
М/58	Холедоходуоденостомия	16 мес	Гастроэнтеростомия
Ж/45	Холецистогастростомия, панкреатоцистоеюностомия	5 мес	Холедоходуоденостомия, резекция 2/3 желудка Б II
Ж/53	Антрум-резекция по Ру, стволовая ваготомия, фундопликация по Ниссену	36 мес	Панкреатодуоденальная резекция с удалением солитарного метастаза печени
Ж/57	Холецистогастростомия, продольная панкреатоеюностомия	34 мес	Холедоходуоденостомия

Все пациенты с «пропущенным операбельным» раком умерли от прогрессирования опухолевого процесса через 5–12 месяцев после повторного вмешательства, в том числе после ПДР через 12 месяцев. Остальные больные с ложноотрицательными результатами в обеих группах умерли также от прогрессирования злокачественного процесса через 4–12 месяцев. Шесть больных основной группы и 1 пациент группы сравнения с ХП были повторно госпитализированы и оперированы по поводу поздних осложнений выполненных операций. Двое повторно оперированных больных основной группы умерли (один непосредственно после операции, второй через 54 месяца от прогрессирования аутоиммунного панкреатита). От причин не связанных с заболеванием и перенесенным вмешательством в отдаленном периоде умерло 3 пациента с ХП, из них 2 – основной группы.

Качество жизни исследовано у 41 (75,9%) пациента в основной группе и в группе сравнения – у 11 (36,7%). Изучение качества жизни проведено у пациентов, выписанных до июля 2017 г. Результаты опросников SF-36 и GSRs представлены в таблице 4.

В основной группе по опроснику SF-36 получены значимо лучшие показатели шкал «общее здоровье» и «психическое здоровье». По опроснику GSRs в основной группе значимо лучше показатели шкалы «боль».

Таблица 4

Показатели качества жизни по опросникам SF-36 и GSRs

Шкалы опросника SF-36	Основная группа	Группа сравнения	p
Физическое функционирование (SF-36)	74,8±3,4	69,6±6,6	0,35
Ролевое физическое функционирование (SF-36)	44,1±4,9	29,8±8,8	0,17
Интенсивность боли (SF-36)	64,8±3,2	52,5±3,3	0,07
Общее здоровье (SF-36)	56,3±1,8	47,7±2,7	0,04*
Жизнеспособность (SF-36)	64,2±1,7	59,6±3,2	0,21
Социальное функционирование (SF-36)	70,7±2,5	63,6±3,6	0,21
Эмоциональное функционирование (SF-36)	59,4±3,4	43,3±5,1	0,09
Психическое здоровье (SF-36)	67,1±1,5	58,9±2,5	0,02*
Абдоминальный болевой синдром (GSRs)	3,3±0,1	4,2±0,3	0,008*
Рефлюкс-синдром (GSRs)	5,3±0,3	5,5±0,4	0,53
Диарейный синдром (GSRs)	6,1±0,5	5,6±0,5	0,90
Диспепсический синдром (GSRs)	10,1±0,5	8,3±0,7	0,054
Синдром запоров (GSRs)	3,6±0,2	3,8±0,3	0,32

Примечание: * – $p < 0,05$

Обсуждение

При ХП, осложненном грубыми анатомическими изменениями ПЖ, билиарной и дуоденальной обструкцией, патогенетически обоснованным вмешательством является ПДР [4]. Во-первых, не всегда до операции и даже во время вмешательства можно исключить злокачественный процесс в измененной ткани ПЖ. Во-вторых, оставление патологического очага в головке ПЖ чревато реальной опасностью малигнизации [4, 7, 10]. Эти аргументы легли в основу предлагаемой хирургической тактики лечения ХП, осложненного механической желтухой и нарушением дуоденального пассажа. В основной группе значимо больше выполнено сложных и травматичных резецирующих операций, чем в группе сравнения ($p=0,002$). Непосредственно после операции в основной группе осложнений было значимо больше ($p=0,003$). В основной группе умер 1 больной после дренирующей операции. Правильность предлагаемого подхода к выбору характера вмешательства при осложненном ХП становится очевидной при анализе отдаленных результатов. В 12 случаях (по 6 в группах) результаты интраоперационной биопсии оказались ложноотрицательными и диагноз ХП поменялся на рак. При этом в основной группе ошибка диагностики кардинально не повлияла бы на объем вмешательства во время первичной операции. В группе сравнения отмечено 4 случая «пропущенного операбельного» рака – случаи дренирующих операций, когда во время первичного вмешательства можно было выполнить ПДР. Касательно качества жизни, важного

критерия оценки эффективности лечения, в основной группе отмены лучшие показатели по отдельным шкалам. Выше субъективная оценка респондентам общего состояния своего здоровья и настроения. Меньше пациентов беспокоит болевой синдром, что обусловлено удалением патологического очага головки ПЖ.

Заключение

При ХП, осложненном билиарной и дуоденальной обструкцией, патогенетически обоснованными являются резецирующие операции, которые надежно устраняют билиарную и дуоденальную обструкцию и позволяют точно определить генез обструкции. В случаях, когда резектабельность ограничена распространенностью патологического процесса и/или пациент не может перенести резецирующее вмешательство, выполняют дренирующие операции. Предлагаемая хирургическая тактика учитывает вероятность ложноотрицательных результатов всех методов до-интраоперационной диагностики, гарантирует от случаев «пропущенного оперебельного» рака в отдаленном периоде и характеризуется лучшим качеством жизни.

Список литературы

1. Абдульянов А.В., Миннуллин М.М., Бородин М.А. Хирургическое лечение больных хроническим панкреатитом и его осложнениями // Практическая медицина 2014. Т. 2. № 4 (80). С. 7–11.
2. Jia C-K., Lu X-F., Yang Q-Z., Weng J., Chen Y., Fu Y. Pancreaticojejunostomy, hepaticojejunostomy and double Roux-en-Y digestive tract reconstruction for benign pancreatic diseases. *World J Gastroenterol*, 2014, 20 (36), pp.13200–13204.
3. Егоров В.И., Вишнеvский В.А., Щастный А.Т., Шевченко Т.В., Жаворонкова О.И. и др. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. Как делать и как называть? (аналитический обзор) // Хирургия 2009. № 8. С. 57–66.
4. Евтихова Е.Ю., Горохов Г.Г., Кучин Д.М., Казаков А.А., Пузанов С.А. и др. Сравнительная оценка результатов панкреатодуоденальной резекции и бернской модификации изолированной резекции головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите, осложнившимся механической желтухой // Медицинский альманах 2012. № 4. С. 161–165.
5. Sakorafas G.H., Tsiotou A.G. Pancreatic cancer in patients with chronic pancreatitis: a challenge from a surgical perspective. *Eur J Surg*, 2000, 166 (8), pp. 633–637.
6. Beger Hans G., Schlosser W., Friess H.M., Buchler M.W. Duodenum-preserving head resection in chronic pancreatitis changes the natural course of the disease. A single-centre experience. *Ann Surg*, 1999, 230, pp. 512–523.
7. Multhoff G., Molls M. and Radons J. Chronic inflammation in cancer development. *Frontiers in Immunology. Inflammation*, 2012, 2. [Электронный ресурс]. URL: doi.org/10.3389/fimmu.2011.00098 (дата обращения: 21.12.2017).
8. Parekh D., Natarajan S. Surgical Management of Chronic Pancreatitis. *Indian J Surg*, 2015, 77 (5), pp. 453–469.
9. Иванов С.В., Григорьев С.Н., Щербакова С.С., Заикина И.Д., Машенцева В.В., Захарова Т.В. Выбор метода оперативного вмешательства при хроническом панкреатите // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье» 2010. № 1. С. 140–146.
10. Кубышкин В.А., Козлов И.А., Кригер А.Г., Чжао А.В. Хирургическое лечение хронического панкреатита и его осложнений // Анналы хирургической гепатологии 2012. Т. 17. № 4 С. 24–34.

References

1. Abdul'janov A.V., Minnullin M.M., Borodin M.A. Surgical treatment of patients with chronic pancreatitis and its complications. *Prakticheskaja medicina*, 2014, 2 (4), (80). pp. 7–11. [In Russ].
2. Jia C-K., Lu X-F., Yang Q-Z., Weng J., Chen Y., Fu Y. Pancreaticojejunostomy, hepaticojejunostomy and double Roux-en-Y digestive tract reconstruction for benign pancreatic diseases. *World J Gastroenterol*, 2014, 20 (36), pp.13200–13204.
3. Egorov V., Vishnevsky V., Shastny A., Shevchenko T., Zhaharova O., Petrov R., Poltoracky M., Melekhina O. Resection of the head of the pancreas by chronic pancreatitis. *Khirurgia*, 2009, 8, pp. 57–66. [In Russ].
4. Evtihova E., Gorohov G., Kuchin A., Kazakov A., Puzanov S., Gorskova T., Gagau A., Zagainov V. The comparative assessment of the results of pancreaticoduodenal resection and Berne modification of isolated resection of head of pancreas in case of chronic pancreatitis, complicated with obstructive jaundice. *Medicinskij al'manah*. 2012, (4), pp. 161–165. [In Russ].
5. Sakorafas G.H., Tsiotou A.G. Pancreatic cancer in patients with chronic pancreatitis: a challenge from a surgical perspective. *Eur J Surg*, 2000, 166 (8), pp. 633–637.
6. Beger Hans G., Schlosser W., Friess H.M., Buchler M.W. Duodenum-preserving head resection in chronic pancreatitis changes the natural course of the disease. A single-centre experience. *Ann Surg*, 1999, 230, pp. 512–523.
7. Multhoff G., Molls M. and Radons J. Chronic inflammation in cancer development. *Frontiers in Immunology. Inflammation*, 2012, 2. [Электронный ресурс]. URL: doi.org/10.3389/fimmu.2011.00098 (дата обращения: 21.12.2017).
8. Parekh D., Natarajan S. Surgical Management of Chronic Pancreatitis. *Indian J Surg*, 2015, 77 (5), pp. 453–469.
9. Ivanov S.V., Grigor'ev S.N., Shherbakova S.S., Zaikina I.D., Mashenceva V.V., Zaharova T.V. Vybora metoda operativnogo vmeshatel'stva pri hronicheskom pankreatite. *Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik/ «Chelovek i ego zdorov'e»*, 2010, 1, pp. 140–146. [In Russ].
10. Kubyshkin V., Kozlov I., Kriger A., Chzhao A. Surgical management of chronic pancreatitis and its complications. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*, 2012, 17 (4), pp. 24–34. [In Russ].

Сведения об авторах

Барванян Георгий Михайлович – к.м.н., заведующий хирургическим отделением ГБУЗ РК «Коми республиканская клиническая больница», 167004, г. Сыктывкар, ул. Пушкина, д. 114. Россия, e-mail: bgmee07@yandex.ru

Власов Алексей Петрович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, детской хирургии и урологии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», 430005, г. Саранск, ул. Большеvистская, 68. Россия, e-mail: vap.61@yandex.ru

Information about the authors

G.M. Barvanyan – head of Surgical Department, Komi Republican Clinical Hospital (114, Pushkin str., Syktyvkar, 167004, Russia).

A.P. Vlasov – head of Chair of Surgery, Medical Institute, National Research State University (68, Bolshevistskaya St., Saransk, Russia), Dr.Sci. (Medicine), professor.

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.1.10-14

УДК 616.37-006.6

© Двойникова Е.Р., Стегний К.В., Гончарук Р.А., Агапов М.Ю., 2018

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОНКОИГОЛЬНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ПОД КОНТРОЛЕМ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Е.Р. ДВОЙНИКОВА^{1,а}, К.В. СТЕГНИЙ^{1,б}, Р.А. ГОНЧАРУК^{1,с}, М.Ю. АГАПОВ^{2,д}

¹Тихоокеанский государственный медицинский университет Минздрава РФ, г. Владивосток, 690002, Россия

²Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток ОАО «РЖД», г. Владивосток, 690000, Россия,

Резюме: Наиболее часто рак поджелудочной железы диагностируется на поздних стадиях, средний показатель выявления на III и IV стадиях в России - 59,5% [1]. Уровень пациентов с морфологически верифицированным диагнозом постепенно возрастает, доля больных, с выполненной верификацией диагноза, составляет в России 61,2 %, в Приморском крае - 20,6 % [1]. Ретроспективно оценены результаты УЗИ, КТ, ЭУС и тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем эндосонографии у пациентов с очаговыми образованиями поджелудочной железы на базе эндоскопического отделения Медицинского центра ФГАОУ ВО «ДВФУ» с марта 2015 по май 2017 г. При сравнении трех групп с «золотым» стандартом - с гистологическим исследованием, при выполнении оперативного вмешательства, или результатами катаннеза, - доверительный интервал с точностью вычисления более 95% для частоты постановки правильного диагноза в группе 1 составила от 80,31% до 98,41%, в группе 2 - от 92,29% до 100%, в группе 3 - 100%. Тонкоигольная аспирационная биопсия позволяет получить достаточный материал для морфологической верификации процесса поджелудочной железы, однако, необходимо осуществлять выбор диаметра иглы.

Ключевые слова: эндосонография, тонкоигольная аспирационная биопсия, образования поджелудочной железы.

COMPARATIVE EVALUATION OF EUS-GUIDED FINE NEEDLE ASPIRATION AT PANCREATIC DISEASES

DVOYNIKOVA E.R.^{1,а}, STEGNIY K.V.^{1,б}, GONCHARUK R.A.^{1,с}, AGAPOV M.YU.^{2,д}

¹Pacific State Medical University, Vladivostok, 690950, Russia

²JSC Russian Railways hospital branch at the Vladivostok station, Vladivostok, 690063, Russia

Abstract:

Background: Most often pancreatic cancer is diagnosed at later stages, the average detection rate at stages III and IV in Russia is 59.5% [1]. The “gold” standard for the verification of pathological processes is histological examination, but, in connection with the localization of the pancreas, obtaining tissue with the least amount of complications is difficult.

Methods: It was evaluated the results of EUS - guided fine needle aspiration at pancreatic diseases with examination on the material of 124 clinical observations.

Results: When comparing the three different diameter needle for EUS - guided fine needle aspiration with the “gold” standard: with a histological examination based on the results of surgical intervention, or with the data of a catamnesis, the accuracy of setting the correct diagnosis in the group of fine needle aspiration biopsy with 19G needle (group 1) was within the confidence interval from 80.31% to 98.41 %, in group 2 - from 92.29% to 100%, in group 3 - 100%. In 46 cases (36.5%) revealed malignant neoplasms of the pancreas, 22 persons (17.5%) with pseudocysts of the pancreas, and 18 (14.3%) patients with inflammatory pseudotumor of the pancreas.

Conclusions: EUS - guided fine-needle aspiration biopsy of the pancreas with different diameter needle allow verifying the pathological process of the pancreas.

Key words: ultrasonography, fine needle aspiration, pancreatic tumor.

^а E-mail: katerinkadw@gmail.com

^б E-mail: kstegniy@gmail.com

^с E-mail: rgoncharuk@rambler.ru

^д E-mail: misha_agapov@mail.ru

Введение

Заболеваемость раком поджелудочной железы с каждым годом растет и в 2016 году составила 12,6 случаев на 100 000 [1]. Наиболее часто рак поджелудочной железы диагностируется на поздних стадиях, средний показатель выявления на III и IV стадиях в России – 59,5% [1]. Уровень пациентов с морфологически верифицированным диагнозом постепенно возрастает, доля больных, с выполненной верификацией диагноза, составляет в России 61,2 %, в Приморском крае – 20,6 % [1]. Морфологическая верификация патологического процесса поджелудочной железы способствует улучшению результатов диагностики и лечения пациентов с хирургическими заболеваниями поджелудочной железы.

Для верификации процессов в поджелудочной железе применяют транскутанную биопсию под УЗИ и КТ навигацией, интраоперационную, а также тонкоигольную аспирационную биопсию под контролем эндоскопической ультрасонографии (ЭУС-ТАБ). Транскутанная биопсия дает возможность получить гистологический материал для исследования, имеет высокую точность от 89% до 94,4%, однако, процент осложнений находится на уровне от 1% до 4,8% [2, 3, 4; 5, 6, 7]. По данным исследования Mallery с соавторами (2002 г.), выполнив в течение 5 лет 149 биопсий под контролем компьютерной томографии, эндоскопической ультрасонографии и интраоперационного получения материала, не обнаружено статистически достоверных отличий в диагностической точности представленных методов, точность составляет 81,8%, 81,4% и 76,4% соответственно (8). Основным преимуществом ЭУС-ТАБ, по данным мультицентрового исследования, является достаточно высокая безопасность методики, обусловленная низким риском возникновения осложнений (0,98%) и еще более низкой смертностью (0,02%) (9). Для выполнения тонкоигольной аспирационной биопсии на сегодняшний день существует три иглы разного диаметра: 19G, 22G и 25G.

Материалы и методы

Ретроспективно оценены результаты УЗИ, КТ, ЭУС и тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем эндоскопической ультрасонографии у пациентов с очаговыми образованиями поджелудочной железы на базе эндоскопического отделения Медицинского центра ФГАОУ ВО «ДВФУ» с марта 2015 по май 2017 г. Лиц женского пола из них 52 (41,9%), средний возраст больных составил 54,6 лет ($\pm 13,9$). В исследовании участвовали пациенты от 29 до 76 лет.

Всем включенным в исследование пациентам выполнены УЗИ, КТ, эндоскопическая ультрасонография, тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем ЭУС. В 126 случаях 124 пациентам проведена тонкоигольная аспирационная биопсия иглами разного диаметра (40 кистозных и 86 солидных образований). Двум пациентам осуществлен повторный забор ткани, в связи с недостаточностью материала для гисто-

логического и цитологического исследований после оценки врачом - патоморфологом.

Результаты

В исследовании приняли участие 25 женщин (21%) с солидными образованиями поджелудочной железы и 59 мужчин (46,7%). Кистозные образования в исследовании встречались у 26 человек (21%) женского пола, 14 - мужского (11,3%). Доброкачественные образования у женщин встречались в 26 наблюдениях (48,1%), а злокачественные в 24 (44,4%). У женщин доверительный интервал частоты встречаемости доброкачественных опухолей с 95% точностью составляет от 34,2 до 62,1%, а злокачественных – от 30,6 до 58,3%. Доброкачественные образования диагностированы у 38,9 % мужчин, а злокачественные в 55,6% случаев, доверительный интервал частоты встречаемости составил, соответственно, от 27,1 до 50,6% и с 43,6 до 67,5% соответственно.

По результатам исследования у 40 пациентов (31,7%) по данным цитологического заключения образования поджелудочной железы относятся к категории II, 14 случаев - (11,2%) к категории III, в категории IVa определены 10 больных (7,9%), IVb - 8 (6,3%) образований, к категории V определены 6 процессов (4,8%), однако, преимущественно выявлены пациенты со злокачественными новообразованиями (категория VI согласно классификации цитологических рекомендаций общества Папаниколау [10]) - 46 пациентов (36,5%). Кроме того, два случая (1,6%), отнесенных к первой категории по цитологическому заключению, повторно пунктировались, полученный результат определен также к VI категории.

Среди всех заболеваний поджелудочной железы злокачественные новообразования выявлены в 46 случаях (36,5%), далее по частоте встречаемости находились пациенты с постнекротическими кистами железы – 22 человека (17,5%) и 18 случаев (14,3%) псевдотуморозного панкреатита.

По результатам иммуноцитохимического исследования среди злокачественных образований поджелудочной железы наиболее часто диагностировалась высокодифференцированная аденокарцинома (14,3%). Распространенность различных типов злокачественных образований представлена в рис 1.

Используя трансабдоминальное ультразвуковое исследование, очаговые изменения поджелудочной железы обнаружены в 86 случаях (68,3%), однако, нет четкого определения морфологического процесса ни в одном случае. У 10 пациентов (55,5%) с аутоиммунным или псевдотуморозным панкреатитом, подтвержденным иммуноцитохимически, описывалось очаговое образование поджелудочной железы. И, наоборот, у пациентов с доказанными злокачественными образованиями в заключении трансабдоминального УЗИ не обнаружены данные об имеющемся заболевании – 27,8% (10 человек).

С помощью компьютерной или магнитно-резонансной томографии и эндоскопической ультрасонографии визуализировано 122 и 126 образований, соответственно.

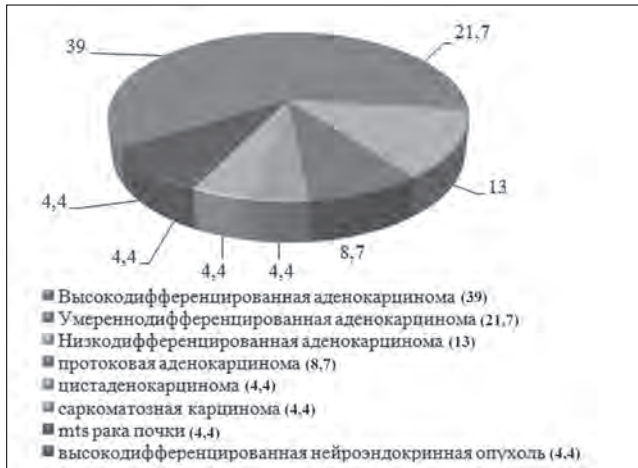


Рис 1. Частота встречаемости злокачественных новообразований поджелудочной железы.

Однако, воспалительный процесс в поджелудочной железе в 100% случаев определен как очаговое образование как при КТ/МРТ, так и при ЭУС. Заподозренное при эндоскопической ультрасонографии и подтвержденное цитологическим и иммуноцитохимическим исследованиями образование у 6 пациентов (4,8 %) томография не выявила. Таким образом, чувствительность трансабдоминального УЗИ в диагностике очаговых заболеваний поджелудочной железы составляет 88,4 %, но специфичность 20%, а КТ/МРТ и ЭУС – 85%, 80,9 % и 0%, соответственно. Несмотря на одинаковую статистическую эффективность компьютерной/магнитно-резонансной томографии и эндосонаграфии, ЭУС более эффективна, в связи с отсутствием ложноположительных результатов. Достоверно отличается от остальных методов эффективность выявления заболеваний с помощью трансабдоминальное УЗИ ($p \leq 0,01$).

Тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем эндосонаграфии иглами 19G, 22G и 25G выполнена в 48 случаях, 62 и 16 соответственно. Средний возраст в группе пациентов, пункция которым выполнялась иглой 19G (группа 1), составил $46,2 \pm 15,5$ лет, иглой 22G (группа 2) – $59,4 \pm 10,3$ лет, иглой 25G (группа 3) – $61 \pm 7,8$ лет и статистически значимо не отличался ($p \leq 0,01$).

В группе 1 наиболее часто (62,5%) выполнялась пункция железы по поводу доброкачественных образований, что связано с возможностью получения кистозного содержимого через более широкий по сравнению с другими иглами канал, а также, при подтверждении постнекротического характера кисты, одномоментным выполнением внутреннего дренирования образований. В группе 2 выполнено 38 пункций (61,3%) злокачественных образований, как и в группе 3 – 14 патологических очагов (87,5%).

В первой группе для получения клеточного материала в среднем в момент исследования выполнено $1,7 \pm 0,9$ пункций, пассивов внутри образования – $16,0 \pm 22,4$ и в 40 случаях приме-

нялась методика забора материала с аспирацией, во второй группе $30,8 \pm 17, 2,4 \pm 0,7$ и 38 соответственно, в третьей группе произведено $36,8 \pm 21,4$ пункции, $2,6 \pm 2,6$ пассивов и 10 раз применена аспирационная методика получения образцов.

При сравнении трех групп с «золотым» стандартом – с гистологическим исследованием, при выполнении оперативного вмешательства, или результатами катанеза, – доверительный интервал с точностью вычисления более 95% для частоты постановки правильного диагноза в группе 1 составила от 80,31% до 98,41%, в группе 2 – от 92,29% до 100%, в группе 3 – 100%.

Оценка значимости различия частоты встречаемости правильного диагноза между группами произведена с помощью t-критерия Стьюдента, который определил достоверное отличие группы 3 от группы 1 ($p \leq 0,05$). Наибольшее количество случаев достаточное для цитологического исследования материала получено в группе 2 (98,39%), а наименьшее в группе 1 (91,67%), что объясняется большим количеством пункций кистозных образований с минимальным клеточным составом. Доверительный интервал частоты получения адекватного количества материала в группе 1 находился в диапазоне 83,51% до 99,82%, группе 2 – от 95,12% до 100 и в третьей группе – 100% ($p \leq 0,05$). По результатам выполненных пункций и дальнейшей оценки полученного материала цитологическое заключение определено в группе 1 в 42 случаях (87,5%), в группе 2 – в 60 исследованиях (96,7%) и в группе 3 данные получены у 16 (100%) пациентов. Доверительный интервал частоты получения цитологического заключения для группы 1 составляет от 77,74% до 97,26%, в группе 2 – от 92,19% до 100%, и 100% в группе 3. Гистологическое исследование выполнено в 4 случая (8,33%) в группе 1, у 20 пациентов (32,26%) в группе 2, у 2 больных (8,27%) в группе 3. Частота выполнения гистологического исследования в группе 1 находится в диапазоне от 0,18 до 16,49%, в группе 2 – от 20,12 до 44,4%, в группе 3 – 0-29,41% ($p \leq 0,05$). Иммуноцитохимическое исследование выполнено 59 случаях, из них в первой группе 10 образований (20,83%) подверглись ИЦХ, во второй группе – 43 (69,35%) пациента, в третьей группе получен результат 6 исследований (37,5%). Итак, с вероятностью 95% доверительный интервал частоты получения результатов иммуноцитохимического исследования в группе составляет от 8,85% до 32,82%, группе 2 – 57,38% - 81,33% и в группе 3 находится на уровне от 12,75 до 62,25%.

Тонкоигольная аспирационная биопсия является инвазивным методом диагностики, в связи с чем существует риск возникновения осложнений. В результате выполнения данного исследования возникло четыре осложнения (3,2%), во всех случаях - кровотечение из места пункции, в трех случаях (2,4%) остановившееся самопроизвольно, в одном случае (0,8%) на место пункции была наложена гемостатическая клипса. В группе 1 кровотечение возникло у 2 пациентов (4,17%), в группе 2 – в 4 случаях (6,45%), в третьей группе

эпизодов не отмечалось. С вероятностью 95% доверительный интервал частоты встречаемости кровотечений в группе 1 находится в диапазоне от 0% до 10,06%, в группе 2 с 0,07% по 12,83%. Достоверных статистических отличий между группами не найдено.

Обсуждение

По сравнению с КТ/МРТ и трансабдоминальным УЗИ эндосонография, дополненная при необходимости тонкоигольной пункцией, обладает более высокой чувствительностью и специфичностью и позволяют чаще визуализировать очаговые образования до 20 мм [11].

Единственное опубликованное рандомизированное проспективное исследование о сравнении игл данного диаметра Song TJ (2010 г.) подтверждает данные исследования и свидетельствует о более высокой диагностической точности иглы 22G (12). Кроме того, игла 22G отличается от иглы 25G в частоте получения гистологического материала с вероятностью 90% и в информативности заключения иммуноцитохимического исследования с вероятностью 95%, однако, по данным рандомизированных исследований Siddiqui UD (2009 г.), Camellini L (2011 г.) и Vilmann P (2013 г.) иглы данного диаметра обладают одинаковой диагностической точностью (13, 14, 15). По результатам двух мета-анализов чувствительность иглы 25 G в диагностике злокачественных образований поджелудочной железы выше, что доказано и в данном исследовании (16,17).

Таким образом, тонкоигольная аспирационная биопсия позволяет получить достаточный материал для морфологической верификации процесса поджелудочной железы, однако, необходимо осуществлять выбор диаметра иглы в зависимости от визуализированного патологического процесса, а также от локализации, так как игла большего диаметра имеет технические ограничения при выполнении пункции железы из просвета луковицы двенадцатиперстной кишки.

Список литературы

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году, под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. - Москва. - 2017. - С. 58
2. Mallery J.S., Centeno B.A., Hahn P.F. Pancreatic tissue sampling guided by EUS, CT/US, and surgery: a comparison of sensitivity and specificity. *Gastrointest. Endosc.*, 2002, Vol. 56, No 2, pp 218–224.
3. Antillon M.R. Endoscopic and endosonography guided fine-needle aspiration. *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, 2000, Vol. 10, No 4, pp 619–636.
4. Baron P.L., Aabakken L.E., Cole D.J. Differentiation of benign from malignant pancreatic masses by endoscopic ultrasound. *B. J. Ann. Surg. Oncol.*, 1997, Vol. 4, No 8, pp 639–643.
5. Bentz J.S., Kochman M.L., Faigel D.O. Endoscopic ultrasound-guided real-time fine-needle aspiration: clinicopathologic features of 60 patients. *Diagn. Cytopathol.*, 1998, Vol. 18, No 2, pp 98–109.
6. Raut C.P., Grau A.M., Staerke G.A. Diagnostic accuracy of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration in patients with presumed pancreatic cancer. *J. Gastrointest. Surg.*, 2003, Vol. 7, No 1, pp 118–126.
7. Levy M.J. EUS-guided Trucut biopsy. *Gastrointest Endosc.*, 2005, Vol. 62, No 13, pp 417–426.

8. Sahani D.V., Kadavigere R., Saokar A. Cystic pancreatic lesions: A simple imaging-based classification system for guiding management, *Radiographics*, 2005, Vol. 25, No 6, pp. 1471.

9. Affolter K.E., Schmidt R.L., Matynia A.P. Needle size has only a limited effect on outcomes in EUS-guided fine needle aspiration: a systematic review and meta-analysis, *Dig. Dis. Sci.*, 2013, Vol. 58, No 4, pp. 1026–1034.

10. Pitman M.B., Centeno B.A., Ali S.Z. Standardized terminology and nomenclature for pancreatobiliary cytology: the Papanicolaou society of cytopathology guidelines, *Cytojournal.*, 2014, Vol. 42, No 4, pp 338–350.

11. Zhang MM, Yang H, Jin ZD, Yu JG, Cai ZY. Differential diagnosis of pancreatic cancer from normal tissue with digital imaging processing and Pattern recognition based on a support vector machine of EUS images. *Gastrointest Endosc.*, 2010, No 72, pp 978–985.

12. Song TJ, Kim JH, Lee SS. The prospective randomized, controlled trial of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration using 22G and 19G aspiration needles for solid pancreatic or peripancreatic masses. *Am J Gastroenterol.*, 2010, No105, pp 1739–1745.

13. Siddiqui U.D., Rossi F., Rosenthal L.S. EUS-guided FNA of solid pancreatic masses: A prospective, randomized trial comparing 22-gauge and 25-gauge needles. *Gastrointest Endosc.*, 2009, No 70, pp1093-1097

14. Camellini L., Carlinfante G., Azzolini F. A randomized clinical trial comparing 22G and 25G needles in endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of solid lesions. *Endoscopy*, 2011, No 43, pp 709-715.

15. Vilmann P., Saftoiu A., Hollerbach S. Multicenter randomized controlled trial comparing the performance of 22 gauge versus 25 gauge EUS-FNA needles in solid masses. *Scand J Gastroenterol.*, 2013, No 48, pp 877-883.

16. Madhoun M.F., Wani S.B., Maple J.T. The diagnostic accuracy of 22-gauge and 25-gauge needles in endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of solid pancreatic lesions: a meta-analysis. *Endoscopy*, 2013, No 45, pp 86–92.

17. Affolter K.E., Schmidt R.L., Matynia A.P. Needle size has only a limited effect on outcomes in EUS-guided fine needle aspiration: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.*, 2013, No 58, pp 1026–1034.

References

1. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. *The environment of oncological facilitation for the population of Russia in 2016*. Moscow: MNIOI, 2017. 58 p. [In Russ]
2. Mallery J.S., Centeno B.A., Hahn P.F. Pancreatic tissue sampling guided by EUS, CT/US, and surgery: a comparison of sensitivity and specificity. *Gastrointest. Endosc.*, 2002, Vol. 56, No 2, pp 218–224.
3. Antillon M.R. Endoscopic and endosonography guided fine-needle aspiration. *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, 2000, Vol. 10, No 4, pp 619–636.
4. Baron P.L., Aabakken L.E., Cole D.J. Differentiation of benign from malignant pancreatic masses by endoscopic ultrasound. *B. J. Ann. Surg. Oncol.*, 1997, Vol. 4, No 8, pp 639–643.
5. Bentz J.S., Kochman M.L., Faigel D.O. Endoscopic ultrasound-guided real-time fine-needle aspiration: clinicopathologic features of 60 patients. *Diagn. Cytopathol.*, 1998, Vol. 18, No 2, pp 98–109.
6. Raut C.P., Grau A.M., Staerke G.A. Diagnostic accuracy of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration in patients with presumed pancreatic cancer. *J. Gastrointest. Surg.*, 2003, Vol. 7, No 1, pp. 118–126.
7. Levy M.J. EUS-guided Trucut biopsy. *Gastrointest Endosc.*, 2005, Vol. 62, No 13, pp 417–426.

8. **Sahani D.V., Kadavigere R., Saokar A.** Cystic pancreatic lesions: A simple imaging-based classification system for guiding management, *Radiographics*, 2005, Vol. 25, No 6, pp. 1471.

9. **Affolter K.E., Schmidt R.L., Matynia A.P.** Needle size has only a limited effect on outcomes in EUS-guided fine needle aspiration: a systematic review and meta-analysis, *Dig. Dis. Sci.*, 2013, Vol. 58, No 4, pp. 1026–1034.

10. **Pitman M.B., Centeno B.A., Ali S.Z.** Standardized terminology and nomenclature for pancreatobiliary cytology: the Papanicolaou society of cytopathology guidelines, *Cytojournal.*, 2014, Vol. 42, No 4, pp 338–350.

11. **Zhang MM, Yang H, Jin ZD, Yu JG, Cai ZY.** Differential diagnosis of pancreatic cancer from normal tissue with digital imaging processing and Pattern recognition based on a support vector machine of EUS images. *Gastrointest Endosc.*, 2010, No 72, pp 978–985.

12. **Song TJ, Kim JH, Lee SS.** The prospective randomized, controlled trial of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration using 22G and 19G aspiration needles for solid pancreatic or peripancreatic masses. *Am J Gastroenterol.*, 2010, No105, pp 1739– 1745.

13. **Siddiqui U.D., Rossi F, Rosenthal L.S.** EUS-guided FNA of solid pancreatic masses: A prospective, randomized trial comparing 22-gauge and 25-gauge needles. *Gastrointest Endosc.*, 2009, No 70, pp1093-1097

14. **Camellini L., Carlinfante G., Azzolini F.** A randomized clinical trial comparing 22G and 25G needles in endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of solid lesions. *Endoscopy*, 2011, No 43, pp 709-715.

15. **Vilmann P, Saftoiu A., Hollerbach S.** Multicenter randomized controlled trial comparing the performance of 22 gauge versus 25 gauge EUS-FNA needles in solid masses. *Scand J Gastroenterol.*, 2013, No 48, pp 877-883.

16. **Madhoun M.F., Wani S.B., Maple J.T.** The diagnostic accuracy of 22-gauge and 25-gauge needles in endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of solid pancreatic lesions: a meta-analysis. *Endoscopy*, 2013, No 45, pp 86–92.

17. **Affolter K.E., Schmidt R.L., Matynia A.P.** Needle size has only a limited effect on outcomes in EUS-guided fine needle aspiration: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.*, 2013, No 58, pp 1026–1034.

Сведения об авторах

Двойникова Екатерина Романовна – ассистент института хирургии ФГБОУ ВО «ТГМУ» Минздрава РФ, 690002, Приморский край, г. Владивосток, пр. Острякова, 2.
E-mail: katerinkadw@gmail.com

Стегний Кирилл Владимирович – д.м.н., директор института хирургии ФГБОУ ВО «ТГМУ» Минздрава РФ, 690002, Приморский край, г. Владивосток, пр. Острякова, 2. E-mail: kstegniy@gmail.com

Гончарук Роман Анатольевич – доцент института хирургии ФГБОУ ВО «ТГМУ» Минздрава РФ, 690002, Приморский край, г. Владивосток, пр. Острякова, 2. E-mail: rgoncharuk@rambler.ru

Агапов Михаил Юрьевич – д.м.н., доцент, Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток ОАО «РЖД», 690000, Приморский край, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, 25.
E-mail: misha_agapov@mail.ru

Information about the authors

Dvoynikova Ekaterina Romanovna – Teaching Assistant of Surgery Department Pacific State Medical University. 2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690950, Russian Federation. Phone: 89146920001
E-mail: katerinkadw@gmail.com

Stegniy Kirill Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Chair of the Department of Surgery Pacific State Medical University. 2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690950, Russian Federation.
E-mail: kstegniy@gmail.com

Goncharuk Roman Anatolevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Surgery Department Pacific State Medical University. 2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690950, Russian Federation.
E-mail: rgoncharuk@rambler.ru

Agapov Michail Yurevich – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Surgery Department JSC Russian Railways hospital branch at the Vladivostok station. 25 Verkhneportovaya St., Vladivostok, 690063, Russian Federation. E-mail: misha_agapov@mail.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.1.15-18

УДК: 617-089.844

© Иноземцев Е.О., Курганский И.С., Лепехова С.А., Григорьев Е.Г., Коваль Е.В., 2018

БАКТЕРИАЛЬНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ РЕЗЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ШОВНОГО МАТЕРИАЛА

Е.О. ИНОЗЕМЦЕВ^{1,a,2,b}, И.С. КУРГАНСКИЙ^{1,a}, С.А. ЛЕПЕХОВА^{3,c}, Е.Г. ГРИГОРЬЕВ^{1,a,4,d}, Е.В. КОВАЛЬ^{1,a}

¹ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», г. Иркутск, 664003, Россия

²ГБУЗ Иркутская ордена «Знак почета» областная клиническая больница, г. Иркутск, 664079, Россия

³ФГБНУ Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, г. Иркутск, 664033, Россия

⁴ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Иркутск, 664003, Россия

Резюме: Одним из факторов, влияющих на результат лечения пациентов с рубцовым стенозом трахеи, является правильный выбор шовного материала. На сегодняшний день продолжаются дискуссии по поводу преимуществ и недостатков различных видов шовного материала. Одним из спорных моментов является влияние шовного материала на микрофлору трахеи. Работа посвящена оценке бактериальной обсемененности трахеи после выполнения циркулярной резекции с последующим наложением трахео-трахеального анастомоза у крыс линии Вистар с использованием различного шовного материала. В работе использовались монофиламентный рассасывающийся и не рассасывающийся шовный материал наиболее часто используемые в клинической практике.

Цель: Изучить контаминацию просвета и тканей трахеи после выполнения её циркулярной резекции в зависимости от вида шовного материала.

Результаты: Проведен анализ микрофлоры трахеи в зависимости от вида шовного материала.

Заключение: Использование нерассасывающегося шовного материала сопровождается ростом микрофлоры в просвете трахеи в 83,4% в то время как применение рассасывающегося шовного материала в 62,5%. В связи с этим, при оперативных вмешательствах для восстановления просвета трахеи рациональнее использовать рассасывающийся шовный материал.

Ключевые слова: циркулярная резекция трахеи; шовный материал; бактериальная обсемененность.

BACTERIAL CONTAMINATION OF THE TRACHEA AFTER CIRCULAR RESECTION, DEPENDING ON THE TYPE OF SUTURE MATERIAL

INOZEMTSEV E.O.^{1,a,2,b}, KURGANSKIY I.S.^{1,a}, LEPEKHOVA S.A.^{3,c}, GRIGORYEV E.G.^{1,a,4,d}, KOVAL E.V.^{1,a}

¹Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology, Irkutsk, 664003, Russia

²Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, 664079, Russia

³Irkutsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS, Irkutsk, 664033, Russia

⁴Irkutsk State Medical University, Irkutsk, 664003, Russia

Abstract: Rationale: The choice of suture material is an important factor in the formation of tracheal anastomoses. This study compares the use of synthetic absorbable suture with that of synthetic nonabsorbable suture for construction of cervical tracheal anastomoses in the rats. The work is devoted to the evaluation of bacterial tracheal contamination after performing a circular resection followed by the imposition of tracheal anastomoses in Wistar rats using a different suture material.

Objective: The work was performed using 48 Wistar rats. To study the contamination of lumen and tracheal tissue after performing its circular resection, depending on the type of suture material.

Results: The microflora of the trachea was analyzed depending on the type of suture material.

Conclusion: The type of suture material does not affect the frequency of microbial associations. The main microorganisms are conditionally pathogenic - *Citrobacter freundii*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus rettgeri*, *Escherichia coli*. The use of a non-absorbable suture results in an increase in microflora of 83.4%, while the use of absorbable suture material in 62.5%. In this regard, with surgical interventions to restore the lumen of the trachea, it is more rational to use absorbable suture material.

Key words: circular resection of the trachea, suture material, bacterial contamination.

^a E-mail: scrrs.irk@gmail.com

^b E-mail: egg@iokb.ru

^c E-mail: isc@isc.irk.ru

^d E-mail: egg@iokb.ru

Введение

Реконструктивные вмешательства на трахее один из самых сложных разделов торакальной хирургии. Воспалительные осложнения в раннем послеоперационном периоде встречаются более чем в 60% наблюдений [1]. Несостоятельность анастомоза возникает в 3,6-26,3%, грануляционный стеноз – в 14,2-46,8% наблюдений [2]. Одной из главных причин осложнений является патогенная микрофлора.

Рубцовый стеноз трахеи (РСТ) встречается у пациентов после длительной и инвазивной искусственной вентиляции легких. Основным способом лечения РСТ является резекция патологически измененного участка трахеи с формированием анастомоза конец в конец. Однако операции нередко осложняются несостоятельностью швов, укорочением трахеи и повторным рубцеванием [2, 3].

Одной из причин неудовлетворительных результатов являются гнойно-воспалительные осложнения, которые развиваются под влиянием микрофлоры трахеи, чаще у пациентов с трахеостомой [1, 4, 5, 6, 7].

Шовный материал один из факторов, влияющих на микробный пейзаж трахеи после операции является. Оказалось что, использование рассасывающихся нитей, как правило, вызывает более выраженную воспалительную реакцию в стенке трахеи, а нерассасывающиеся лигатуры удлиняют сроки эпителизации швов в зоне анастомоза [8, 9, 10].

Ранее мы определили влияние нерассасывающегося шовного материала на бактериальную флору трахеи (материалы приняты к публикации в журнал «Российская оториноларингология» № 2, 2018). Результатом наших дальнейших исследований стало сравнение влияния различных шовных материалов на микрофлору.

Цель: Изучить контаминацию просвета и тканей трахеи после выполнения циркулярной резекции в зависимости от вида шовного материала.

Материалы и методы

Работа выполнена на базе научного отдела экспериментальной хирургии с виварием и лаборатории микробиологии, и гемостаза ФГБУ НЦРВХ СО РАМН (ветеринарное удостоверение 238 №0000023 от 28.11.2015 г., служба ветеринарии Иркутской области) с использованием крыс-самцов породы Wistar, массой 200-250 г, в возрасте не менее 6 месяцев. Экспериментальная работа выполнена с разрешения комиссии по биомедицинской этике.

Опыты на животных выполнялись в соответствии с правилами лабораторной практики (GLP), приказ № 708н от 23.08.2010 г. «Об утверждении правил лабораторной практики»; правилами гуманного обращения с животными, которые регламентированы «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных», утвержденных Приказом МЗ СССР №742 от 13.11.1984 г. «Об утверждении правил проведения работ с использованием эксперимен-

тальных животных» и № 48 от 23.01.1985 г. «О контроле за проведением работ с использованием экспериментальных животных», а также основывались на положениях Хельсинкской Декларации Всемирной Медицинской Ассоциации. Все оперативные вмешательства проводились в асептических условиях, под общим обезболиванием (одобрено комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН (протокол заседания № 1 от 29.02.2016 г.). Группа контроля – животные без вмешательств на трахее.

Экспериментальных животных (n=48) разделили на 2 группы в зависимости от вида шовного материала, используемого при формировании трахео-трахеального анастомоза. В одной (n=24) использовали монофиламентный нерассасывающийся, в другой (n=24) – монофиламентный нерассасывающийся шовный материал. Проводили доступ к шейному отделу трахеи путем послойного рассечения мягких тканей, выполняли резекцию двух хрящевых полуколец с последующим наложением трахео-трахеального анастомоза конец в конец. Анастомоз формировался непрерывным однорядным швом. Раны послойно ушивались, антибиотики не использовались.

В послеоперационном периоде крысы содержались в условиях вивария при свободном доступе к воде и пище. Животных выводили из эксперимента на 3, 7, 14, и 21 сутки.

Для оценки бактериальной обсемененности трахеи исследовался фрагмент её передне-боковой стенки размером 3x4 мм ниже линии анастомоза. Образцы помещались в пробирки с виноградно-сахарным бульоном. Пересев на твердые среды (среда Эндо, 5% кровяной агар, желточно-солевой агар, сабуро) осуществляли стандартной петлей методом секторных посевов (метод Gould в модификации Рябинского-Родомана), не позднее 3 часов с момента забора. Чашки инкубировались при температуре 37°C в течение 18-24 часов, после чего подсчитывали число колоний, выросших в разных секторах.

Результаты и обсуждение

Проанализированы результаты бактериологических исследований тканей трахеи в зависимости от вида шовного материала. В контрольной группе (животные без вмешательств на трахее) роста микрофлоры не было.

При оценке бактериальной контаминации трахеи после выполнения циркулярной резекции с использованием нерассасывающегося шовного материала установлено, что наиболее часто встречалась *Escherichiae coli* – 25%. В 20,8% высевались *Citrobacter freundii* и *Proteus rettgeri*. *Staphilococcus epidermidis* выявлен в 4,16%. Микробные ассоциации обнаружены в 12,5% случаев. Отсутствие роста отмечено в 16,6%. У всех животных микроорганизмы высевались в концентрации 10^3 КОЕ/мл. Микробные ассоциации встречались в 3 случаях, на 14 (2) и 21 (1) сутки. В их состав входили грибы рода *Candida*.

Таблица 1

Состав микробных ассоциаций – нерассасывающийся шовный материал

Сутки	№	Видовой состав
14	2	Citrobacter freudii <10 ³ Грибы рода Candida <10 ³
21	1	Escherichiae coli <10 ³ Staphilococcus aureus -10 ³

При использовании рассасывающегося шовного материала микробный пейзаж включал Citrobacter freudii – 25%, Proteus rettgeri в 12,5% и Escherichiae coli в 8,3%. Staphilococcus epidermidis выявлен в 4,16% случаев. Микробные ассоциации так же составили 12,5% на 3 (2) и 14 (1) сутки и включали в себя грибы рода Candida . Отсутствие роста отмечено в 37,5%.

Таблица 2

Состав микробных ассоциаций – рассасывающейся шовный материал

Сутки	№	Видовой состав
3	1	Citrobacter freudii <10 ³ Грибы рода Candida <10 ³ Staphilococcus epidermidis <10 ³
3	1	Citrobacter freudii <10 ³ Грибы рода Candida <10 ³
14	1	Citrobacter freudii <10 ³ Грибы рода Candida <10 ³

На третьи сутки в группе, где использовался нерассасывающейся шовный материал, в половине случаев микробный пейзаж представлен Citrobacter freudii, в 33,3%, высевался Proteus rettgeri, в 16,6% роста микроорганизмов не было. Установлено, что при использовании рассасывающегося шовного материала микроорганизмы распределились следующим образом: у 50% животных отсутствие роста, у 33,3% – микробные ассоциации, и в 16,6% выявлен Citrobacter freudii.

На 7-е сутки в группе нерассасывающегося шовного материала в половине случаев обнаружены Escherichiae coli. Частота встречаемости Citrobacter freudii снизилась с 50,0% до 16,6%. Увеличилось число стерильных образцов до 33,3%. При использовании рассасывающегося шовного материала на 7 сутки в 50% случаев роста микроорганизмов не обнаружено, частота встречаемости Citrobacter freudii увеличилась с 16,6 до 33,3%, также в 16,6% высевался Proteus rettgeri.

В сравнении с 7 сутками, в группе нерассасывающегося шовного материала на четырнадцатые сутки частота встречаемости Escherichiae coli и Citrobacter freudii осталась прежней и составила 50,0 и 16,6% соответственно. Также в 1/3 случаев выселились микробные ассоциации. При использовании рассасывающегося шовного материала на 14 сутки Escherichiae coli выявлена в 33,3%, а частота встречаемости

Citrobacter freudii уменьшилась с 33,3% до 16%. Staphilococcus epidermidis и микробная ассоциация выявлены в 16,6% как и отсутствие роста микроорганизмов.

К 21-м суткам использование нерассасывающегося шовного материала у 50,0% животных сопровождалось ростом Proteus rettgeri. В одном случае выселилась Staphilococcus epidermidis и микробная ассоциация. У одного животного микрофлоры не обнаружено. На 21-е сутки эксперимента при использовании рассасывающегося шовного материала обнаружен Citrobacter freudii в 33,3%, Proteus rettgeri – в 16,6% случаев. Роста микрофлоры не было у 33,3% животных. Полученные результаты обобщены в таблице 3.

Таблица 3

Обобщенные результаты

Микроорганизм \ Тип шовного материала	Нерассасывающийся	Рассасывающийся
Отсутствие роста	16,6%	37,5%
Escherichiae coli	25%	8,3%
Citrobacter freudii	20,8%	25%
Proteus rettgeri	20,8%	12,5%
Staphilococcus epidermidis	4,1%	4,1%
Микробные ассоциации	12,5%	12,5%

При сравнении результатов формирования трахео-трахеального анастомоза с укорочением трахеи установлено, что независимо от вида шовного материала основными микроорганизмами являлись Citrobacter freudii, Staphilococcus epidermidis, Proteus rettgeri, Escherichiae coli. Однако при использовании РШМ рост микроорганизмов не был чаще, чем при НШМ. Микробные ассоциации встречались в обеих группах в 12,5% случаев и в их состав входили грибы рода Candida.

Таким образом, можно утверждать, что применение нерассасывающегося шовного материала поддерживает рост микрофлоры в просвете трахеи в отличие от рассасывающегося шовного материала. В связи с этим, при оперативных вмешательствах для восстановления просвета трахеи рациональнее использовать рассасывающийся шовный материал.

Список литературы

1. Профилактика и лечение гнойно-воспалительных осложнений в раннем послеоперационном периоде у больных с рубцовым стенозом трахеи на основе микробактериального мониторинга / А.В. Бондаренко, Т.А. Ларина, Н.С. Богомолова, Л.В. Большаков // Антибиотики и химиотерапия. 2005. № 2-3. С. 42-48.
2. Татур А.А., Леонович С.И. Радикальное хирургическое лечение рубцовых стенозов трахеи // Московский хирургический журнал. 2011. № 1. С. 8-12.
3. Хирургия рубцовых стенозов трахеи: Руководство для врачей / под ред. Л.Н. Бисенкова. СПб.: Логос, 2012. 144 с.
4. Абдулаева Н.Н., Ходжаева К.А. Некоторые патогенетические механизмы раневого процесса при стойких деформациях гортани и трахеи // Вестник оториноларингологии. 2002. № 4. С. 8-11.

5. Суханова, Н.А. Особенности микрофлоры хронических трахеоканюляров // Российская оториноларингология. 2009. № 1. С. 140-143.

6. Оценка микробной контаминации трахеобронхиального дерева у пациентов с рубцовыми стенозами трахеи / Курганский И.С., Махутов В.Н., Лепехова С.А., Ветохина А.В., Коваль Е.В., Фадеева Т.В., Иноземцев Е.О., Григорьев Е.Г. // Acta biomedical scientifica. 2017. № 3. С. 18-22.

7. Инкина А.В., Русанова Е.В. Характеристика микрофлоры слизистой оболочки дыхательных путей у больных рубцовыми стенозами гортани и трахеи // Российская оториноларингология. 2017. № 4. С. 50-54.

8. Краля И.В. Клиническая оценка способов лечения стенозов трахеи (экспериментально-клиническое исследование): Дис. канд. мед. наук: 14.00.27 / Ом. гос. мед. акад. Омск, 2005.127 с.

9. Inoue M, Shibata K, Nakashima S, Sugimoto H, Koga Y. An experimental study of reconstruction - differences of the healing process by materials // *Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi*. 1990. Vol. 38, № 1. P. 42-50.

10. Gibbons JA, Peniston RL, Raflo CP, Diamond SS, Aaron BL. A comparison of synthetic absorbable suture with synthetic nonabsorbable suture for construction of tracheal anastomoses // *Chest*. 1981. Vol. 79, № 3. P. 340-342.

References

1. Bondarenko A.V., Larina T.A., Bogomolova, Bol'shakov L.V. Profilaktika i lechenie gnojno-vospalitel'nyh oslozhnenij v rannem posleoperacionnom periode u bol'nyh s rubcovym stenozom trahei na osnove mikrobakterial'nogo monitoringa. [Microbiological monitoring in prophylaxis and treatment of proinflammatory complications during early postoperative period in patients with cicatricial tracheostenosis] *Antibiotiki i himioterapija*, 2005, no. 2-3, pp. 42-48. [In Russ]

2. Tatur A.A., Leonovich S.I. Radikal'noe hirurgicheskoe lechenie rubcovykh stenozov trahei [Radical surgical treatment of cicatricial tracheal stenosis] *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal*, 2011, no. 1, pp. 8-12. [In Russ]

3. *Hirurgija rubcovykh stenozov trahei: Rukovodstvo dlja vrachej* [Surgery of scar stenosis of the trachea: A Guide for Physicians] / ed. by L.N. Bisenkov. Saint-Petersburg, Logos, 2012. 144 p [In Russ]

4. Abdulaeva N.N., Hodzhaeva K.A. Nekotorye patogeneticheskie mehanizmy ranevogo processa pri stojkih deformacijah gortani i trahei [Some pathogenetic mechanisms of the wound process in persistent deformities of the larynx and trachea]. *Vestnik otorinolaringologii*, 2002, no. 4, pp. 8-11. [In Russ]

5. Suhanova N.A. Osobennosti mikroflory hronicheskikh traheokanjuljarov [Features of the microflora of chronic tracheocanulars]. *Rossijskaja otorinolaringologija*, 2009, no. 1, pp. 140-143. [In Russ]

6. Kurganskij I.S., Mahutov V.N., Lepехова S.A., Vетохина A.V., Kоваль E.V., Fадеева T.V., Иноземцев E.O., Григорьев E.G. Oценка микробной контаминации трахеобронхиального дерева у пациентов с рубцовыми стенозами трахеи [Assessment of microbial contamination of tracheobronchial tree in patients with cicatricial stenosis of trachea]. *Acta biomedical scientifica*, 2017, no. 3, pp. 18-22. [In Russ]. doi.org/10.12737/article_59f035f9133e24.91818541

7. Kralja I.V. Klinicheskaja ocenka sposobov lechenija stenozov trahei (jeksperimental'no-klinicheskoe issledovanie). Diss. kand. med. nauk [Clinical evaluation of methods of treatment of tracheal stenosis (experimental and clinical study). Cand. med. sci. diss.] Омск, 2005.127 p. [In Russ]

8. Инкина А.В., Русанова Е.В. Characteristic of respiratory ways mucosa microflora in patients with cicatricial stenoses of larynx and trachea [Характеристика микрофлоры слизистой оболочки дыхательных путей у больных рубцовыми стенозами гортани и трахеи]. *Rossijskaja otorinolaringologija*, 2017, no. 4, pp. 50-54. [In Russ]

9. Inoue M., Shibata K., Nakashima S., Sugimoto H., Koga Y. An experimental study of reconstruction - differences of the healing process by materials. *Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi*. 1990; 38(1):42-50.

10. Gibbons J.A., Peniston R.L., Raflo C.P., Diamond S.S., Aaron B.L. A comparison of synthetic absorbable suture with synthetic nonabsorbable suture for construction of tracheal anastomoses. *Chest*. 1981; 79(3):340-342. doi.org/10.1378/chest.79.3.340

Сведения об авторах

Иноземцев Евгений Олегович – ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», аспирант, ГБУЗ «Иркутская орден «Знак почёта» областная клиническая больница», врач-хирург отделения гнойной хирургии. 664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; Тел. (3952) 40-78-09; E-mail: 77Eugene@rambler.ru.

Курганский Илья Сергеевич – младший научный сотрудник отдела экспериментальной хирургии с виварием ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии». 664003 Россия. г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; Тел. (3952) 40-78-09; E-mail: scrrs.irk@gmail.com.

Григорьев Евгений Георгиевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, научный руководитель ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. (3952)40-78-09, 664003, Россия. г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; E-mail: egg@iokb.ru

Лепехова Светлана Александровна – доктор биологических наук, главный научный сотрудник, заведующая отделом медико-биологических исследований и технологий Иркутского научного центра СО РАН. 664033, Россия. г. Иркутск, ул. Лермонтова 134. E-mail: isc@isc.irk.ru

Коваль Елена Владимировна – младший научный сотрудник лаборатории функциональной геномики и межвидового взаимодействия микроорганизмов ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии». 664003, Россия. г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; Тел. (3952) 40-78-09; E-mail: scrrs.irk@gmail.com

Information about the authors

Inozemtsev Evgeniy Olegovich – graduate student, Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology. Russia, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Phone: (3952) 40-78-09, E-mail: scrrs.irk@gmail.com, E-mail: 77Eugene@rambler.ru

Kurganskiy Ilya Sergeevich – Junior Researcher at the Department of Experimental Surgery, Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology. Russia, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Phone: 8950074020, E-mail: kurg.is@mail.ru.

Lepekhova Svetlana Aleksandrovna - Sc.D., Head of the Department of Biomedical Research and Technology, Irkutsk Scientific Center. Russia, 664033, Irkutsk, Lermontova str, 134, Phone: (3952) 45-30-70 E-mail: isc@isc.irk.ru

Grigoryev Evgeniy Georgievich - Corresponding Member of RAS, MD, Professor, scientific director INTSHT, Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology. Russia, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Phone: (3952) 40-78-09, E-mail: egg@iokb.ru.

Koval Elena Vladimirovna – Junior Research Officer at the Laboratory of Functional Genomics and interspecific interactions of microorganisms of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology. Russia, 664003, Irkutsk, Bortsov Revolyutsii str., 1, Phone: (3952) 40-78-09, E-mail: scrrs.irk@gmail.com

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.1.19-22

УДК: 617-089.844

© Мухин А.С., Иванова Я.А., Шарабрин Е.Г., Федоров С.А., 2018

МАНУАЛЬНАЯ ВАКУУМНАЯ ТРОМБЭКСТРАКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

А.С.МУХИН^а, Я.А. ИВАНОВА^б, Е.Г. ШАРАБРИН^с, С.А. ФЕДОРОВ^д

¹ФГБОУ ВО «Федеральный приволжский исследовательский университет», г. Нижний Новгород, 603005, Россия

Резюме:

Цель исследования: Изучить эффект от процедуры тромбаспирации при ее сочетании со стентированием и ангиопластикой у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. При медикаментозной и эндоваскулярной реперфузии миокарда уменьшается риск развития осложнений, что связано с уменьшением нагрузки на инфаркт ответственную артерию после поведения догоспитального. Серьезные осложнения такие, как нарушение мозгового кровообращения и эмбологенный инфаркт отсутствовали у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в группе с выполненной тромбаспирацией, в группе с проведенным догоспитальным тромболизисом летальных исходов не было, что свидетельствует об эффективности тромболизиса, как профилактической меры.

Материалы и методы: В исследование включены 270 пациентов с острым инфарктом миокарда, с проведенной экстренной процедурой тромбэкстракции, с последующим стентированием инфаркт-ответственной артерии и 90 пациентов, которым проведена ургентная ангиопластика без тромбаспирации.

Результаты: Установлено, что правильно выполненная процедура тромбаспирации снижает частоту дистальной эмболизации и снижает частоту дислокации тромботических масс.

Заключение: При проведении последующих ЧКВ на ИОА, в группах с тромбэкстракцией чаще наблюдалось полное восстановление эпикардального кровотока и миокардиального пропитывания, по сравнению с группой со стандартными ЧКВ.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, догоспитальный системный тромболизис, чрескожное коронарное вмешательство, аспирация тромбов, тромбэкстракция, феномен «no-reflow».

MANUAL VACUUM THROMBEXTRACTION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

MUKHIN A.S.^a, IVANOVA YA.A.^b, SHARABRIN E.G.^c, FEDOROV S.A.^d

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation», Nizhny Novgorod, 603005, Russia

Abstract: Aim of research To test the effect and safety thrombus aspiration procedure combining with urgent endovascular angioplastics on embolic artery of patients with acute coronary syndrome and elevated segment ST. In cases of drug and endovascular myocardial reperfusion the risk of complications decreases due to the reduction of load on infarct related artery. No serious complications such as cerebral circulation and myocardial embologenic were detected among patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation in the group with formed thrombus aspiration. As for a group with prehospital thrombolysis, there were no deaths in it, indicating the effectiveness of thrombolysis as a preventive measure.

Material and methods: We give direct results of 270 patients with acute coronary syndrome after urgent thrombus aspiration with following stenting. on embolic artery and of 90 patients after urgent angioplastics without thrombus aspiration.

Results: It is proved that complete or the of evacuated thrombotic mass or mostly occlusive substance from embolic artery has positive influence on angiophic results and is capable of dereas cases of distal embolization.

Conclusion: After endovascular carrying out embolic artery in thrombus aspiration groups we have complete rehabilitation of epicardial blood circulation and myocardial blush grade in comparison with groups without thrombus aspiration.

Key words: acute coronary syndrome, prehospital systemic thrombolysis, transcutaneous coronary intervention, thrombus aspiration, thromboextraction, "no-reflow" phenomenon.

^a E-mail: prof.mukhin@mail.ru

^b E-mail: ms.2919@yandex.ru

^c E-mail: sharabrin@mail.ru

^d E-mail: sergfedorov1991@yandex.ru

Актуальность

Нарушение функции левого желудочка возникает у пациентов имеющими стойкие нарушения функции левого желудочка обратимые нарушения не приводили к такому нарушению функций левого желудочка [1,2,3]. В исследовании DEAR-MI [4] оценивали ФВ ЛЖ на основании показателей MBG в периоде 7,5±5,6 месяцев. В данное исследование включены пациенты с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, количество пациентов 76. Группы, на которые были подразделены пациенты: первая с тромбаспирацией, вторая без проведения тромбаспирации. Для оценки функции левого желудочка всем пациентам была выполнена эхокардиография. Процент летальности и степень прогрессирования сердечной недостаточности оценивали через 6 месяцев MBG>3 в группе с тромбаспирацией (36,8% против 13,1%, p=0.03). Также через 6 месяцев оценивался показатель КДО, он составлял 20% у 15 пациентов из 19 обследованных в группе со стандартным эндоваскулярным лечением, и 20% у четырех пациентов в группе с тромбаспирацией (p=0,006). Другие исследования посвященные изучению функции левого желудочка при тромбаспирации WEST[6] и CARESS-in-AMI[7] утверждают, что видна положительная динамика функции левого желудочка в группе с тромбаспирацией на 10 сутки после проведенного исследования и через 6 месяцев после лечения.

Материалы и методы

В данном исследовании представлены данные проспективного исследования пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST период с 2012 по 2016 гг. выполненного в ГБУЗНО №13 Автозаводского района г. Нижнего Новгорода. Характеристики пациентов представлены в таблице №1.

Для обработки данных использовались методы вариационных рядов. Независимые выборки оценивались с помощью критерия Стьюдента. Различия между качественными показателями оценивались с помощью критерия Фишера. Отличия при p<0,05 принимались за статистически значимые.

Таблица 1

**Исходные анамнестические данные
в изученных группах больных**

Характеристики	1 группа (n=180)	3 группа (n=90)	P
Возраст, лет, M+m	58,6±10,5	60,8±9,7	>0,05
Пол, мужской абс. (%)	83(75%)	70(77%)	<0,05
Время поступления от начала ИМ, час, M+m	1,41±0,8	1,83±1,0	>0,05

Таблица 2

**Исходные ангиографические данные
в изученных группах пациентов**

Характеристики	1 группа (n=110)	2 группа (n=70)	3 группа (n=90)	P (между 1 и 2 группами)	P (между 2 и 3 группами)	P (между 1 и 3 группами)
Однососудистое поражение (%) – абс (%)	40(36,4%)	28(40,0%)	36(40,0%)	<0,05	>0,05	>0,05
Двусосудистое поражение (%) – абс (%)	35(31,8%)	29(41,4%)	26(28,9%)	>0,05	>0,05	>0,05
Трехсосудистое поражение (%) – абс (%)	35(31,8%)	13(18,6%)	28(31,1%)	<0,05	>0,05	>0,05
ИОА Передняя межжелудочковая ветвь (%) – абс (%)	50(45,5%)	40(51,1%)	48(53,3%)	>0,05	>0,05	>0,05
ИОА Правая коронарная артерия (%) – абс (%)	47(42,7%)	25(35,7%)	37(41,1%)	<0,05	>0,05	>0,05
ИОА Огибающая артерия (%) – абс (%)	13(11,8%)	5(7,1%)	2(2,2%)	<0,05	>0,05	>0,05
Тип поражения						
A1 (%) – абс (%)	10(9,01%)	8(11,4%)	10(11,1%)	>0,05	>0,05	>0,05
B1 (%) – абс (%)	45(40,9%)	32(45,7%)	40(44,4%)	>0,05	>0,05	>0,05
B2 (%) – абс (%)	55(50,0%)	30(42,9%)	40(44,4%)	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. диаметр установленного стента (%) – абс (%)	3,2±0,3	3,0±0,5	3,2±0,5	>0,05	>0,05	>0,05
Ср. длина установленного стента (%) – абс (%)	19±6	18±5	17±6	>0,05	>0,05	>0,05
Левый тип кровообращения (%) – абс (%)	90(81,8%)	60(85,7%)	75(83,3%)	>0,05	>0,05	>0,05
Правый тип кровообращения (%) – абс (%)	20(18,2%)	10(14,3%)	15(16,7%)	>0,05	>0,05	>0,05

Результаты

Показатели функции левого желудочка изучались по таким исследованиям, как транссторакальная эхокардиография, вентрикулография для оценки функции левого желудочка была выполнена 30(16,7%) пациентам в группе с тромбэкстракцией и 20(22,2%) пациентам в группе без проведения данной процедуры.

Данные таблицы говорят о том, что показатели функции левого желудочка в исследуемых группах пациентов достоверных различий не имели ($p > 0,05\%$) (табл. 3). Нужно отметить, что из 180 пациентов с проведенной тромбэкстракцией 70 пациентам был проведен догоспитальный тромболизис. Сравнительная характеристика пациентов представлена выше в таблице 2.

Таблица 3

Показатели вентрикулографии левого желудочка во время ургентного лечения

Показатель	1 группа(n=30)	2 группа(n=20)
КДО,(мл)	135,0±24,5	137,0±22,3
КСО,(мл)	60,0±21,2	65,2±23,8
ФВ,(%)	50,0±10,0%	51,1±11,1%

Таблица 4

Данные эхокардиографии на 5 сутки после проведения эндоваскулярного лечения

Показатель	1 группа(n=110)	2 группа(n=70)	3 группа(n=90)
КДР,(мл)	57,5±3,6	58,5±3,7	56,0±3,2
КСР,(мл)	40,0±3,4	40,1±3,2	39,0±3,1
КДО,(мл)	136,0±3,4	137,1±3,4	135,0±3,2
КСО,(мл)	58,4±6,8	57,3±6,0	63,5±5,8
ФВ,(%)	54,4±5,3	55,2±4,8	52,3±5,2

Данные таблицы 4 наглядно показывают, что в группе с тромбаспирацией и тромболитической терапией фракция выброса левого желудочка выше в сравнении с группой стандартного эндоваскулярного вмешательства ($p < 0,05$).

Заключение

Данные полученные в исследовании, что тромбаспирация выполненная в сочетании с догоспитальным системным тромболизисом положительно влияют на функцию левого желудочка. Тактика комбинированного фармакоинвазивного лечения позволяет избежать осложнений и предпочтительна при ургентных вмешательствах на коронарных артериях.

Список литературы

1. **Colombo P. et al.** JollyS TOTAL trial Atrialof Routine Aspiration Thrombectomy With Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Versus PCIAOne in Patients With ST Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Undergoing Primary PCI. [Electronic resource]. *BMC Public Health*. 2014. № 16. – Mode of access:[http:// www.clinicaltrials.gov/ct2/show/Date of access:01.01. 2014](http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/Date of access:01.01. 2014).
2. **Valente S., Lazzeri C., Mattesini A. et al.** Thrombus aspiration in elderly STEMI patients: A single center experience. *Intern. J. Cardiol.* 2013. № 168 (3). P. 3097- 3099.
3. **O’Gara P., Kushner F., Ascheim D. et al.** Guideline for the management of STElevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013. № 61 (4). P. 78-140.
4. **Onuma Y., Thuesen L., Geuns R. et al.** Randomized study to assess the effect of thrombus aspiration on flow area in patients with ST elevation myocardial infarction: an optical frequency domain imaging study–TROFI trial. *Eur. Heart J.* 2013. № 34 (14). P. 1050-1060.
5. **Tanboga H., Topcu S., Aksakal E. et al.** Determinants of angiographic thrombus burden in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *ClinAppl ThrombHemost.* 2014. Oct. № 20.
6. **O’Gara P., Kushner F., Ascheim D. et al.** Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *ACCF/AHA J Am CollCardiol.* 2013. № 61.
7. **Mehta S., Kostela J., Oliveros E., Flores A. et al.** Compulsive Thrombus Management in STEMI Interventions. *Intervent. Cardiol. Clin.* 2012. № 1 (4). P. 485-505.
8. **Costopoulos C., Gorog D., Mario C. et al.** Use of thrombectomy devices in primary percutaneous coronary intervention: a systematic review and metaanalysis. *Intern. J. Cardiol.* 2013. № 163 (3). P. 229-241.
9. **Carlo M., Aquaro D., Palmieri C. et al.** A prospective randomized trial of thrombectomy versus no thrombectomy in patients with ST segment elevation myocardial infarction and thrombusrich lesions: MUSTELA (MUltidevice Thrombectomy in Acute STSegment elevation Acute Myocardial Infarction). *Trial. JACC. Cardiovasc. Interv.* 2012. № 5 (12). P. 1223-1230.
10. **Levine G., Bates E., Blankenship J. et al.** Guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol.* 2012. № 58. P. 44-122.

References

1. **Colombo P. et al.** Urgentnaya aspiracionnaya trombehktomiya pri chreskozohnm koronarom vmeshatel’stvom u pacientov s pod’emom segmenta ST. [JollyS TOTAL trial Atrialof Routine Aspiration Thrombectomy With Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Versus PCIAOne in Patients With ST Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Undergoing Primary PCI.][Electronic resource]. *BMC Public Health*. 2014. № 16. – Mode of access:[http:// www.clinicaltrials.gov/ct2/show/Date of access:01.01. 2014](http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/Date of access:01.01. 2014).
2. **Valente S., Lazzeri C., Mattesini A. et al.** Udalenie trombov u pozihlyh pacientov. [Thrombus aspiration in elderly STEMIpatients: A single center experience.] *Intern. J. Cardiol.* 2013. № 168 (3). P. 3097- 3099.
3. **O’Gara P., Kushner F., Ascheim D. et al.** Rukovodstvo po upravleniyu Infarkt miokarda: doklad Amerikanskogo kolledzha kardiologii

Fond / Amerikanskaya asociaciya serdechnoj asociicii po prakticheskim rekomendacijam. [Guideline for the management of ST elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.] *J. Am. Coll. Cardiol.* 2013. № 61 (4). P. 78-140.

4. **Onuma Y., Thuesen L., Geuns R. et al.** Randomizirovanoe issledovanie dlya ocenki ehffekta aspiracii trombov na oblasti techeniya u pacientov s miokardiej ST infarkt: opticheskaya kogerentnaya tomografiya. [Randomized study to assess the effect of thrombus aspiration on flow area in patients with ST elevation myocardial infarction: an optical frequency domain imaging study—TROFI trial.] *Eur. Heart J.* 2013. № 34 (14). P. 1050-1060.

5. **Tanboga H., Topcu S., Aksakal E. et al.** Determinanty angiograficheskikh tromboza u pacientov s infarktom miokarda s povysheniem segmenta ST. [Determinants of angiographic thrombus burden in patients with ST-segment elevation myocardial infarction.] *ClinAppl Thromb Hemost.* 2014. Oct. № 20.

6. **O'Gara P., Kushner F., Ascheim D. et al.** Rukovodstvo po lecheniyu infarkt miokarda Otchet Amerikanskogo kolledzha kardiologii [Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. ACCF/AHA] *J Am CollCardiol.* 2013. № 61.

7. **Mehta S., Kostela J., Oliveros E., Flores A. et al.** Taktika lecheniya pri kompulsivnom trombe [Compulsive Thrombus Management in STE-MI Interventions. Intervent.] *Cardiol. Clin.* 2012. № 1 (4). P. 485-505.

8. **Costopoulos C., Gorog D., Mario C. et al.** Ispol'zovanie trombehtomicheskikh ustrojstv v pervichnoe chreskozhnoe koronarное vmeshatel'stvo: sistemicheskij obzor i metaanaliz. [Use of thrombectomy devices in primary percutaneous coronary intervention: a systematic review and metaanalysis.] *Intern. J. Cardiol.* 2013. № 163 (3). P. 229-241.

9. **Carlo M., Aquaro D., Palmieri C. et al.** Prospektivnoe randomizirovanoe issledovanie trombehtomiya protiv trombehtomii u pacientov s pod'emom segmenta ST infarkt miokard. [A prospective randomized trial of thrombectomy versus no thrombectomy in patients with ST seg-

ment elevation myocardial infarction and thrombus-rich lesions: MUSTELA (MULTidevice Thrombectomy in Acute STSegment elevation Acute Myocardial Infarction).] *Trial. JACC. Cardiovasc. Interv.* 2012. № 5 (12). P. 1223-1230.

10. **Levine G., Bates E., Blankenship J. et al.** Rukovodstvo po chreskozhnoj koronarnoj vmeshatel'stvo: doklad Amerikanskogo kolledzha kardiologicheskogo fonda. [Guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions.] *J Am CollCardiol.* 2012. № 58. P. 44-122.

Сведения об авторах

Мухин Алексей Станиславович – д.м.н., профессор кафедры хирургии ФПКВ. E-mail: prof.mukhin@mail.ru

Иванова Яна Александровна – аспирант кафедры хирургии ФПКВ. E-mail: ms.2919@yandex.ru

Шарабрин Евгений Георгиевич – д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФПКВ. E-mail: sharabrin@mail.ru

Федоров Сергей Андреевич – аспирант кафедры Госпитальной хирургии им. Б.А.Королева ассистент кафедры анестезиологии реаниматологии и неотложной медицинской помощи. E-mail: sergfedorov1991@yandex.ru

Information about the authors

Mukhin A.S. – MD, Professor of the Department of Surgery. prof. E-mail: mukhin@mail.ru

Ivanova Ya.A. – Postgraduate Student at the Department of Surgery. E-mail: ms.2919@yandex.ru

Sharabrin E.G. – MD, Professor of the Department of X-ray Diagnostics. E-mail: sharabrin@mail.ru

Fedorov S.A. – Postgraduate Student of the Department of Hospital Surgery named after B.A.Koroleva. E-mail: sergfedorov1991@yandex.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2018.1.23-27

УДК: 616.34-003.613-089.878-053.3

© Халидов О.Х., Фомин В.С., Гудков А.Н., Бородин А.С., Гудков Д.А., 2018

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ПЕРФОРАЦИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ, ИМИТИРУЮЩАЯ ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ

О.Х. ХАЛИДОВ^{1,2,a}, В.С. ФОМИН^{1,2,b}, А.Н. ГУДКОВ^{2,c}, А.С. БОРОДИН^{2,d}, Д.А. ГУДКОВ^{1,2,e}

¹ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва, 127473, Россия

²ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, г. Москва, 127411, Россия

Резюме: В современной хирургической практике инородные тела пищеварительного тракта представляются редкими причинами острого живота. При наличии анамнестических указаний на попадание инородных тел в пищеварительный тракт постановка диагноза не является сложной задачей для клиницистов. Однако, в случае стертой клинической картины или дифференциальной диагностики с интеркуррентным заболеванием, диагностика и своевременно начатое лечение (хирургическое пособие) представляют значительную трудность. В приведенном клиническом примере имело место незамеченное пациентом попадание в просвет пищеварительного тракта инородного тела (кость). Клиническая картина и жалобы, предъявляемые больным, имитировали явления острого панкреатита: отмечалась погрешность в диете и алкогольная нагрузка анамнестически на догоспитальном этапе; клинически имелись опоясывающие боли, рвота, не приносящая облегчения, пальпаторное определение инфильтрата в проекции эпигастрии, а также повышение лабораторных маркеров (амилаза крови). В виду отсутствия УЗИ и рентгенологических данных за наличие патологического процесса для верификации диагноза применена компьютерная томография с обнаружением причины абдоминальных болей – инородное тело (кость) в просвете кишки. Выполнена лапароскопия, удаление инородного тела, ушивание перфорации стенки кишки. Исход выздоровление, что доказывает обоснованность применения малоинвазивных технологий в лечении подобных состояний.

Ключевые слова: перфорация тонкой кишки, инородное тело, острый панкреатит, лапароскопическое лечение.

CASE REPORT: SMALL BOWEL PERFORATION WITH A FOREIGN BODY MIMICKING ACUTE PANCREATITIS

KHALIDOV O.KH.^{1,2,a}, FOMIN V.S.^{1,2,b}, GUDKOV A.N.^{2,c}, BORODIN A.S.^{2,d}, GUDKOV D.A.^{1,2,e}

¹Evdokimov MSMSU, Moscow, 127473, Russia

²Veresaev City Clinical Hospital, Moscow, 127411, Russia

Abstract: In modern surgical practice, foreign bodies of the digestive tract are rare causes of an acute abdomen. If there is anamnestic evidence of foreign bodies entering the digestive tract, making the diagnosis is not a difficult task. However, in the case of an erased clinical picture or differential diagnosis with intercurrent disease, diagnosis and timely surgical treatment are a significant challenge. In this case, the entry into the lumen of the digestive tract of the foreign body (bone) was unnoticed by the patient. The clinical picture and complaints presented to patients imitated the phenomena of acute pancreatitis: there was an alcohol load anamnesticly at the prehospital stage; clinically there were shingles, vomiting that did not bring relief, palpation of the infiltrate in the epigastric region and elevated laboratory markers (blood amylase). In view of the absence of ultrasound and X-ray data for the presence of a pathological process for the verification of diagnosis, a computer tomography with the finding of the cause of abdominal pains was used - a foreign body (bone) in the lumen of the intestine. Laparoscopy removal of a foreign body and suturing the perforation of the intestinal wall was performed. The outcome is recovery, which proves the validity of the use of minimally invasive technologies in the treatment of such conditions.

Key words: bone small bowel perforation, acute pancreatitis, laparoscopic treatment.

Введение

На сегодняшний день нарушение целостности желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) инородными телами (ИТ) является довольно редкой причиной острого живота и чаще наблюдается при наличии предрасполагающих фактор к

ретенции соgroга aliena в просвете кишечника (спаечная болезнь, дивертикулы ЖКТ, грыженосительство) [1,2,3]. Самостоятельная дистальная миграция больших соgroга aliena является нечастым сценарием, так как до 75% ИТ имеют тенденцию к задержке на уровне верхнего пищевода

^a E-mail: oma2010@yandex.ru

^b E-mail: wlfomin83@gmail.com

^c E-mail: demi4-11@rambler.ru

^d E-mail: demi4-11@rambler.ru

^e E-mail: demi4-11@rambler.ru

сфинктера, а в случае достижения желудка до 90% всех ИТ беспрепятственно элиминируются из макроорганизма без нарушения целостности ЖКТ [2,4], а специализированная помощь требуется лишь не более 10% пациентов [5].

Чаще всего (при отсутствии картины мнестико-интеллектуального снижения у пациента) сновной причиной попадания ИТ следует считать невнимательность при приеме пищи (зубные протезы, косточки, зубочистки и т.д.), а также характерологические особенности населения с привычкой держать во рту иголки, булавки, гвозди и т.д. во время отдыха или работы [5].

При наличии анамнестических указаний на попадание ИТ в пищеварительный тракт постановка диагноза не является сложной задачей для клиницистов. Однако, в случае стертой клинической картины или при дифференциальной диагностике с интеркуррентным заболеванием, успешная постановка диагноза и своевременно начатое лечение (хирургическое пособие) представляют значительную трудность.

Нами представлен случай перфорации тонкой кишки рыбьей костью, клинически симулирующей картину острого отечного панкреатита, что потребовало уточняющей инструментальной диагностики и успешного лапароскопического удаления *сorgha aliena*.

Клиническое наблюдение

Пациент 3. 42 лет доставлен 12.01.2018 бригадой скорой медицинской помощи по экстренным показаниям в ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева и госпитализирован в хирургическое отделение с жалобами на тошноту, боль в верхних отделах живота опоясывающего характера, рвоту, не приносящую облегчения. Из анамнеза известно, что боли в животе отметил за 4 суток до поступления в стационар после ужина с семьей в пивном ресторане (у остальных членов семьи жалоб нет), несколько позже стала беспокоить тошнота, многократная рвота, не облегчающая состояние, слабость. Накануне перед поступлением был двукратный жидкий стул. Самостоятельно больной обращался за медицинской помощью в частную клинику, где выполнена гастроскопия: травматическое осаднение (?) слизистой шейно-грудного отдела пищевода, картина антрального гастрита, дуодено-гастрального рефлюкса, дистального катарального эзофагита на фоне недостаточности кардии. Больной питался как мясной, так и рыбной пищей, однако факт попадания ИТ (кость) со слов пациента исключался.

При поступлении в отделение состояние больного оценено как стабильное ближе к средней степени тяжести. Пациент нормостенического телосложения, повышенного питания. Сознание ясное, в пространстве и времени ориентирован, контактен. Температура тела 37,4°. Кожные покровы естественной окраски, влажные. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД 16 в 1 минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, умеренная тахикардия до 90 в мин. АД-135/80 мм. рт. ст. Периферических отеков нет. Язык сухой, обыч-

ной окраски, не обложен. Живот подвздут преимущественно в верхних отделах, увеличен за счет подкожно-жировой клетчатки, симметричный, участвует в акте дыхания всеми отделами, болезненный при пальпации в эпигастральной и околопупочной области, где нечетко пальпируется инфильтрат 8x10 см. Перистальтика выслушивается, не усилена, печень +2-3см выступает ниже края реберной дуги, перитонеальных симптомов нет. Стул в день поступления жидкий, без патологических примесей. Симптом поколачивания – отрицательный. Дизурии нет.

При обследовании по данным УЗИ брюшной полости отмечалась низкая визуализация ввиду метеоризма, гепатомегалия, поджелудочная железа осмотру не доступна, свободной жидкости выявлено не было. Rgorг.бр.полости: свободного газа, уровней жидкости не выявлено. В клиническом анализе крови отмечался умеренный лейкоцитоз до $11,7 \times 10^9/\text{л}$, а также амилаземия 243 Ед/л в биохимическом анализе крови.

В связи с картиной более соответствующей острому отечному панкреатиту (с учетом анамнеза, физикальной и лабораторной картине) больному проведена мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости: данных за острый панкреатит не получено, однако высказано подозрение на наличие *сorgha aliena* - фрагмент кости в просвете тонкой кишки (рис. 1а,б) - на границе тощей и подвздошной кишки линейное гиперденсное образование с четкими контурами, протяженностью до 26 мм, толщиной до 2,5 мм, плотностью до 209 ед.Н., с гиподенсным ободком вокруг. Свободного газа в брюшной полости не определялось.

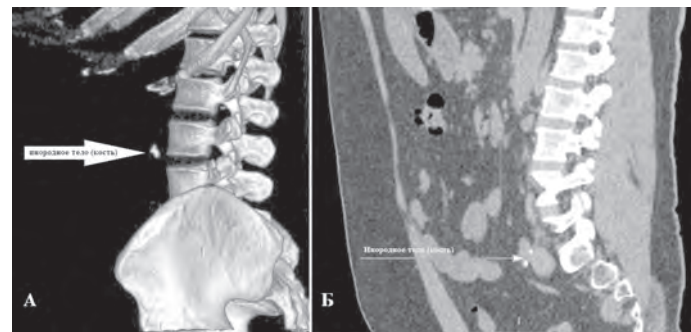


Рис. 1 Мультиспиральная компьютерная томография. Визуализируется инородное тело (кость) на 3D реконструкции (А) и в сагитальном срезе (Б)

Принимая во внимание нарастание абдоминальных болей и появление сомнительной перитонеальной симптоматики в нижних отделах, а также инструментальные находки больному предложена операция, получено согласие. Под эндотрахеальным наркозом выполнена видеолапароскопия в верхней точке Калька. При панорамном осмотре отмечается во всех отделах брюшной полости суммарно до 100 мл серозного выпота, гиперемия париетальной и висцеральной брюшины в мезогастральной и гипогастральной областях, гиперемия до-

ступной осмотру серозы тонкой кишки. В верхних отделах при «положении Фовлера» (reverse Trendelenburg position) выявлен рыхлый инфильтрат, состоящий из большого сальника и проксимальных петель тонкой кишки. При разделении инфильтрата выявлен участок тонкой кишки в одном метре от связки Трейца с зоной инфильтрации, резкой гиперемии серозы и перфорации с пролабированием ИТ (кость) в свободную брюшную полость, а также участок выраженной гиперемии с отеком стенки кишки до 15 мм в диаметре у контралатерального края без перфорации. ИТ захвачено грасспером, удалено из брюшной полости. При дальнейшей ревизии петель кишечника иных ИТ не обнаружено. Выполнено наложение интракорпоральных Z-образных швов на место перфорации и область инфильтрации контралатерально (рис. 2а). Операция закончена санацией и страховочным дренированием брюшной полости. Удаленное инородное тело – кость – размерами 2,8x1,2 см, с заостренными неровными краями (рис. 2б)

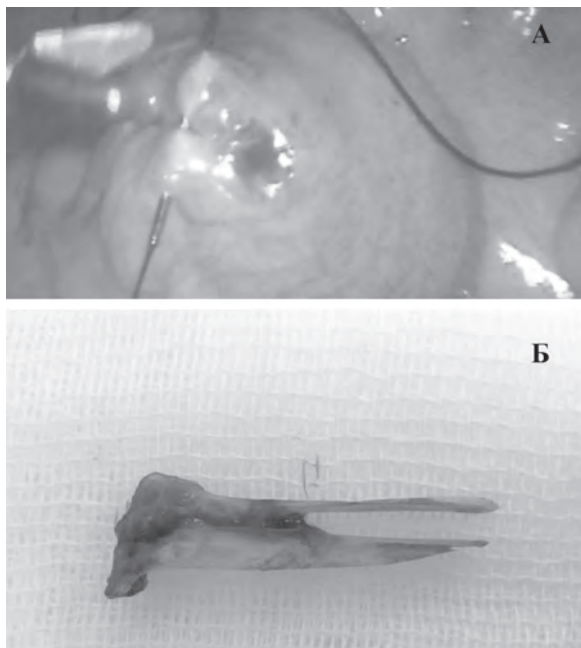


Рис. 2 А) ушивание зоны перфорации тонкой кишки
Б) инородное тело (кость), удаленная из просвета тонкой кишки

Лечение пациента проводилось в госпитальном хирургическом отделении; течение послеоперационного периода без особенностей, гладкое. Больной выписан в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение хирурга поликлиники по месту жительства на 3-и сутки, кожные швы сняты амбулаторно на 8-е сутки, заживление per grama.

Обсуждение

В современной хирургической практике ИТ пищеварительного тракта представляются редкими и порой случайными находками чаще при диагностических процедурах, но лечение осложнений и последствий, вызванных

попаданием последних в просвет ЖКТ, видится затратным для здравоохранения, непростым с точки зрения трудности диагностики, течения болезни и прогноза [6]. С точки зрения профилактики нарушения целостности стенки полого органа при беспрепятственной миграции ИТ с острыми краями следует указать на так называемый игольный рефлекс Экснера. Подобный физиологический феномен, описанный А. Экснер в 1902 году, заключается в ротации ИТ в просвете кишечной трубки тупым концом вперед [2], что реализуется при раздражении слизистой оболочки острым концом предмета, развитием ишемизации слизистой с ее последующим бухтообразным втяжением и поворот ИТ тупым концом вперед при условии возможности ротации последнего в просвете полого органа [3]. Особенностью продвижения ИТ следует считать их срединное положение в просвете органа, особенно в составе химусной массы или калового комка (применительно для ободочной кишки), что можно рассматривать как своеобразный защитный механизм.

Безусловно наибольшую угрозу развития нарушений целостности ЖКТ представляют собой острые предметы, к которым относятся кости, иголки, гвозди, зубочистки и т.д. [1,7,8,9,10], при этом анамнестические указания на возможный факт попадания ИТ в просвет пищеварительного тракта отмечается не более чем у 12% пациентов [3]. Важным аспектом оценки ИТ является характер их попадания в органы пищеварительной системы: случайный или умышленный. На сегодняшний день лишь в 2,9% попадание ИТ в просвет ЖКТ следует считать случайным, в то время как до 97,1% проглоченных предметов по данным С.В. Богомазова [11] относятся к умышленным. Важным отличием случайного попадания ИТ от умышленного является в последнем случае «якорный» способ фиксации предметов: специальное соединение между собой ИТ, фиксирующихся в просвете кишечника, препятствуя дистальной миграции *corpora aliena*, а также физиологическому passage химуса с развитием механической обтурации просвета органа.

Излюбленной зоной локализации ИТ следует считать места физиологических сужений (верхний пищеводный сфинктер, пилорический жом, flexura duodenojejunalis, илеоцекальный клапан, печеночный или селезеночный изгибы ободочной кишки), а также дивертикулы кишечника, червеобразный отросток или ангуляции петель кишечника в следствии спаечного процесса брюшной полости [1,7,9,12].

На сегодняшний день спектр возможных осложнений от попадания ИТ в пищеварительный тракт весьма многообразен: интестинальное кровотечение, перфорация, распространенный перитонит, формирование абсцессов, в том числе и печеночной локализации, обструктивный илеус [2,13,14,15,16]. В клинической картине чаще доминируют боли в животе без четкой локализации, но возможно, как и в приведенном клиническом примере, симуляция иных

острых хирургических состояний, особенно при наличии предшествующей алиментарной провокации [3]. Стандартные методики инструментального обследования (обзорная рентгенография, УЗИ) далеко не всегда способны выявить ИТ и в большинстве опубликованных работ основным методом диагностики является оперативное пособие вследствие развития тех или иных осложнений, в то время как мульти-спиральная компьютерная томография применяется лишь спорадически, имея при этом высокую диагностическую ценность [6,12,17]. Таким образом созрела необходимость создания структурированного подхода к выявлению ИТ кишечной локализации (особенно при остроконечных предметах: иглы, булавки, гвозди, кости и т.д.). Для реализации подобной задачи рекомендована незамедлительная госпитализация в хирургические стационары для полноценного обследования больного с включением в диагностический арсенал компьютерных методов визуализации (МСКТ).

В последние годы отмечается неуклонный рост внедрения малоинвазивных технологий при перфорации стенки полого органа ИТ с постепенным «вытеснением» лапаротомных оперативных пособий из арсенала хирургических клиник [13,15,16,18,19]. Анализ литературы и наш собственный опыт применения малоинвазивных лапароскопических технологий при ИТ пищеварительного тракта позволяет достигать хороший результатов хирургического лечения в короткие сроки.

Четкое соблюдение протокола диагностики и лечебной тактики при ИТ ЖКТ позволяет минимизировать риски и осложнения, включая суб- или декомпенсацию интеркуррентной патологии, прогрессирование моторно-эвакуаторных нарушений пищеварительного тракта, развитие абдоминального компартмент-синдрома, полиорганной недостаточности, сепсиса и т.д. [10,12,18].

Заключение

При анализе клинических наблюдений и обзоров по проблеме ИТ ЖКТ следует считать профилактику попадания последних как основной момент снижения числа подобных случаев, что, по объективным причинам весьма проблематично и трудно реализуемо.

В приведенном наблюдении отмечается возможность клинической манифестации перфорации полого органа ИТ «под маской» острого панкреатита, реализуются диагностические возможности компьютерной томографии, а также роль лапароскопических технологий в успешном лечении подобных пациентов.

Список литературы

1. **Yagci G, Cetiner S, Tufan T.** Perforation of Meckel's diverticulum by a chicken bone, a rare complication: Report of a case. *Surg. Today*. 2004; 34: 606–608.
2. **Choi Y, Kim G, Shim C, Kim D, Kim D.** Peritonitis with small bowel perforation caused by a fish bone in a healthy patient. *World J Gastroenterol* 2014; 20(6): 1626–1629. DOI: 10.3748/wjg.v20.i6.1626.
3. **Arulanandam S, Das De S, Kanagalingam J.** A prospective study of epidemiological risk factors for ingestion of fish bones in Singapore. *Singapore Med J*. 2015; 56(6):329–32. DOI: 10.11622/smedj.2015091.
4. **Goh BK, Chow PK, Quah HM, Ong HS, Eu KW, Qoi LL, Wong WK.** Perforation of the gastrointestinal tract secondary to ingestion of foreign bodies. *World J Surg* 2006; 30: 372–377. DOI: 10.1007/s00268-005-0490-2
5. **Akhtar S, McElvanna N, Gardiner KR, Irwin ST.** Bowel perforation caused by swallowed chicken bones - a case series. *Ulster Med. J.* 2007; 76(1):37–38.
6. **Liew CJ, Poh AC, Tan TY.** Finding nemo: imaging findings, pitfalls, and complications of ingested fish bones in the alimentary canal. *Emerg Radiol.* 2013; 20:311–322
7. **Cho EA, Lee du H, Hong HJ, Park CH, Park SY, Kim HS, Choi SK, Rew JS.** An Unusual Case of Duodenal Perforation Caused by a Lollipop Stick: A Case Report. *Clin Endosc.* 2014; 47(2): 188–191. DOI: 10.5946/ce.2014.47.2.188.
8. **Ярема И.В., Феодосиади Л.А., Фомин В.С., Данилевская О.В., Евстифеев А.Ю., Завойкина Е.Б.** Перфорация подвздошной кишки металлическими гвоздями: клиническое наблюдение. *Хирург.* 2009;1:70–74.
9. **Klingler PJ, Seelig MH, DeVault KR, Wetscher GJ, Floch NR, Branton SA, Hinder RA.** Ingested foreign bodies within the appendix: A 100-year review of the literature. *Dig. Dis.* 1998; 16(5): 308–314.
10. **Li SE, Ender K.** Toothpick injury mimicking renal colic: case report and systematic review. *J Emerg Med.* 2002;23:35–38.
11. **Богомазов С.В.** Инородные тела желудочно-кишечного тракта: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Владивосток, 1998. – 18 с.
12. **Chichom-Mefire A.** Perforation of the splenic flexure of the colon by an ingested wooden toothpick. *Journal of Surgical Case Reports.* 2015;1:1–2.
13. **Govind G, Siriwardana HPP, Sdralis E, Ram M, Lee P, Charalabopoulos A.** Chronic ileitis with transmural migration of ingested foreign body treated by laparoscopy. *Acta Chir Belg.* 2017:1–5. DOI: 10.1080/00015458.2017.1376432.
14. **Ярема И.В., Баларев А.С., Налетов В.В., Николаев Д.В., Зина-тулин Д.Р.** Клинический случай тонкокишечной непроходимости, вызванной инородным телом (полиэтиленовый пакет). *Хирург.* 2016; 6:47–51.
15. **Panbianco A, Lozito RC, Prestera A, Ialongo P, Volpi A, Car-botta G, Palasciano N.** Unusual liver abscess secondary to ingested foreign body: laparoscopic management. *G Chir.* 2015;36(2):74–5.
16. **Abu-Wasel B, Eltawil KM, Keough V, Molinari M.** Liver abscess caused by toothpick and treated by laparoscopic left hepatic resection: case report and literature review. *BMJ Case Rep.* 2012; 1–4. DOI: 10.1136/bcr-2012-006408.
17. **Goh BK, Tan YM, Lin SE, Chow PK, Cheah FK, Ooi LL, Wong WK.** CT in the preoperative diagnosis of fish bone perforation of the gastro-intestinal tract. *AJR Am J Roentgenol.* 2006; 187: 710–714. DOI: 10.2214/AJR.05.0178
18. **Tan CH, Chang SY, Cheah YL.** Laparoscopic Removal of Intrahepatic Foreign Body: A Novel Technique for Management of an Unusual Cause of Liver Abscess—Fish Bone Migration. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2016;26(1):47–50. DOI: 10.1089/lap.2015.0487.
19. **Siva G, Jeremy T.** Laparoscopic Retrieval of Intra-Abdominal Foreign Bodies. *JOJ Case Stud.* 2017; 2(2): 555581

References

1. **Yagci G, Cetiner S, Tufan T.** Perforation of Meckel's diverticulum by a chicken bone, a rare complication: Report of a case. *Surg. Today.* 2004; 34: 606–608.
2. **Choi Y, Kim G, Shim C, Kim D, Kim D.** Peritonitis with small bowel perforation caused by a fish bone in a healthy patient. *World J Gastroenterol* 2014; 20(6): 1626–1629. DOI: 10.3748/wjg.v20.i6.1626.
3. **Arulanandam S, Das De S, Kanagalingam J.** A prospective study of epidemiological risk factors for ingestion of fish bones in Singapore. *Singapore Med J.* 2015; 56(6):329–32. DOI: 10.11622/smedj.2015091.
4. **Goh BK, Chow PK, Quah HM, Ong HS, Eu KW, Qoi LL, Wong WK.** Perforation of the gastrointestinal tract secondary to ingestion of foreign bodies. *World J Surg* 2006; 30: 372–377. DOI: 10.1007/s00268-005-0490-2
5. **Akhtar S, McElvanna N, Gardiner KR, Irwin ST.** Bowel perforation caused by swallowed chicken bones – a case series. *Ulster Med. J.* 2007; 76(1):37–38.
6. **Liew CJ, Poh AC, Tan TY.** Finding nemo: imaging findings, pitfalls, and complications of ingested fish bones in the alimentary canal. *Emerg Radiol.* 2013; 20:311–322
7. **Cho EA, Lee du H, Hong HJ, Park CH, Park SY, Kim HS, Choi SK, Rew JS.** An Unusual Case of Duodenal Perforation Caused by a Lollipop Stick: A Case Report. *Clin Endosc.* 2014; 47(2): 188–191. DOI: 10.5946/ce.2014.47.2.188.
8. **Yarema I.V., Feodosiadi L.A., Fomin V.S., Danilevskaya O.V., Evstifeev A.Yu., Zavoykina E.B.** Perforation of the ileum with metal nails: clinical observation. *Khirurg.* 2009;1:70–74. [In Russ]
9. **Klingler PJ, Seelig MH, DeVault KR, Wetscher GJ, Floch NR, Branton SA, Hinder RA.** Ingested foreign bodies within the appendix: A 100-year review of the literature. *Dig. Dis.* 1998; 16(5): 308–314.
10. **Li SF, Ender K.** Toothpick injury mimicking renal colic: case report and systematic review. *J Emerg Med.* 2002;23:35–38.
11. **Bogomazov S.V.** Inorodnyye tela zheludochno-kishechnogo trakta [Foreign bodies of the gastrointestinal tract]: Avtoref. dis. kand. med. nauk. – Vladivostok, 1998. – 18 s. [In Russ]
12. **Chichom-Mefire A.** Perforation of the splenic flexure of the colon by an ingested wooden toothpick. *Journal of Surgical Case Reports.* 2015;1:1–2.
13. **Govind G, Siriwardana HPP, Sdralis E, Ram M, Lee P, Charalabopoulos A.** Chronic ileitis with transmural migration of ingested foreign body treated by laparoscopy. *Acta Chir Belg.* 2017:1–5. DOI: 10.1080/00015458.2017.1376432.
14. **Yarema IV, Balarev AS, Naletov VV, Nikolaev DV, Zinatulin DR.** Clinical case of small intestine obstruction caused by foreign body (polyethylene bag). *Khirurg.* 2016;6:47–51. [In Russ]
15. **Panbianco A, Lozito RC, Prestera A, Ialongo P, Volpi A, Carbotto G, Palasciano N.** Unusual liver abscess secondary to ingested foreign body: laparoscopic management. *G Chir.* 2015;36(2):74–5.
16. **Abu-Wasel B, Eltawil KM, Keough V, Molinari M.** Liver abscess caused by toothpick and treated by laparoscopic left hepatic resection: case report and literature review. *BMJ Case Rep.* 2012; 1–4. DOI: 10.1136/bcr-2012-006408.
17. **Goh BK, Tan YM, Lin SE, Chow PK, Cheah FK, Ooi LL, Wong WK.** CT in the preoperative diagnosis of fish bone perforation of the gastrointestinal tract. *AJR Am J Roentgenol.* 2006; 187: 710–714. DOI: 10.2214/AJR.05.0178
18. **Tan CH, Chang SY, Cheah YL.** Laparoscopic Removal of Intrahepatic Foreign Body: A Novel Technique for Management of an Unusual Cause of Liver Abscess–Fish Bone Migration. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2016;26(1):47–50. DOI: 10.1089/lap.2015.0487.
19. **Siva G, Jeremy T.** Laparoscopic Retrieval of Intra-Abdominal Foreign Bodies. *JOJ Case Stud.* 2017; 2(2) : 555581

Сведения об авторах

Халидов Омар Халидович – д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ул. Делегатская 20/1, 127473, г. Москва, Российская Федерация, врач хирург 18-ого хирургического отделения ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева, ул. Лобненская, 10, 127411, г. Москва, Российская Федерация, E-mail: oma2010@yandex.ru

Фомин Владимир Сергеевич – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ул. Делегатская 20/1, 127473, г. Москва, Российская Федерация, врач хирург 18-ого хирургического отделения ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева, ул. Лобненская, 10, 127411, г. Москва, Российская Федерация, E-mail: wlfomin83@gmail.com

Гудков А.Н., заведующий – 18-ым хирургическим отделением ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева, ул. Лобненская, 10, 127411, г. Москва, Российская Федерация, E-mail: demi4-11@rambler.ru

Бородин Александр Сергеевич – врач хирург 18-ого хирургического отделения ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева, ул. Лобненская, 10, 127411, г. Москва, Российская Федерация, E-mail: demi4-11@rambler.ru

Гудков Демьян Александрович – аспирант кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ул. Делегатская 20/1, 127473, г. Москва, Российская Федерация, врач хирург 18-ого хирургического отделения ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева, ул. Лобненская, 10, 127411, г. Москва, Российская Федерация, E-mail: demi4-11@rambler.ru

Information about the authors

Khalidov Omar – Professor of Evdokimov MSMSU, MD, Delegatskaya str. 20/1, 127473, Moscow, Russian Federation, surgeon in Veresaev City Clinical Hospital, Lobnenskaya str. 10, 127411, Moscow, Russian Federation, Email: oma2010@yandex.ru

Fomin Vladimir – associate professor of Evdokimov MSMSU, PhD, Delegatskaya str. 20/1, 127473, Moscow, Russian Federation, surgeon in Veresaev City Clinical Hospital, Lobnenskaya str. 10, 127411, Moscow, Russian Federation, Email: wlfomin83@gmail.com

Gudkov Alexander – Head of surgeon department in Veresaev City Clinical Hospital, Lobnenskaya str. 10, 127411, Moscow, Russian Federation, Email: demi4-11@rambler.ru

Borodin Alexander – surgeon in Veresaev City Clinical Hospital, Lobnenskaya str. 10, 127411, Moscow, Russian Federation, Email: demi4-11@rambler.ru

Gudkov Dem'yan – Post-graduate of Evdokimov MSMSU, Delegatskaya str. 20/1, 127473, Moscow, Russian Federation, surgeon in Veresaev City Clinical Hospital, Lobnenskaya str. 10, 127411, Moscow, Russian Federation, Email: demi4-11@rambler.ru

