

на правах рукописи

Панфилов Константин Аркадьевич

**ВЫБОР СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ГИДАТИДОЗНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ**

14.01.17 – Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Самара, 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Иванов Сергей Анатольевич**

Официальные оппоненты:

**Нартайлаков Мажит Ахметович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО, заведующий кафедрой

**Чжао Алексей Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель директора по научной работе

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_. \_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.085.01 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К. Маркса, 165 Б). С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/scientists/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

кандидат медицинских наук

**Долгушкин Дмитрий Александрович**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы исследования**

За последние годы в России достигнуты определенные успехи в организации профилактики и лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени. Однако рост числа случаев этого заболевания сохраняется (Письмо «О заболеваемости эхинококкозом и альвеококкозом в Российской Федерации», Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2016 г).

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодные затраты, обусловленные лечением пациентов с гидатидозным эхинококкозом, оценивают в 3 миллиарда долларов США в год. Поэтому ранняя диагностика и лечение этой патологии в настоящее время являются приоритетными задачами во всем мире (Шангареева Р.Х. и соавт., 2017). От общего числа кистозных образований печени на долю гидатидозного эхинококкоза приходится от 65% до 80% случаев. М.А. Нартайлаков и соавт. (2014) отмечают, что различные осложнения при заболевании наблюдают у 23-63% пациентов.

Остается немало сложных и нерешенных вопросов в выборе тактики лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени (Каримов Ш.И. и соавт., 2008, Ахмедов И.Г. и соавт. 2016). На современном этапе, по мнению А.В. Чжао и соавт. (2016), наиболее эффективным и прогнозируемым остается хирургический метод. Наряду с лапаротомными вмешательствами в последние годы хирурги активно внедряют в практику малоинвазивные технологии, такие как лапароскопическая эхинококкэктомия и пункционно-дренирующие вмешательства (Ветшев П.С. и соавт., 2015, Ахмедов Р.М. и соавт., 2010).

При выполнении лапароскопических операций для адекватной, полноценной ревизии и санации полости эхинококковой кисты требуются специальные инструменты, однако до настоящего времени этот вопрос не решен. Поэтому показания для осуществления лапароскопической эхинококкэктомии в большинстве клиник ограничены (Досмагамбетов С.П. и соавт., 2014).

### **Степень разработанности темы исследования**

До недавнего времени при выявлении эхинококковых кист печени диаметром менее 5 см в большинстве случаев применяли выжидательную тактику лечения (Шангареева Р.Х., 2017, Ahmed S. et al., 2016). Однако, как указывают П.С.

Ветшев и соавт. (2015), с развитием лечебно-диагностической аппаратуры появилась возможность выполнения пункционно-дренирующих вмешательств под контролем ультразвукового исследования при кистах малых размеров. При этом применение малоинвазивных технологий не противопоставляют лапаротомным видам хирургического лечения (Чернышев В.Н. и соавт., 2005). Отношение к пункционно-дренирующим вмешательствам при эхинококкозе печени кардинально изменилось – от полного неприятия метода до его самого широкого применения.

Несмотря на активное развитие технического обеспечения лапароскопических вмешательств в целом, в эндохирургии гидатидозного эхинококкоза печени по-прежнему остаётся нерешенным ряд вопросов (Chen X. et al., 2015). Предметами дискуссии остаются: необходимость создания специальных инструментов для лапароскопических эхинококкэктомий с учетом принципов апаразитарности и антипаразитарности, роль и место применения пункционно-дренирующих вмешательств (Иванов С.А. и соавт., 2015). Решению некоторых из этих вопросов посвящена данная работа.

#### **Цель исследования**

Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени за счет разработки алгоритма дифференцированного подхода к выбору способа операции

#### **Задачи исследования:**

1. Изучить частоту и причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени с применением лапаротомных и малоинвазивных вмешательств.

2. Провести анализ результатов применения разных способов хирургического лечения пациентов при гидатидозном эхинококкозе печени.

3. Разработать и внедрить новые устройства для дренирования и обработки остаточной полости, облегчающие выполнение эхинококкэктомии печени.

4. Разработать дифференцированный алгоритм выбора способа хирургического лечения при различных клинических вариантах гидатидозного эхинококкоза печени.

5. Оценить эффективность алгоритма выбора способа хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени с учетом принципов доказательной медицины.

### **Научная новизна работы**

Уточнены причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени, изучено влияние различных клинических факторов на результаты лечения и выбор способа хирургического вмешательства.

Разработан алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени, сочетающий как лапаротомные, так и малоинвазивные операции.

Впервые разработаны и внедрены в клиническую практику устройство для установки дренажей в полостные образования (патент РФ на полезную модель № 184517 от 04.07.2018) и устройство для обработки и удаления содержимого полостей (патент РФ на полезную модель № 190106 от 29.01.2019).

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Применение предложенного алгоритма выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени позволяет уменьшить число послеоперационных осложнений, рецидивов заболевания. Разработанные новые устройства для дренирования и обработки остаточной полости в значительной мере сокращают время операции, предотвращают интраоперационные осложнения, снижают травматизацию тканей, улучшают ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов.

### **Методология и методы исследования**

Методология диссертационного исследования была построена на изучении и обобщении литературных данных по лечению пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени, оценке степени актуальности темы и разработанности проблемы. Исследование носило как ретроспективный, так и проспективный характер. В соответствии с поставленными целью и задачами был разработан план выполнения всех этапов диссертационной работы. Объектом исследования стали пациенты с гидатидозным эхинококкозом печени. Использовали клинические, инструментальные методы обследования, статистическую обработку результатов. Математический анализ данных проводили с использованием программы Microsoft Office Excel 2010, статистического пакета IBM SPSS Statistics 24 PS IMAGO 4.0.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Хирургическая тактика при гидатидозном эхинококкозе печени должна быть дифференцированной, а выбор способа оперативного лечения зависеть от стадии развития паразитарных кист, их числа, размера и расположения в печени.

2. Частота применения пункционно-дренирующих вмешательств при гидатидозном эхинококкозе печени снижается в связи с увеличением количества послеоперационных осложнений, что связано с необоснованным определением показаний к этим операциям.

3. При наличии показаний, среди способов хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени предпочтение должно быть отдано лапароскопической эхинококкэктомии, которая сочетает в себе малую травматичность и эффективную обработку остаточной полости под визуальным контролем.

4. Лапаротомные вмешательства являются методом выбора при множественном, сочетанном и рецидивном гидатидозном эхинококкозе печени.

### **Степень достоверности результатов исследования**

Достаточное число клинических наблюдений в работе, применение современных методов исследования, наличие полной первичной документации, использование адекватных методов статистики и лицензионных статистических программ определяют достоверность полученных результатов.

### **Апробация результатов исследования**

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на Всероссийской конференции хирургов «Инновационные технологии в хирургии» (Россия, г.Махачкала, 2018); III Всероссийском съезде герниологов «Актуальные вопросы герниологии 2018» (Россия, Москва, 2018); Самарском региональном отделении Российского общества хирургов им В.С. Савельева (Самара, 2019).

### **Внедрение результатов исследования**

Основные теоретические и практические положения исследования внедрены в работу хирургического отделения ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина». Материалы исследования включены в программу обучения ординаторов по специальности «хирургия» на кафедре хирургии института профессионального образования федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **Личный вклад автора**

Автором определены цель и задачи исследования, проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, разработан план исследования. Диссертант лично анализировал данные медицинской документации пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени, контролировал и принимал личное участие в методах обследования пациентов, проводил хирургическое лечение. Автор провел тщательный анализ результатов исследования, лично занимался статистической обработкой полученных данных, сформулировал выводы и разработал практические рекомендации.

### **Связь темы диссертации с планом основных научно – исследовательских работ университета**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с комплексной темой НИР кафедры хирургии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России «Совершенствование диагностической программы и высокотехнологичных способов хирургического лечения пациентов с абдоминальным сепсисом» (регистрационный номер АААА-А16-116050560038-5 дата регистрации 05.05.2016).

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 14.01.17 – Хирургия: клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику.

### **Публикации по теме диссертации**

По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 3 публикации в журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикаций результатов диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Получено 2 патента РФ на полезные модели.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 156 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 22 таблицами и 48 рисунками. Библиографический указатель содержит 308 источников, из них 196 отечественных и 112 иностранных.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Дизайн исследования и характеристика пациентов

Работа основана на анализе результатов обследования и лечения 329 пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени, находившихся на лечении в хирургическом отделении ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина» за период с 2002 по 2018 год.

Критериями включения пациентов в исследование были возраст от 18 до 75 лет, размер эхинококковых кист более 3 см в диаметре. Критериями исключения стали возраст больных до 18 лет, декомпенсированные соматические заболевания.

Исследование состояло из ретроспективной и проспективной частей, в связи с чем пациенты были распределены на 2 группы. Контрольную группу составили 153 человека, находившиеся на лечении в период с 2002 по 2010 гг. Ретроспективный анализ результатов лечения этой группы пациентов лёг в основу разработки алгоритма дифференцированного подхода к выбору способа операции. В основную группу вошли 176 пациентов, находившиеся на стационарном лечении в период с 2011 по 2018 годы. При планировании и хирургическом лечении этих пациентов был применен разработанный алгоритм выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени. Распределение пациентов групп сравнения по полу и возрасту представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов групп сравнения по полу и возрасту

Группа	Пол	Возраст, лет							Всего	X <sup>2</sup> , P
		< 20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	> 70		
Основная	М	10	15	12	13	16	15	2	83 (47%)	X <sup>2</sup> =1,76 P>0,05
	Ж	5	16	11	20	18	22	1	93 (53%)	
Контроль -ная	М	1	17	7	13	13	5	5	61(40%)	
	Ж	2	21	11	17	19	15	7	92 (60%)	

Среди наших пациентов 239 человек (72,6%) в исследуемых группах составили лица трудоспособного возраста, что подчеркивает социально-экономическую значимость гидатидозного эхинококкоза печени.

Распределение пациентов групп сравнения в зависимости от пораженного эхинококковой кистой сегмента печени и количества кист представлено в Таблице 2.

Таблица 2 - Распределение пациентов групп сравнения в зависимости от характера эхинококкового поражения печени и количества кист

		Сегменты печени							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Основная группа (n=176)	Одиночные (n=110)	7	8	8	13	14	17	24	19
	Множественные (n=66)								
Контрольная группа (n=153)	Одиночные (n=93)	5	7	8	11	12	15	19	16
	Множественные (n=60)								

При статистической обработке значимых различий в сравниваемых группах не выявлено ( $\chi^2=0,102$ ,  $p>0,05$ ).

Свойства гидатидозных эхинококковых кист оценивали в зависимости от сонографической характеристики стадии развития паразита, согласно классификации ВОЗ. В Таблице 3 представлено распределение пациентов групп сравнения в зависимости от жизненного цикла паразита.

Таблица 3 - Распределение пациентов групп сравнения в зависимости от стадии жизненного цикла паразита по классификации ВОЗ

Стадия развития гидатидозных эхинококковых кист	Основная группа (n=176)	Контрольная группа (n=153)	$\chi^2$ , P
<b>CL</b>	0	0	-
<b>CE I</b>	38 (22%)	49 (32%)	$\chi^2=4,582$ , $P<0,05$
<b>CE II</b>	26 (15%)	29 (19%)	$\chi^2=1,028$ , $P>0,05$
<b>CE III</b>	71 (40%)	31 (20%)	$\chi^2=15,427$ , $P<0,05$
<b>CE IV</b>	35 (20%)	39 (26%)	$\chi^2=1,474$ , $P>0,05$
<b>CE V</b>	6 (3%)	5 (3%)	$\chi^2=0,005$ , $P>0,05$

Статистически значимых различий по полу, характеру поражения гидатидозным эхинококкозом, локализации кист в печени, между сравниваемыми группами не было. Выявлены статистически значимые различия между группами в зависимости от стадии развития эхинококковых кист: стадия CE I чаще встречалась в контрольной группе, а стадия CE III – чаще в основной группе. Несмотря на это, при выборе способа операции мы ориентировались на этот показатель не в изолированном виде, а на совокупность различных признаков кист, включаемых в

алгоритм выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени.

### **Методы исследования**

Всем пациентам помимо классического клинического осмотра выполняли общие, биохимические анализы крови, ИФА. Ультразвуковое исследование печени и органов брюшной полости проводили на аппаратах: «Aloka 630, 500» (Япония), «Logiq 500 Pro GE» (США). «SONOSCAPE» (Китай). При выявлении очаговых образований проводили прицельное полипозиционное сканирование в В-режиме. Оценивали локализацию кист, характер их содержимого, объем полости, толщину стенок, топографическое соотношение с сосудами печени.

Компьютерную томографию (КТ) печени и органов брюшной полости выполняли на аппарате Philips Brilliance 64 (США). При обнаружении очагового образования проводили оценку его структуры и рентгеновской плотности. Особое значение данные КТ имели при дифференциальной диагностике опухолей печени, непаразитарных кист от гидатидозных эхинококковых в I периоде жизнедеятельности паразита, остаточных полостей после эхинококкэктомии и рецидивов заболевания. После получения серии аксиальных томограмм проводили реконструкцию изображения печени во фронтальной и сагиттальной плоскости. Это позволяло получить дополнительную пространственную информацию о расположении кист, необходимую для планирования оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде у всех пациентов выполняли контрольное ультразвуковое исследование, как основной метод визуализации остаточной полости, а также чредренажную фистулографию для контрастирования остаточной полости и оценки состояния цистобилиарных коммуникаций.

Оценивали непосредственные и отдаленные результаты лечения пациентов в сроки от 1 года до 5 лет. Статистическую обработку первичных данных проводили с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2010, статистического пакета IBM SPSS Statistics 24 PS IMAGO 4.0. Для оценки статистической значимости различий при сравнении групп по качественному признаку применяли точный метод Фишера.

При сравнении средних величин выполняли анализ групп пациентов с помощью парного  $t$  – критерия Стьюдента. Полученные значения  $t$  – критерия

Стьюдента оценивали путем сравнения с критическими значениями. Критическое значение уровня значимости принимали равным 5%. Для подтверждения достоверности различий между отдельными результатами лечения вычислялся критерий хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ), при необходимости с поправкой Йетса. Для анализа применяли метод четырехпольных таблиц с использованием непараметрических статистических критериев. Сравнивали значение критерия  $\chi^2$  с критическим значением при числе табличных степеней свободы  $f$ .

### Способы хирургического лечения пациентов

Объём и длительность оперативного вмешательства были индивидуальны в зависимости от характера кист, их топографического расположения, тяжести состояния пациента и осложнений. Все операции выполняли под эндотрахеальным наркозом, исключение составляли пункционно-дренирующие вмешательства - Function-Aspiration-Injection-Reaspiration (PAIR) и Percutaneous-Evacuation of cyst contents (PEVAC), которые проводили под местной анестезией или внутривенным обезболиванием.

Выполняли как лапаротомные эхинококкэктомии (закрытые, открытые, сочетанные), так и малоинвазивные эхинококкэктомии: лапароскопические вмешательства, пункционно-дренирующие операции (PAIR, PEVAC). Распределение пациентов групп сравнения по видам выполненных оперативных вмешательств представлено в Таблице 4.

Таблица 4 - Распределение пациентов групп сравнения по видам выполненных оперативных вмешательств

Виды оперативных вмешательств	Группы пациентов		$\chi^2$ , P
	Основная (n=176)	Контрольная (n=153)	
Лапаротомные	113 (64,2%)	88 (57,5%)	$\chi^2=1,540$ , P>0,05
Лапароскопические	42 (23,9%)	16 (10,4%)	$\chi^2=10,13$ , P<0,05
PAIR	8 (4,5%)	20 (13,1%)	$\chi^2=7,642$ , P<0,05
PEVAC	13 (7,4%)	29 (19%)	$\chi^2=9,835$ , P<0,05
Всего	176	153	

При выполнении лапаротомных операций применяли различные доступы. В зависимости от характера операционного доступа пациенты групп сравнения распределились следующим образом (Таблица 5).

Таблица 5 - Распределение пациентов групп сравнения в зависимости от операционного доступа при лапаротомных вмешательствах

Вид операционного доступа	Число пациентов				X <sup>2</sup> , P
	Основная группа		Контрольная группа		
	Абс	%	Абс	%	
Верхнесрединная, среднесрединная лапаротомия	79	70	70	79,6	X <sup>2</sup> =2,39, P>0,05
Верхнесрединная лапаротомия с пересечением реберной дуги справа	6	5,3	8	9,1	X <sup>2</sup> =1,09, P>0,05
Доступы с пересечением мышц передней брюшной стенки	26	23	9	10,2	X <sup>2</sup> =5,62, P<0,05
Торакофренолапаротомия	2	1,7	1	1,1	X <sup>2</sup> =0,14, P>0,05
Всего лапаротомий	113	100	88	100	

Лапаротомные и лапароскопические вмешательства при гидатидозном эхинококкозе печени заканчивали одним из вариантов ликвидации остаточной полости печени. Способ ликвидации остаточной полости выбирали исходя из топографической картины, индивидуальных особенностей строения печени, характера и жизненного цикла гидатидозной эхинококковой кисты. Распределение пациентов в группах в зависимости от выбранного способа ликвидации остаточной полости печени после лапаротомных и лапароскопических вмешательств представлено в Таблице 6. В таблицу не вошли пациенты с пункционно-дренирующими операциями.

Таблица 6 - Распределение пациентов исследуемых групп в зависимости от способа ликвидации остаточной полости печени при лапаротомных и лапароскопических операциях

Способ ликвидации остаточной полости	Число пациентов		X <sup>2</sup> , P
	Основная группа	Контрольная группа	
Наружный дренаж	98	39	X <sup>2</sup> =16,532, P<0,05
Капитонаж по Дельбе	6	5	X <sup>2</sup> =0,134, P>0,05
Капитонаж +оментопластика	11	8	X <sup>2</sup> =0,032, P>0,05
Оментопластика	3	6	X <sup>2</sup> =2,727, P>0,05
Шов печени	4	4	X <sup>2</sup> =0,333, P>0,05
Апплатизация+дренаж	2	3	X <sup>2</sup> =0,836, P>0,05
Капитонаж+дренаж	24	17	X <sup>2</sup> =0,035, P>0,05
Оментопластика+дренаж	3	6	X <sup>2</sup> =2,727, P>0,05
Резекция печени	4	16	X <sup>2</sup> =14,319, P<0,05
Всего	155	104	

Частота применения различных способов ликвидации остаточных полостей печени при эхинококкэктомии показала, что статистически значимых отличий в группах сравнения не выявлено, исключение составили пациенты с наружным дренажем в основной группе, где чаще применялись лапароскопические способы хирургического лечения и среди пациентов, которым выполняли резекцию печени (контрольная группа).

Лапароскопические операции выполняли с применением эндохирургического оборудования Karl Storz (Германия). При помощи иглы Вереша осуществляли пункцию передней брюшной стенки через параумбиликальный разрез, накладывали карбоксиперитонеум. Вводили 10 мм троакар для видеосистемы, выполняли ревизию брюшной полости. После выявления кисты, определяли возможность выполнения вмешательства эндохирургическим доступом, для чего вводили троакары-фиксаторы, угол их осей зависел от вида применяемой оптики и наличия достаточной площади свободной от печеночной ткани фиброзной капсулы. Для улучшения безопасного доступа к паразитарным кистам и соблюдения принципов апаразитарности за счет прочной фиксации инструмента, нами было разработано и внедрено в практику устройство для установки дренажей в полостные образования (патент РФ на полезную модель № 184517 от 4.07.2018, авторы С.А. Иванов, Н.И. Анорьев, К.А. Панфилов). Схема устройства представлена на Рисунке 1.

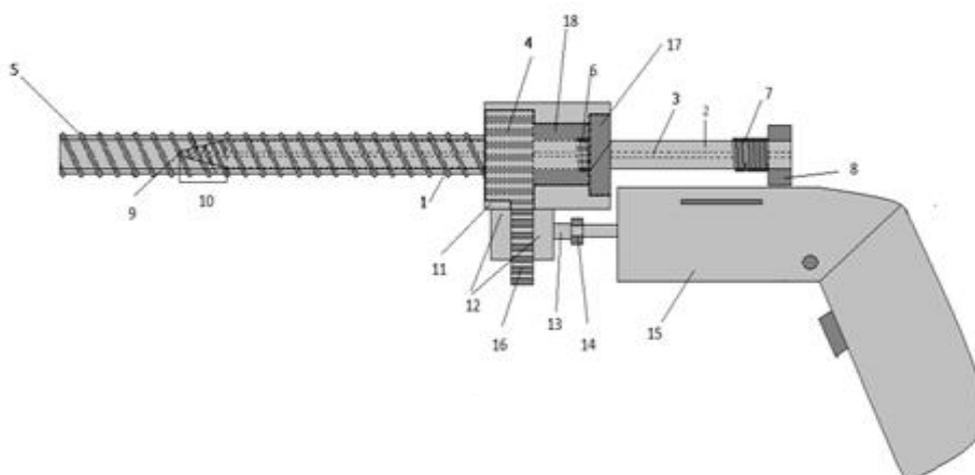


Рисунок 1. - Схема устройства для установки дренажей в полостные образования (троакар 1, стилет 2, ход под пункционную иглу 3, шестерня 4, наружная резьба 5, внутренняя резьба 6, наружная резьбе стилета 7, шестигранная рукоятка 8, рабочий конец

стилета 9, наружная резьба 10, корпуса редуктора 11, держатели 12, 13, шестигранный конец 14, электромотор 15, зубчатая передача 16, подшипник 17, внутренний канал 18).

Устройство содержит троакар с наружной резьбой, в который вставлен стилет, имеющий ход под пункционную иглу. Введение устройства осуществляется после пункции полостного образования по оставленной пункционной игле, как по проводнику. Поскольку рабочий конец стилета и троакар имеют наружную резьбу, это облегчает его проникновение в мягкие ткани, и уменьшает их травматизацию, плотно фиксирует троакар к мягким тканям, предотвращая смещение, что важно для соблюдения асептичности вмешательств. Вращение троакара при помощи электромотора делает процедуру удобной и быстрой для оператора. Все компоненты устройства могут быть стерилизованы, поэтому оно является многоразовым. Внешний вид рабочей части устройства представлен на Рисунке 2



Рисунок 2. - Внешний вид рабочей части устройства для установки дренажей в полостные образования

Для более эффективной обработки остаточной полости, удаления фрагментов хитиновых оболочек и мелких паразитарных кист, нами было разработано и внедрено в практику устройство для обработки и удаления содержимого полостей (патент РФ на полезную модель № 190106 от 29.01.2019, авторы С.А. Иванов, Н.И. Анорьев, К.А. Панфилов).

Устройство содержит футляр, в котором расположен шнек, проксимальный конец которого присоединяется к электродвигателю. Футляр имеет боковой патрубок для аспирации, и дополнительный боковой патрубок для ирригации, дистальный конец шнека имеет внутреннюю резьбу, для соединения с наружной резьбой проксимальной части одноразовой ерш-щеткой с атравматичным концом. Схема устройства представлена на Рисунке 3.

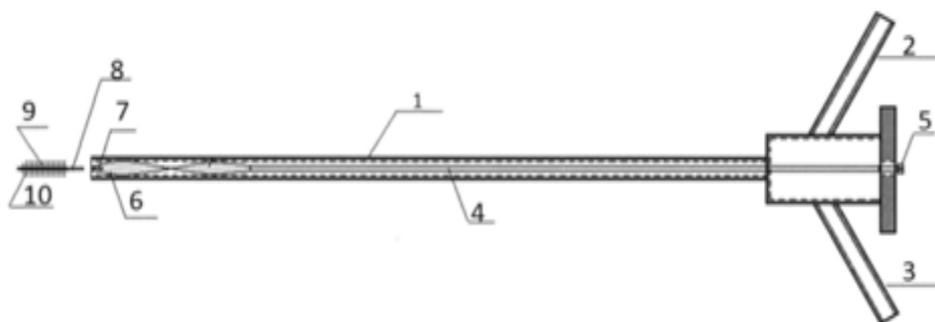


Рисунок 3. Схема устройства для обработки и удаления содержимого полостей (футляр 1, боковой патрубков для аспирации 2, боковой патрубков для ирригации содержимого полости 3, шнек 4, соединение с электродвигателем 5, дистальный конец 6, внутренняя резьба 7, наружная резьба 8, одноразовая ерш-щеточки 9, атравматичный конец 10).

Вращающаяся ерш-щеточка облегчает обработку стенок полостей от детритных наложений. Дополнительный боковой патрубков необходим для промывания полости антисептическими растворами, что повышает качество её обработки. Внешний вид составных частей устройства представлен на Рисунке 4.



Рисунок 4. Составные части устройства для обработки остаточной полости

После удаления содержимого кисты в полость вводили гермицидный препарат 80% глицерин из расчета до 50-70% от аспирированной жидкости. Через 10 минут препарат аспирировали. Проводили эндовидеоскопию остаточной полости кист с последующим ее наружным дренированием.

Для пункционного лечения гидатидозных эхинококковых кист печени мы применяли ультразвуковую аппаратуру с набором специальных датчиков, с адаптером для проведения пункционной иглы. При выполнении дренирующих операций применяли стилет-катетер и катетеры типа pigtail, использовали катетеры с наружным диаметром 12-14 Fr по шкале Шарьера. Пункцию кисты выполняли в том месте, где над ней имелся слой ткани печени толщиной не менее 2-3см, что позволяло уменьшить вероятность истечения эхинококковой жидкости в месте

пункции. В Таблице 7 представлено число пункционно-дренирующих вмешательств у пациентов в группах сравнения.

Таблица 7 - Распределение пациентов групп сравнения по видам пункционно-дренирующих вмешательств

Вид пункционно-дренирующих вмешательств	Число пациентов в группах	
	Основная группа (n=176)	Контрольная группа (n=153)
	Абс	Абс
PAIR	8	20
PEVAC	13	29
Всего	21	49

Различия в сравниваемых группах по общему числу пункционно-дренирующих вмешательств были статистически значимы ( $\chi^2= 19,731$ ,  $p<0,01$ ).

После пункции под ультразвуковым контролем жидкость гидатидозной эхинококковой кисты печени аспирировали, затем вводили в полость гермицидный препарат - 20% раствор хлорида натрия. Экспозиция составляла 10 минут, после чего содержимое кисты повторно полностью аспирировали. По методике Сельдингера в остаточную полость кисты вводили дренаж-катетер, последний фиксировали к коже. Контроль состояния остаточных полостей печени после операции выполняли посредством рентгеноконтрастной фистулографии и УЗИ печени.

### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проведенный анализ результатов лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени в контрольной группе показал, что причинами неудовлетворительных результатов хирургического лечения являются формирование остаточной полости печени с нагноением, резидуальные кисты печени, кровотечения.

Лапаротомии были выполнены 88 пациентам контрольной группы. Вынужденная травма передней брюшной стенки, необходимость широкой мобилизации печени, приводили к нежелательным последствиям как в раннем послеоперационном, так и в отдаленном периодах. Послеоперационные осложнения (кишечная непроходимость, внутрибрюшные кровотечения, поддиафрагмальные абсцессы) развились в раннем периоде у 14 пациентов

контрольной группы (15,9%). В отдаленном периоде у 19 пациентов (21,6%) отмечены остаточные полости печени больших размеров и их нагноение, рецидивы заболевания, что потребовало повторных операций.

Небольшое число осложнений подтвердило целесообразность лапароскопических эхинококкэктомий. У 1 пациента (6,25%) в раннем послеоперационном периоде был диагностирован поддиафрагмальный абсцесс. В поздний период наблюдения у 2 пациентов (12,5%) возник рецидив заболевания; у 1 пациента (6,25%) в отдаленном периоде сформировалась нередуцированная остаточная полость, составившая 80% от первоначального объема кисты. Данные осложнения мы связывали с тем, что на этапе освоения методики не в полной мере были выработаны показания и противопоказания к ней, несмотря на строгое соблюдение принципов апаразитарности и антипаразитарности. Также невозможно было ликвидировать множественные внутripеченочные кисты. Имело место и несовершенство инструментария.

В контрольной группе было выполнено 20 эхинококкэктомий по методике PAIR и 29 по методике PEVAC. Был выявлен высокий процент нагноения остаточных полостей печени у 17 (34,6%) пациентов, что потребовало хирургического лечения уже лапаротомным способом. В отдаленный период возникло 6 (12,2%) рецидивов заболевания. Еще у 14 пациентов (28,6%) отмечена неполная редукция остаточной полости (менее 80% от первоначального объема).

Высокий процент неудовлетворительных результатов заставил нас более критично подойти к применению пункционно-дренирующих способов лечения в основной группе пациентов и одновременно изменить показания к применению лапароскопических операций, в связи с чем был разработан алгоритм дифференцированного подхода к выбору способа хирургического лечения.

В основу алгоритма, примененного у пациентов основной группы, была положена классификация гидатидозного эхинококкоза печени по ВОЗ, отражающая стадию развития паразита, а также размер кист, наличие или отсутствие осложнений, предшествующих операций (Рисунок 5)



Рисунок 5. Алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени (\*из показаний исключены пациенты с множественными, внутрипеченочными и недоступными визуальному осмотру кистами, а также кальцинированные и кисты с плотным детритом).

Согласно разработанному алгоритму, оперативному лечению подвергали только пациентов с кистами более 3 см в диаметре. При эхинококковых кистах печени CE I-II, до 3 см в диаметре, назначали химиотерапию по схеме, рекомендованной ВОЗ и динамическое наблюдение за пациентами с периодическим контролем УЗИ печени 1 раз в 6 месяцев.

Пункционно-дренирующие операции (PAIR, PEVAC) выбирали при кистах CE I-II типа, до 5 см. в диаметре. После выписки из стационара пациенты также получали химиотерапию по схеме, рекомендуемой ВОЗ.

Применение лапароскопических вмешательств с использованием разработанных нами инструментов дало возможность расширить показания к выполнению лапароскопической эхинококэктомии, что позволило оперировать пациентов с гидатидозными эхинококковыми кистами CE III более 10 см в диаметре, при одновременном уменьшении частоты ранних и поздних осложнений.

Вмешательства с применением традиционного лапаротомного доступа не могли быть полностью исключены из практики, однако показания к открытым оперативным вмешательствам были существенно ограничены, их выполняли при внутрипеченочных эхинококковых кистах печени CE III более 10 см, CE IV, CE V типов. У пациентов с верифицированным диагнозом, при выраженном спаечном

процессе в брюшной полости после перенесенных предыдущих вмешательств, неоднократных рецидивах гидатидозного эхинококкоза, кистах, осложненных нагноением или перфорацией в желчные протоки с развитием механической желтухи, лапаротомная эхинококкэктомия практически не имела альтернативы.

Эффективность предложенного алгоритма оценивали с помощью критериев доказательной медицины. Для оценки непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов групп сравнения с гидатидозным эхинококкозом печени нами были выбраны соответствующие критерии.

К «хорошему» непосредственному результату относили одномоментное полное удаление паразитарной ткани, редукцию остаточной полости (ОП)  $\geq 50\%$  от исходного размера, отсутствие осложнений со стороны ОП. «Удовлетворительным» непосредственным результатом считали редукцию ОП  $\geq 30-50\%$ , возможность применения пункционных способов уменьшения (редренирования) ОП по показаниям. «Неудовлетворительным» непосредственным результатом считали возникновение резидуальных кист или неполное удаление ткани паразита из ОП, отсутствие редукции ОП, потребность в редренировании ОП при ее нагноении одним из способов.

К «хорошему» отдаленному результату лечения относили отсутствие рецидива заболевания, полную облитерацию ОП или уменьшение ее размеров до 20% от первоначального объема. «Удовлетворительным» отдаленным результатом считали отсутствие рецидива, уменьшение размеров ОП  $\geq 50\%$  от первоначального объема без тенденции к уменьшению. «Неудовлетворительным» отдаленным результатом считали возникновение рецидива, отсутствие редукции ОП, необходимость выполнения повторных оперативных вмешательств.

С 2011 по 2018 гг. в соответствии с разработанным алгоритмом выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени получали лечение 176 пациентов основной группы. Лапаротомные вмешательства были выполнены у 113 из них. В раннем послеоперационном периоде внутрибрюшные осложнения были диагностированы у 5 пациентов (4,4%), нагноение остаточной полости у 9 пациентов (7,9%), летальных исходов не было. В отдаленные сроки рецидив заболевания был диагностирован только у 8 пациентов (7,07%), нередуцированную остаточную полость печени больших размеров наблюдали у 9 пациентов (7,9%).

При анализе результатов применения лапаротомных операций у пациентов групп сравнения не было выявлено статистически значимых различий по

неудовлетворительным результатам лечения ( $\chi^2=2,310$ ,  $p>0,05$ ). Тем не менее, применение разработанного нами алгоритма позволило в основной группе снизить число неудовлетворительных результатов лечения на 10,1% и удовлетворительных результатов на 2,5%, при одновременном увеличении числа хороших результатов лечения на 12,3%.

У 42 пациентов основной группы были выполнены лапароскопические вмешательства, у 11 из них лапароскопическую эхинококкэктомию выполняли с помощью разработанных нами инструментов. Применение устройств позволило сократить операционное время в среднем на 30 мин, с  $118\pm 7$  минут до  $87\pm 8$  минут (34,4%) ( $t=2,92$ ,  $p=0.005847$ ), за счет того, что остатки хитиновых оболочек кист удаляли одновременно с многократным промыванием, аспирацией и механической очисткой стенок фиброзной капсулы от детрита. Эндовидеоскопию остаточной полости выполняли лишь на заключительном этапе, перед установкой дренажей.

Благодаря применению алгоритма выбора способа хирургического лечения значительно выросли возможности применения лапароскопической эхинококкэктомии у пациентов основной группы. Это, например, позволило выполнить симультанные операции при сочетанном гидатидозном эхинококкозе печени и легкого у 3 больных основной группы. При этом отмечали положительный клинический эффект операции, сокращался период реабилитации пациентов.

В отдаленном периоде наблюдения нередуцированная остаточная полость больших размеров была отмечена у 2 (4,7%) пациентов, что потребовало выполнения повторных малоинвазивных вмешательств с хорошим исходом. Выявлены статистически значимые различия в группах сравнения ( $\chi^2=5,12$ ,  $p<0,05$ ) по суммарной частоте осложнений.

Таким образом, применение разработанных устройств для лапароскопической эхинококкэктомии позволило улучшить результаты лечения в основной группе. Согласно выбранным критериям, частота хороших результатов лечения возросла на 27,9%, неудовлетворительных снизилась на 20,2%.

Критическое осмысление подходов к малоинвазивным методам хирургического лечения и рациональный подход к выбору метода оперативного лечения привели к пересмотру показаний к применению пункционно-дренирующих вмешательств под контролем УЗИ. В основной группе данным методом был оперирован только 21 пациент. Дифференцированный подход к пункционным методам лечения позволил снизить частоту нагноения остаточной полости в ранний период на 25,1%, число рецидивов заболевания на 7,5% и частоту

нередуцированных остаточных полостей в отдаленном периоде на 23,9%, по сравнению с аналогичными результатами у пациентов контрольной группы. Суммарная частота осложнений снизилась на 56,5% ( $\chi^2=19,313$ ,  $p<0,01$ ).

Объективная оценка результатов лечения пациентов групп сравнения была выполнена с применением методов доказательной медицины. Общие результаты лечения пациентов основной и контрольной групп представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Общие результаты лечения пациентов основной и контрольной групп

Группа	Исход		Всего*
	Сумма хороших и удовлетворительных результатов	Неудовлетворительные результаты	
Контрольная	79 (51,6%)	74 (48,4%)	153
Основная	139 (79%)	37 (21%)	176

\* $\chi^2=27,373$ ,  $p<0,01$ , ЧБНЛ=4, (95% ДИ: 3; 6).

Результаты повышения относительной и абсолютной пользы примененных видов вмешательств в основной группе пациентов представлены в Таблице 9.

Таблица 9. Данные повышения относительной и абсолютной пользы вмешательств в основной группе пациентов

Вид вмешательства	Повышение относительной пользы	Повышение абсолютной пользы
Лапаротомные	16%	10%
Лапароскопические	23,3%	17,5%
ПДВ	23%	56,4%

В целом, сравнивая повышение относительной пользы от применения алгоритма выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени (78%) и повышение абсолютной пользы (27,4%), можно заключить, что он эффективен в большей степени для профилактики осложнений, как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленном периоде наблюдения. Число пациентов, которым необходимо выполнить эхинококкэктомия выбранным согласно предложенному алгоритму способом хирургического лечения в течение определенного времени, чтобы достичь благоприятный исход у одного дополнительного пациента, составило 4, что соответствует клинически значимому эффекту.

## ВЫВОДЫ

1. Причинами неудовлетворительных результатов хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени являются формирование остаточной полости с ее нагноением, резидуальные кисты печени, кровотечения. Частота их достигает при пункционно-дренирующих вмешательствах 75,5%, при лапаротомии 37,5%, при лапароскопических операциях 25%.
2. Результаты хирургического лечения пациентов с эхинококкозом печени зависят от способа операции, что требует дифференцированного подхода к его выбору. Хирургическая тактика должна учитывать размеры кист, их количество, локализацию в печени, а также период жизнедеятельности паразита.
3. Новые устройства для установки дренажей в полостные образования и для обработки и удаления содержимого полостей позволяют обеспечить широкий доступ к гидатидозным эхинококковым кистам, выполнить полноценное удаление паразита при выполнении операций лапароскопическим способом, избежать подтекания содержимого кист в брюшную полость и уменьшить продолжительность операции.
4. Разработанный алгоритм позволяет сохранить в арсенале способов хирургического лечения все существующие хирургические вмешательства, перераспределив частоту их выполнения в зависимости от показаний: увеличить частоту лапароскопических вмешательств с 10,4% до 23,9% уменьшить пункционно-дренирующие вмешательства с 32% до 11,9%.
5. Алгоритм выбора способа хирургического лечения пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени позволяет увеличить частоту хороших и удовлетворительных результатов при пункционно-дренирующих вмешательствах с 24,5% до 81%, при лапароскопических операциях – с 75% до 95,2%, при лапаротомии с 62,5% до 72,6%. Повышение относительной пользы составляет 78%, повышение абсолютной пользы 27,3% ( $\chi^2=27,373$ ,  $p<0,01$ ).

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У больных с гидатидозным эхинококкозом печени можно рекомендовать разработанный алгоритм выбора способа хирургического лечения.
2. Показанием к пункционно-дренирующим вмешательствам при эхинококкозе печени следует считать размеры кист, не превышающие 5 см.
3. При выборе лапароскопического способа эхинококкэктомии необходимо учитывать возможность гарантированного предотвращения контаминации брюшной полости элементами гидатидозного эхинококка. Способ следует рекомендовать только при наличии специального инструментария и опыта лапаротомных вмешательств при гидатидозном эхинококкозе.
4. При выполнении эхинококкэктомии лапароскопическим способом рекомендуется применение разработанного устройства для дренирования полостных образований и устройства для обработки и удаления содержимого полостей, целесообразно их совместное применение.
5. Гидатидозный эхинококкоз печени не является противопоказанием к выполнению симультанных операций. При выборе способа эхинококкэктомии в этих случаях нужно учитывать возможность контролируемого ведения остаточной полости, для чего нужно выполнять её наружное дренирование.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Совершенствование алгоритма выбора способа хирургического вмешательства при гидатидозном эхинококкозе печени должно быть направлено на увеличение числа учитываемых при этом клинических факторов, определяющих способ операции, что позволит максимально индивидуализировать и оптимизировать дальнейшее лечение пациентов.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Новые подходы к лечению эхинококкоза печени [Текст] / Чернышев В.Н., Панфилов К.А., Богданов В.Е. // Актуальные вопросы колопроктологии. Новые технологии в медицине. Материалы юбилейной научно практической конференции 20-21 мая 2004. Тольятти; С. 215-216
2. Новое направление в лечении эхинококкоза печени [Текст] / Чернышев В.Н., Панфилов К.А. // Ургентная и реконструктивно-восстановительная хирургия. Сборник научных трудов, посвященный 85-летию СамГМУ. Самара, 2004; С. 230-231.
3. Современные технологии в лечении эхинококкоза печени [Текст] / Чернышев В.Н., Панфилов К.А. // Вестник РГМУ №8 (39), 2004 специальный выпуск; С 127-128.

4. Применение высоких технологий в лечении паразитарных кист печени [Текст] / Чернышев В.Н., Панфилов К.А., Богданов В.Е. // XIV научные чтения памяти академика Н.Н. Бурденко «Актуальные вопросы современной клинической медицины». Пенза, 2004 г. С. 384-385.
- 5. Лечение гидатидозного эхинококкоза печени [Текст] / Чернышев В.Н., Панфилов К.А., Богданов В.Е. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, №9, 2005; С. 39-44.**
6. Современные тенденции лечения паразитарных кист печени [Текст] / Панфилов К.А. // Актуальные вопросы здравоохранения. Проблемы, поиски, решения. Материалы 40-й научно практической межрегиональной конференции врачей. Ульяновск, 21-22 апреля 2005 г. С. 273-275.
7. Использование PAIR-метода в лечении эхинококкоза печени [Текст] / Панфилов К.А., Иванов С.А. // Актуальные вопросы современной медицины. Сборник тезисов и статей XXXVIII итоговой научно-практической конференции научно-педагогического состава Самарского военно-медицинского института. Самара, 2005 г. С. 106 – 107.
8. Опыт применения терапии отрицательным давлением для закрытия остаточных полостей после эхинококкэктомии [Текст] / Иванов С.А., Панфилов К.А. // Материалы Всероссийской конференции хирургов «Инновационные технологии в хирургии» 17-18 июля 2018 года, Махачкала; С. 167.
9. Симультантные операции у больных рецидивным эхинококкозом печени [Текст] / Иванов С.А., Корымасов Е.А., Панфилов К.А. // Материалы III Всероссийского съезда герниологов «Актуальные вопросы герниологии 2018» Москва, 26-27 октября 2018; С. 56-58.
10. Оптимизация методов хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени [Текст] / Иванов С.А., Кенарская М.В., Панфилов К.А. // Наука и инновации в медицине №4 (12) 2018; С 20-26.
- 11. Симультанное лечение эхинококкоза легкого и печени [Текст] / Беньян А.С., Иванов С.А., Медведчиков-Ардия М.А., Панфилов К.А., Кенарская М.В. // Вестник медицинского института РЕАВИЗ №1(37), 2019; С 149-154.**
- 12. Выбор способа и анализ результатов применения малоинвазивных методов лечения гидатидозного эхинококкоза печени [Текст] / Панфилов К.А., Иванов С.А., Корымасов Е.А., Богданов В.Е. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2019. - Том XII, №4. - С. 222-229.**

#### **АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА, ПАТЕНТЫ**

1. Устройство для обработки и удаления содержимого полостей: пат. RU 190106 U1 РФ: МПК А61В 17/00, А61М 1/00, А61М 3/00 [Текст] / Иванов С.А., Анорьев Н.И., Панфилов К.А. - № 2019102473, заявл. 29.01.2019; рег. 18.06.2019; опубл. 18.06.2019, бюл. № 17.
2. Устройство для установки дренажей в полостные образования: пат. RU 184517 U1 РФ: МПК А61В 17/34 [Текст] / Иванов С.А., Анорьев Н.И., Панфилов К.А. - № 2018124530 заявл. 04.07.2018; рег. 30.10.2018; опубл. 30.10.2018, бюл. №31.