

## Сравнительная характеристика различных методик чрескожных желчеотводящих вмешательств у больных механической желтухой

В.Г. Ившин  
О.Д. Лукичев  
Ю.И. Макаров  
Г.А. Старченко  
А.Ю. Якунин  
И.В. Малафеев

Тульская  
областная  
больница,  
Тульский центр  
хирургии печени,  
желчных путей и  
поджелудочной  
железы

1207 больным с механической желтухой различной этиологии в качестве первого этапа лечения выполнили декомпрессию билиарного тракта при помощи чрескожной чреспеченочной холецисто- или холангиостомии под рентгеноскопическим и ультразвуковым контролем. В 374 вмешательствах использовали традиционные методики: Сельдингера и стилет-катетером, в 1087 - разработанную методику.

При применении традиционных методик чрескожного дренирования катетеризировать желчные протоки не удалось 24(7,3%) раза у 21 больного, желчный пузырь - у 1(2,2%) больного. После вмешательств возникло 65(17,3%) осложнений, в том числе 44(11,8%) тяжелых. В связи с развившимися осложнениями 37(11,4%) больных были оперированы. Вследствие осложнений умерли 29(8,9%) человек.

При применении разработанной методики катетеризировать желчевыводящие пути не удалось у 16(1,7%) больных. После 1087 желчеотводящих вмешательств, успешно выполненных по разработанной методике, возникло 74(6,9%) осложнений, в том числе 24(2,2%) тяжелых. В связи с осложнениями было оперировано 14 (1,3%) больных. Осложнения послужили причиной смерти 12 (1,1%) человек.

## Comparison of percutaneous biliary drainage procedures in patients with obstructive jaundice

V.G. Ivshin.  
O.D. Lukichev.  
I.I. Makarov. G.A.  
Starchenko.  
A.U. Yakunin. V  
Malafeev  
Regional Hospital of  
Tula, Center of Liver  
Surgery, Tula

1207 patient with obstructive jaundice due variety of diseases underwent percutaneous ultrasound and roentgen guided cholecisto- or cholangiostomy as a first step therapy. In the series, there were performed 374 routine procedures using a Seldinger technique or a stylet catheter and 1087 procedures using an originally developed technique.

Routine cholangiostomy was unsuccessful 24(7.3%) times in 21 patients and routine cholangiostomy failed in 1(2.2%) case. The drainage procedures were complicated in 65 cases (17.3%) including 44(11.8%) severe complication. 37(11.4%) patients required surgery. 29(8.9%) patients died because of complication.

Biliary drainage using originally developed technique failed in 16(1.7%) patients 1089 successful original drainage procedures were followed by 74(6.9%) complication including 14(1.3%) severe. 14(1.3%) patients required surgery. 12(1.1%) patients died because of complications.

### Введение

Лечение больных с механической желтухой остается актуальной проблемой абдоминальной хирургии. При развитии обтурации желчных путей, с последующим холангитом и печеночной недостаточностью оперативное лечение весьма рискованно и сопровождается высокой летальностью. Послеоперационная летальность при неопухолевым желтухе составляет 5,6 - 6,3% [1, 3, 12], при опухолевой желтухе - 10,6 - 25,7% [2, 7, 10, 13, 18]. Из-за тяжести состояния больных летальность после паллиативных операций может быть выше, чем после радикальных [13].

Высокая летальность вследствие печеночной недостаточности после операций, проведенных на фоне длительной желчной гипертензии, диктует необходимость выполнения декомпрессии желчных путей для восстановления функции печени и нормализации гомеостаза [4, 6, 9, 15, 17].

В последние годы отмечается возросший интерес к применению чрескожных чреспеченочных лечебно-диагностических процедур у больных с механической желтухой. Однако используемые в настоящее время методики чрескожного дренирования сопровождаются большим количеством неудач - 1,7 - 24% [8, 16], осложнений - 5,4 - 74% (в том числе тяжелых 2,7-11%) [3,4, 17] и вы-

соким показателем летальности от осложнений -0,8-15,5% [3, 8, 14], что сдерживает распространение метода.

В связи с этим остается актуальной проблема усовершенствования инструментария, повышения надежности и безопасности методики катетеризации желчевыводящих путей.

### **Материал и методы**

С 1984 по 2001 г. в Тульской областной больнице и Тульском центре хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы 1207 больным с механической желтухой различной этиологии в качестве первого этапа лечения выполнили декомпрессию билиарного тракта при помощи чрескожной чреспеченочной холецисто или холангиостомии под рентгеноскопическим и ультразвуковым контролем. Для анализа результатов применения чрескожных желчеотводящих вмешательств мы разделили больных на 2 группы.

325 больным, составившим первую группу, дренирование желчевыводящих путей выполнили по традиционным методикам: Сельдингера и стилет-катетером. Всего произвели 329 холангиостомии (316 по методике Сельдингера и 13 стилет-катетером) и 45 холецистостомий (30 по методике Сельдингера и 15 стилет-катетером).

882 больным, составившим 2-ю группу, холецистостомию и холангиостомию выполняли с помощью разработанного «устройства для дренирования полостных образований», представляющего собой длинную иглу, имеющую поперечный срез, лазерные метки на дистальном конце и спиральные нарезки на мандрене, с надетым на нее катетером. Дистальный конец иглы остается свободным. Устройство снабжено упорными пластинами и ограничительным тросиком для облегчения введения дренажа (рис. 1).

Основное отличие предложенной методики заключается в том, что пункция желчных путей проводится свободным участком иглы, а катетер при этом остается снаружи (рис. 2). После попадания в желчный проток или пузырь катетер вводят по игле и проводнику, которые затем удаляют из просвета катетера. Таким образом, с помощью предложенной методики удастся обеспечить высокую точность выполнения пункции и избежать множества возвратно-поступательных движений.

По данной методике выполнили 1087 вмешательств (918 холангиостомий и 169 холецистостомий).

Среди больных 1-й группы были 161 мужчина, и 164 женщины, среди больных 2-й группы - 457 мужчин и 425 женщин.

У 68,9% больных 1-й группы и 67,7% ( $p > 0,05$ ) больных 2-й группы желтуха была обусловлена злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны и метастазами опухолей другой локализации.



**Рис. 1. Устройство для дренирования полостных образований**

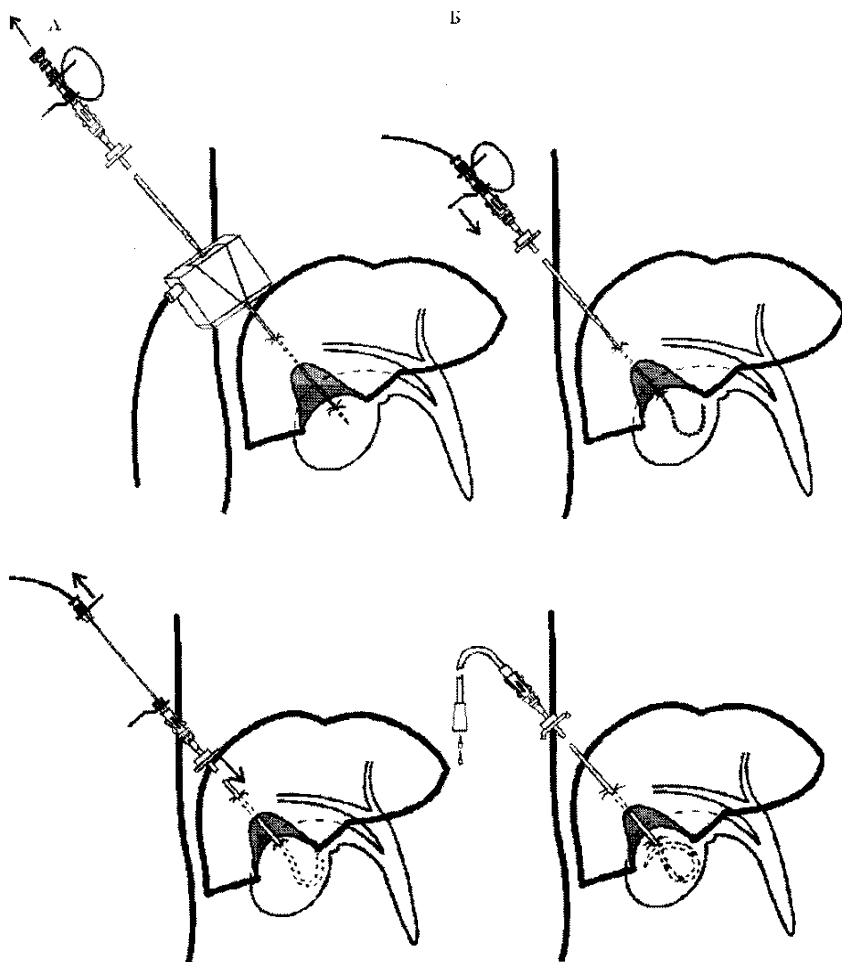


Рис. 2, Дренирование желчного пузыря с помощью «устройства для дренирования полостных образований». А, Б, В, Г,- последовательность выполнения предложенной методики.

Средний возраст больных 1-й группы составил  $61,1 \pm 11,8$  года, 2-й группы -  $64,4 \pm 11,0$  года ( $p > 0,05$ ).

Длительность желтухи на момент поступления колебалась от 2 до 141 сут. У 728(60,3%) больных длительность желтухи была более 2 нед. Средняя продолжительность желтухи до дренирования в 1-й группе больных составила  $28,1 \pm 21,4$  дня, во 2-й- $21,9 \pm 19,1$  дня ( $p > 0,05$ ).

Концентрация общего билирубина сыворотки крови была от 48,0 до 819,0 мкмоль/л. У больных 1-й группы средний уровень билирубина составил  $229,3 \pm 14,5$  мкмоль/л, у больных 2-й группы -  $223 \pm 12,5$  мкмоль/л ( $p > 0,05$ ).

Клиническая картина гнойного холангита отмечена у 62 больных 1-й группы и у 129 больных 2-й группы ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, по возрасту больных, этиологии и длительности желтухи, уровню билирубинемии и характеру сопутствующих заболеваний не было достоверных различий между изучаемыми группами больных, что позволило сравнить полученные результаты.

При оценке эффективности применения чрескожных чреспеченочных желчеотводящих вмешательств мы принимали во внимание частоту удач и неудач при их выполнении, количество и тяжесть осложнений, уровень летальности, связанной с осложнениями.

## Результаты

С помощью традиционных методик чрескожного дренирования успешно катетеризировать внутрипеченочные желчные протоки удалось в 305 (92,7%) вмешательствах. При использовании рентгеноскопического контроля холангиостомия была успешной в 169 (92,3%) наблюдениях из 183, при ультразвуковом и рентгеноскопическом контроле - в 157 (96,3%) из 163 вмешательств. Успешно катетеризировать желчный пузырь удалось в 44 (97,7%) из 45 вмешательств.

Катетеризировать желчные протоки не удалось 24 (7,3%) раза у 21 больного. В 16 (66,6%) наблюдениях буж и катетер по проводнику не удалось провести через уплотненные стенки внутрипеченочных желчных протоков. Выраженная извитость внутрипеченочных протоков послужила причиной неудач у 4 больных, беспокойное поведение больного (вследствие тяжелого общего состояния и неадекватной аналгезии) - у 3, категоричное требование прекратить вмешательство тотчас после прокола капсулы печени высказал 1 больной.

Катетеризировать желчный пузырь не удалось у 1 (2,2%) больного. Вмешательство выполняли по методике Сельдингера под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем. Из-за беспокойного поведения больной была перфорирована противоположная стенка желчного пузыря. Больная была оперирована.

После желчеотводящих вмешательств, выполненных по традиционным методикам дренирования, возникло 65 (17,3%) осложнений у 61 больного. После холангиостомий наблюдали 56 (16,9%) осложнений, после холецистостомий - 9 (20,4%).

Наиболее частыми осложнениями были желчеистечение в брюшную полость (8,3%), дислокация дренажа (7,5%), кровотечение (5,1%), перитонит (3,7%),

Легких осложнений, не приведших к значительному ухудшению состояния и не потребовавших выполнения оперативного вмешательства или проведения интенсивной терапии, было 21 (5,6%). Тяжелых осложнений, приведших к значительному ухудшению состояния больного или потребовавших выполнения оперативного вмешательства или проведения интенсивной терапии, было 44 (11,8%). Частота тяжелых осложнений при холангиостомии по методу Сельдингера под рентгеноскопическим контролем составила 13,3%, при холангиостомии по методу Сельдингера под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем - 8,8%, при холангиостомии стилет-катетером под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем - 15,4%, при холецистостомии по методу Сельдингера под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем - 13,8%, при холецистостомии стилет-катетером под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем - 14,3%.

Основными причинами 65 осложнений, развившихся после чрескожного дренирования желчевыводящих путей с помощью традиционных методик были: несовершенство применяемых методик и инструментов (выполнение вмешательства под рентгеноскопическим контролем, бужирование пункционного канала) - 26 (40,0%), технические трудности при проведении дренирования (выраженная извитость внутрипеченочных желчных протоков, уплотнение их стенок, уплотнение паренхимы печени, неглубокое введение дренажа в желчные протоки, беспокойное поведение больного) - 13 (20%), миграция дренажа в послеоперационном периоде - 18 (27,7%), прочие - 8 (12,3%).

В связи с развившимися осложнениями 37 (11,4%) больных были оперированы. Большинство операций было направлено на ушивание повреждений различных органов и дренирование желчевыводящих путей.

В результате осложнений умерли 29 (8,9%) человек, в том числе 21 - после операций, выполненных по поводу осложнений. Причинами летальных исходов послужили: перитонит (12), кровотечение (4), прогрессирование печеночно-почечной недостаточности (5), 8 человек умерли без операции. У 6 больных смерть наступила в результате кровотечения, у 1 - вследствие острого панкреатита, у 1 - сепсиса.

С помощью разработанной методики дренирования катетеризировать внутрипеченочные желчные протоки удалось при 902 (98,2%) вмешательствах, желчный пузырь при всех 169 (100%) вмешательствах. Использование разработанных методик и инструментов позволило значительно снизить число неудовлетворительных результатов, однако катетеризировать желчевыводящие пути не удалось у 16 (1,7%) больных. Все неудачи отмечены при выполнении холангиостомии.

Неудачи катетеризации билиарной системы в 8 наблюдениях мы объясняем недостатком опыта и инструментального оснащения. Выраженная извитость внутрипеченочных протоков или уплотнение их стенок послужили причиной неудач у 6 больных, беспокойное поведение (вследствие тяжелого общего состояния и неадекватной аналгезии) - у 1, недостаточная дилатация внутрипеченочных желчных протоков - у 1 больного.

После 1087 желчеотводящих вмешательств, успешно выполненных по разработанной методике, возникло 74 (6,9%) осложнения: после холангиостомии – 61 (6,6%), после холецистостомии – 13 (7,6%); легких – 44 (4,1%), тяжелых – 24 (2,2%). При холангиостомии частота тяжелых осложнений составила - 2,6%, при холецистостомии - 4,1%.

Наиболее частым осложнением была дислокация дренажа, которая имела место после 47(4,4%) вмешательств. Все дислокации произошли при наружном желчеотведении по холангиостоме. Желчеистечение в брюшную полость наблюдали после 21 (1,9%) процедуры. Причинами желчеистечения были дислокация дренажа (16 больных), повреждение печени и стенки внутрипеченочного желчного протока при введении дренажа - (5).

Перитонит наблюдали после 11 (1,0%) желчеотводящих вмешательств. Единственной причиной развития желчного перитонита было желчеистечение в брюшную полость.

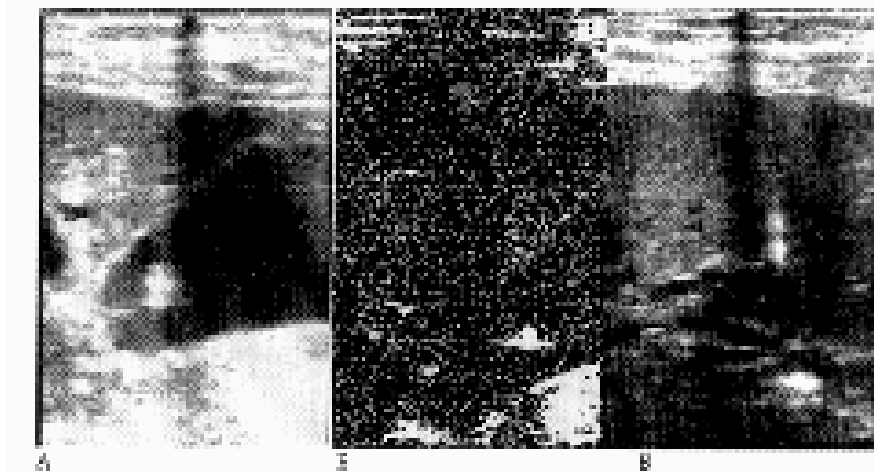
Кровотечение в брюшную развилось у 7 (0,6%) больных. Кровотечения возникли вследствие повреждения правой долевой ветви собственно печеночной артерии (1 больной), травмы вен печени во время пункции и дренирования желчных протоков (4), дислокации дренажа (2).

В связи с осложнениями, развившимися после выполнения чрескожных вмешательств по разработанной методике, было оперировано 14 (1,3%) больных.

В результате осложнений умерли 12 (1,1%) человек, в том числе после операций, выполненных по поводу осложнений 9 больных. Причинами летальных исходов у них были перитонит (4), кровотечение (3), прогрессирование печеночно-почечной недостаточности (2). После рентгенохирургических вмешательств, выполненных по поводу желчного плеврита и абсцесса брюшной полости, умерли 2 больных. Без операции умер 1 человек в результате внутрибрюшного кровотечения.

### **Обсуждение**

Для временной декомпрессии желчеотводящих путей или в качестве окончательного лечебного вмешательства больным с длительной и интенсивной механической желтухой часто выполняют чрескожное желчеотведение.



**Рис.3.** Ультразвуковые томограммы в момент пункции желчного пузыря (А) и во время удаления мандрена (Б, В). Выявляется яркое свечение дистального конца иглы и мандрена.

Дренирование билиарного тракта производят двухмоментно - по методике Сельдингера или одномоментно стилет-катетером.

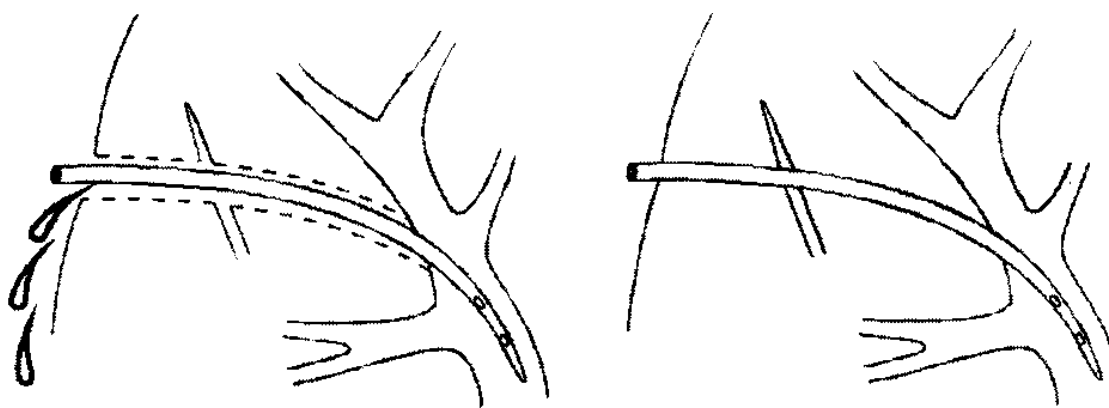
Оба метода имеют как достоинства, так и существенные недостатки. При дренировании по методике Сельдингера это прежде всего необходимость выполнения как минимум двух пункций желчных протоков (иглой Chiba и затем более толстой иглой), что увеличивает риск кровотечения и желчеистечения в брюшную полость. Во время манипуляции неоднократно возникает угроза подтекания желчи в брюшную полость из-за несоответствия диаметра пункционного канала и

находящегося в нем проводника (его диаметр меньше). Угроза желчеистечения возрастает при бужировании пункционного канала. При гнойном холангите возвратно-поступательные движения иглы и бужей приводят к инфицированию пункционного канала. Кроме того, выполнение двухмоментного дренирования требует множества дорогостоящих инструментов (игла Chiba, игла Lunderquist, J-проводник, L-проводник, набор дилататоров и пр.) и сопровождается большой лучевой нагрузкой на пациента и медицинский персонал.

Другая методика - одноэтапное дренирование с помощью полиэтиленовых игл или стилет-катетера - упрощает процедуру и снижает риск разрыва печени за счет замены ригидной иглы на гибкий тонкостенный катетер-оболочку. Однако катетер-оболочка, имеющий небольшой просвет, мало пригоден для наружного желчеотведения, требуется его замена на катетер большего диаметра. А это ведет к необходимости бужирования пункционного канала, выполнению большого количества возвратно-поступательных движений и возрастанию риска инфицирования и подтекания желчи в брюшную полость. Увеличение диаметра стилет-катетера приводит к снижению точности выполнения манипуляции, обуславливает невозможность коррекции направления пункции в процессе манипуляции и делает вмешательство более травматичным.

Частота неудач катетеризации билиарного тракта (7,3%), а также количество тяжелых осложнений (11,8%), отмеченных нами при использовании традиционных методик, согласуются с данными литературы. Наиболее частой причиной неудач (66,6%) были недостатки применяемых методик и инструментария: из-за недостаточной ультразвуковой визуализации игл не удавалось выполнить пункцию желчных протоков в оптимальном месте, а при наличии плотных стенок желчных протоков отмечались трудности проведения бужей и катетера, возникали их боковые изгибы, что увеличивало травматичность вмешательства.

При выполнении чрескожных пункций с помощью разработанного устройства мы отметили хорошую ультразвуковую визуализацию иглы во время пункции (рис. 3), что объясняется наличием поперечного среза дистального конца иглы, лазерных меток и нарезок на мандрене. Кроме того, применение иглы с перпендикулярным срезом дистального конца значительно облегчало введение проводника во внутривнутрипеченочный желчный проток. Это можно объяснить тем, что ориентация иглы, имеющей поперечный срез дистального конца, не влияет на введение проводника в протоки. Тогда как определенная ориентация дистального конца иглы, имеющей косой срез, может затруднить введение проводника в дистальном направлении. Разработанная игла теряла колющую способность после удаления из ее просвета мандрена. В результате мы не наблюдали случайных проколов противоположной стенки желчного пузыря и желчных протоков. Введение дренажа по жесткой игле позволяло избежать боковых изгибов, а наличие ограничительного тросика - иметь представление о положении дистального конца дренажа даже без применения рентгеноскопического контроля. В итоге частота неудач по сравнению с холангиостомией, выполненной по методике Сельдингера (6,3%) снизилась в 3,5 раза ( $p < 0,05$ ). По сравнению с дренированием стилет-катетером (30,7%) снижение было более выраженным (в 9,8 раза), однако недостоверным ( $p > 0,05$ ) в связи с небольшим количеством наблюдений.



**Рис. 4.** Положение дренажа в паренхиме печени после бужирования пункционного канала (А) и без него (Б).

Основными причинами осложнений при применении традиционных методик дренирования были бужирование пункционного канала, а также дислокация дренажа, создающие условия для истечения крови и желчи в брюшную полость (рис. 4).

При применении разработанного устройства мы вводили дренаж большого диаметра без предварительного бужирования пункционного канала, что сохраняло герметичность последнего. В результате отметили снижение частоты осложнений более чем в 2,5 раза ( $p < 0,05$ ), в том числе тяжелых в 5 раз ( $p < 0,001$ ).

При сравнении с частотой тяжелых осложнений при традиционных методиках дренирования билиарного тракта достоверные различия были получены между холангиостомией по разработанной методике и холангиостомией по методике Сельдингера, выполняемой как под сочетанным контролем 8,8%, ( $p < 0,05$ ), так и под рентгеноскопическим контролем 13,3%, ( $p < 0,001$ ). Достоверная разница имела также между холецистостомией по разработанной методике и холецистостомией по методике Сельдингера под рентгеноскопическим контролем (13,8%,  $p < 0,001$ ).

При применении разработанной методики дренирования по сравнению с традиционными методиками реже ( $p < 0,05$ ) встречались кровотечения и желчеистечения в брюшную полость и перитонит. Наиболее частым осложнением оставалась дислокация дренажа, что было связано с применением прямых нефиксирующихся катетеров для катетеризации желчных протоков.

Количество операций, выполненных в связи с развившимися осложнениями, снизилось в 3,5 раза. ( $p < 0,05$ ) по сравнению с соответствующим показателем при традиционных методиках.

Таким образом, анализ результатов использования предложенного инструмента и методики катетеризации желчевыводящих путей позволил нам выявить следующие их преимущества:

1. простоту выполнения процедуры;
2. хорошую ультразвуковую визуализацию кончика иглы, обеспечивающую хорошую контролируемость пункции на всех этапах;
3. более легкое введение проводника в желчные протоки, что объясняется поперечным срезом иглы;
4. потерю колющей способности разработанной иглы после удаления мандрена из ее просвета, в результате чего не происходит травмирования противоположной стенки желчного протока или желчного пузыря;
5. возможность избежать боковых изгибов при введении дренажа, по жесткой игле, что предохраняет от излишней травматизации печени;
6. отсутствие необходимости бужирования пункционного канала, что сохраняет его герметичность.

Эти преимущества подтверждены результатами сравнительного анализа применения различных способов катетеризации билиарного тракта: при применении разработанной методики отмечено достоверно меньшее количество неудачных попыток катетеризации билиарной системы, осложнений (в том числе тяжелых), операций, выполняемых по поводу осложнений, а также летальных исходов вследствие осложнений чрескожных чреспеченочных вмешательств.

### **Список литературы**

1. Арбер А.Л. Чрескожная чреспеченочная холангиостомия при механической желтухе // Хирургия. 1988. № 1. С.7-10.

2. Барыков В.Н. Диагностика и хирургическое лечение опухолей панкреатодуоденальной зоны // Хирургия. 2000. № 10. С. 20 - 23.

3. Борисов А.Е., Борисова Н.А., Верховский В.С. Эндобилиарные вмешательства в лечении механической желтухи. С-Петербург: Эскулап. 1997. 152 с.

4. Борисова Н.А. Чрескожные эндобилиарные вмешательства в лечении механической желтухи. Автореферат дис. ... д-ра мед.наук. С-Петербург, 1996.

5. Гаврилин А.В., Федоров В.Д., Вишневский В.А. и др. Чрескожные вмешательства на желчных путях под контролем УЗИ // Интервенционные методы диагностики и лечения заболеваний

органов грудной и брюшной полости под контролем ультразвукового сканирования. Тезисы международной научно-практической конференции. Пенза. 1997. С.25 - 26.

6. Долгушин Б.И., Патютко Ю.И. Рентгеноэндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных с опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненных механической желтухой // Материалы 1 съезда онкологов стран СНГ. М. 1996. С. 336.

7. Ившин В.Г. Устройство для чрескожного дренирования полостных образований. // Хирургия. 1998. № 8. С. 49 - 50.

8. Капранов С.А. Чрескожная чреспеченочная эндобилиарная диагностика и лечение механической желтухи. Дис. ... д-ра. мед. наук. М., 1993. 325 с.

9. Коримое Ш.И., Ахмедов Р.М. Эндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных с механической желтухой. Ташкент, 1994. 239 с.

10 Касумьян С.А., Алибегов Р.А., Бельков А.В., Бескосый А.А. Хирургическое лечение рака поджелудочной железы и периампулярной зоны // Анналы хирур. гепатол. 2001. Т. 6, №1. С. 81-87.

11. Патютко Ю.И., Котельников А.Г. Рак поджелудочной железы: диагностика и хирургическое лечение на современном этапе // Анналы хирур. гепатол. 1998. Т. 3. № 1. С.96-III.

12. Сейсембаев М.А., Доскалиев Ж.А., Рахметов Н.Р., Наржанов Б.А. Этапное лечение механической желтухи неопухолевого генеза // Современные проблемы хирургической гепатологии // Анналы хирур. гепатол. (приложение). Матер, 4-й конференции хирургов гепатологов. Тула, 1996. Т. 1. С. III.

13. Федоров В.Д., Вишневикий В.А., Кубышкин В.А. и соавт. Хирургическое лечение рака общего печеночного протока // Кремлевская медицина. 2000. № 2.

14. Gazzaniga G.M., Faggioni A., Bondanw G. et al. Percutaneous transhepatic biliary drainage-twelve years experience // Hepatogastroenterology. 1991,38.2,154-159.

15. Johnson D., Stafford, Mueller P.R. et. al. Percutaneous cholecystostomy: A review. // Intervent. Radiol. 1996. V. 11(1). P. 1-8.

16. Larssen T.B., CyMm J.H., Jensen D. et al. Ultrasonically and fluoroscopically guided therapeutic percutaneous catheter drainage of the Gallbladder // Gastrointest. Radiol., 1988, 13: 37 - 40.

17. Sawada S., Hirooka T. Biliary intervention in Japan // Seminars in interv. radiology. 1993, 10: 1,35-48.

18. Stipa F, G Lucandri, M Cavallini et al. Treatment of Periaampullary Neoplams: Personal Experiencs and Review of the Literature// Анналы хирур. гепатол. 2001. Т 6, №1. С. 69-80.