

Радикальную хирургическую операцию как единственный способ лечения злокачественных опухолей печени, обеспечивающий 5-летнюю выживаемость, можно выполнить лишь у 5-15% больных [1, 2]. Это связано, в первую очередь, с поздней диагностикой заболевания. Большинство пациентов подлежит лишь паллиативному лечению (системная химиотерапия, регионарная химиоинфузия, лучевая и радиотерапия). Однако эти способы лечения малоэффективны при первичном и метастатическом раке печени и не улучшают показателей выживаемости [3, 4, 5]. В последние годы большое предпочтение отдается регионарной сосудистой эмболизации и химиоэмболизации как важному этапу комплексного хирургического лечения и профилактики рецидивов злокачественных опухолей печени.

**Цель работы:** Оценить роль регионарной венозной и артериальной эмболизации в комплексном лечении первичных и метастатических опухолей печени.

### **Портальная венозная эмболизация**

Радикальная резекция печени при первичном или метастатическом раке часто осложняется развитием таких тяжелых осложнений, как массивное интраоперационное кровотечение и послеоперационная печеночная недостаточность. Вероятность их развития особенно высока у больных пожилого возраста [6], при циррозе и дистрофических изменениях печени [7,8], а также при недостаточном объеме (менее 20%) остающейся после резекции паренхимы печени.

С целью профилактики осложнений обширных резекций печени японскими авторами в 1986 г. предложена методика дооперационной эмболизации воротной вены доли печени, пораженной опухолью [9, 10, 11, 12]. В нашей стране эта операция до настоящего времени не нашла широкого применения.

В 1996 году в институте хирургии им. А.В. Вишневского РАМН впервые в России выполнена портальная венозная эмболизация (ПВЭ) пациенту с опухолью правой доли печени с использованием разработанного в институте хирургии биологического окклюзирующего материала РАБРОМ [13, 14, 15]. РАБРОМ имеет следующий состав: криопреципитат, желатин медицинский, верографин (76%), гентамицина сульфат, альдегид глютаровый (25%), и характеризуется низкой начальной вязкостью и устанавливаемым временем полимеризации (3-Ю минут).

Клиническому применению метода ПВЭ предшествовало его экспериментальное обоснование.

### **Экспериментальные исследования**

Экспериментальные исследования проводились на беспородных собаках (n = 6).

Для оценки эффективности портальной венозной эмболизации (ПВЭ) животным выполняли резекцию эмболизированной доли печени в объеме гемигепатэктомии и брали эксцизионную биопсию здоровой доли на 7-, 14-и 21-е сутки после операции.

Результаты ПВЭ оценивали по данным макроскопического исследования печени, а также гистологического изучения материала с помощью световой микроскопии.

Макроскопическое исследование печени животных после портальной венозной эмболизации показало, что независимо от срока после выполнения операции (7-, 14-или 21-е сутки после ПВЭ) эмболизированная доля печени выглядела дряблой, умеренно цианотичной (четко определялась зона демаркации между здоровой и эмболизированной долями печени), отдельные участки поверхности печени имели налеты фибрина. После эмболизации правой ветви воротной вены левая доля печени выглядела значительно увеличенной, достигая максимальных размеров на 21-е сутки после операции.

При гистологическом исследовании участков эмболизированной доли печени на 7-е сутки после операции в просвете сегментарных и субсегментарных ветвей воротной вены определялась бесструктурная масса, соответствующая РАБРОМу (рис. 1). Признаков воспаления в стенке сосудов, эмболизированных РАБРОМом, не было. Свободные от эмболизирующего материала ветви воротной вены были окклюзированы красными тромбами. В паренхиме эмболизированной доли печени отмечались многочисленные мелкие очаги некроза с лимфоцитарно-клеточной инфильтрацией и очаги склероза. На 14-21-е сутки в эмболизированной доле печени наблюдалось прогрессирующее организационное процесса.

В интактной доле на 7-е сутки после эмболизации отмечали резкое увеличение печеночных долек со склонностью их к слиянию. Встречались двуядерные клетки с тетраплоидными обоими ядрами. Кроме того, отмечали увеличение объема ядер купферовских клеток. На 14-21-е сутки эти процессы прогрессировали.

Результаты сегментарной портальной венозной эмболизации биологическим рентгеноконтрастным материалом РАБРОМ, полученные на экспериментальных животных, свидетельствовали о следующем:

1. Материал РАБРОМ является инертным препаратом и не вызывает повреждения или воспаления сосудистой венозной стенки.

2. РАБРОМ длительно сохраняется в просвете воротной вены. На 21-е сутки после ПВЭ не наблюдается признаков его рассасывания.

3. В эмболизированной доле печени развиваются процессы некроза паренхимы и портального цирроза печени, что приводит к ее атрофии и, в свою очередь, к компенсаторной гипертрофии интактной доли.

Это позволило применить препарат РАБРОМ в клинике с целью дооперационной портальной венозной эмболизации перед выполнением обширной резекции печени.

#### **Клинические исследования**

С 1996 г. по сентябрь 2001 г. дооперационная ПВЭ выполнена 14 пациентам с первичными и метастатическими опухолями правой доли печени, возраст от 37 до 71 года ( $56,2 \pm 6,5$  года) (таблица 1).

Больным с метастатическими опухолями печени ранее (за 6-8 месяцев до ПВЭ) выполняли радикальную операцию по удалению первичного очага.

Методика портальной венозной эмболизации описана нами ранее и заключается в следующем [14].

В послеэмболизационном периоде (1-, 5-, 10-, 15-, 20- и 25-е сутки) оценивали изменения показателей крови больных (общий белок, билирубин, аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, амилаза сыворотки крови, мочевины, креатинин; лейкоциты и гемоглобин крови), исследовали кровоток в стволе и ветвях воротной вены с помощью дуплексного сканирования. Компьютерную томографию печени с контрастным усилением выполняли через 2-4 недели после ПВЭ для оценки степени гипертрофии левой доли печени.

Радикальную резекцию печени ( $n = 12$ ) в объеме правосторонней ( $n = 10$ ) или расширенной правосторонней гемигепатэктомии ( $n = 2$ ) выполняли через 2-6 недель после ПВЭ. У 2 пациентов с опухолевым поражением желчного пузыря хирургическое лечение после портальной венозной эмболизации не проводили в связи с обширностью поражения печени.

Эффективность ПВЭ оценивали по следующим параметрам:

1. Степень гипертрофии левой доли печени по данным компьютерной томографии, интраоперационной ревизии и гистологического исследования.

2. Степень развития печеночной недостаточности у больных в послеоперационном периоде по клиническим и лабораторным данным.

Всем пациентам портальная венозная эмболизация была выполнена успешно. Это было подтверждено данными контрольной портографии (контрастировались только ствол и левая ветвь воротной вены) (рис. 1а и 1б). Больные перенесли операцию удовлетворительно. В постэмболизационном периоде у всех пациентов отмечали транзиторное (7-9 суток) повышение уровня трансаминаз сыворотки крови, умеренное повышение у отдельных больных билирубина и мочевины, транзиторный лейкоцитоз с высокими цифрами, а также транзиторная лихорадка (3-5 суток). Это свидетельствовало о развитии после ПВЭ активных ишемических и воспалительных изменений в паренхиме эмболизированной доли печени.

При дуплексном сканировании сосудов печени на протяжении всего послеэмболизационного периода регистрировали отсутствие кровотока по эмболизированной ветви воротной вены. В те же сроки отмечали усиленный кровоток по стволу и ветви воротной вены интактной доли печени (рис. 3).

При компьютерной томографии печени через 2-4 недели после портальной венозной эмболизации отмечали увеличение объема паренхимы левой доли печени до 150% по сравнению с данными до ПВЭ ( $с 254 \pm 34,6 \text{ см}^3$  до  $450,2 \pm 100,1 \text{ см}^3$ ,  $p = 0,052$ ) (рис. 4). У пациентов молодого возраста были более высокие показатели увеличения объема неэмболизированной доли печени, чем у больных старческого возраста (график 1).

Большинство пациентов были оперированы в сроки от 15 до 76 суток после ПВЭ. Резекцию печени выполняли в объеме правосторонней гемигепатэктомии (ПГЭ) или расширенной правосторонней гемигепатэктомии (РПГЭ) (таблица 2).

Во время операции при ревизии брюшной полости отмечали значительное уменьшение размеров правой доли печени и увеличение левой (рис. 5). В большинстве наблюдений макроскопически размер левой доли печени составлял 40-50% от объема всей паренхимы. Правая доля печени была дряблой на ощупь, цианотичной, левая - обычного цвета. Четко определялась линия демаркации между левой и правой долями печени. В связи с уменьшением размеров правой доли печени облегчалась ее мобилизация и этап вмешательства по выделению коротких печеночных вен.

Послеоперационный период протекал без явлений печеночной недостаточности у 11 пациентов. У 1 больного 71 года послеоперационный период протекал с развитием длительной гипербилирубинемии и явлениями умеренно выраженной энцефалопатии, что сочеталось с рецидивами желудочно-кишечного кровотечения из стрессовых язв

двенадцатиперстной кишки. Однако со всеми осложнениями удалось справиться консервативными мероприятиями и больной был выписан в удовлетворительном состоянии.

Портальная венозная эмболизация с использованием биологического окклюзирующего материала РАБРОМ является эффективным способом подготовки больных с опухолями печени к обширной резекции печени, что наиболее важно у пациентов, относящихся к группе риска (пациенты старческого возраста, наличие цирроза печени, малый объем остающейся после резекции доли печени). Достаточно гладкое течение ближайшего послеэмболизационного периода, а также благоприятные исходы последующего оперативного вмешательства отмечены у большинства пациентов.

### **Артериальная регионарная эмболизация и химиоэмболизация печени**

В последние годы эмболизация и химиоэмболизация печеночной артерии становятся приоритетным способом паллиативного лечения первичного и метастатического рака печени. Это обусловлено тем, что опухоли печени кровоснабжаются преимущественно за счет артериального компонента [16, 17, 18, 19].

За период с 1994 по 2001 год в Институте хирургии им. А.В. Вишневского РАМН были выполнены различные эндоваскулярные артериальные вмешательства (n = 45) у 26 пациентов с первичным и метастатическим раком печени (первичная гепатоцеллюлярная карцинома (n = 6), первичная холангиокарцинома и рак желчного пузыря (n=2), метастазы карцинома поджелудочной железы (n=4), метастазы карцинома анального канала и тощей кишки (n = 2), метастазы колоректального рака (n = 12), метастазы рака эндометрия (n= 1), метастазы ангиолейомиосаркомы желудка (n = 1)).

Выполняли следующие операции: рентгенэндоваскулярная окклюзия ветвей печеночной артерии гидрогелем, металлическими спиралями или гемостатической губкой, регионарная химиоинфузия в правую и левую ветвь печеночной артерии 5-фторурацила в течение 3 суток в дозе 2 г/сутки с последующей химиоэмболизацией суспензией доксорубицина (40-80 мг) и рентгенконтрастного масляного препарата липиодола (рис. 6а и рис. 6 б), регионарная артериальная химиоэмболизация злокачественных опухолей печени суспензией доксорубицина 40-80 мг и йодолипола с последующей временной окклюзией правой или левой печеночной артерии гемостатической губкой или гидрогелем.

С целью уменьшения объема опухолевой ткани выполняли циторедуктивные вмешательства на печени - атипичные резекции печени. Операции выполняли как до, так и после эндоваскулярного лечения. Результаты лечения оценивали по средней продолжительности жизни больных.

Всем пациентам эндоваскулярные вмешательства на печеночной артерии выполнены успешно. Ниже приведены результаты различных видов эндоваскулярных операций на печеночной артерии у пациентов с первичными и метастатическими опухолями печени.

#### **1. Пациенты с гепатоцеллюлярным раком (n = 6).**

В таблице 3 представлены результаты регионарной внутриартериальной химиотерапии у больных с гепатоцеллюлярным раком. Возраст больных от 20 лет до 61 года.

Из таблицы 3 видно, что наилучшие результаты получены в результате сочетания хирургического лечения (правосторонняя или левосторонняя гемигепатэктомия, атипичные резекции) и проведения в послеоперационном периоде регионарной внутриартериальной химиоинфузии в печеночную артерию с последующей внутриартериальной химиоэмболизацией злокачественных очагов суспензией доксорубицина и йодолипола по описанной выше методике. Больной, которая прожила с момента установления диагноза 123 месяца, было проведено 3 курса регионарной химиотерапии с интервалом 1 месяц. Результаты лечения, полученные в результате проведения неоадьювантной химиоэмболизации или сочетания химиоинфузии и химиоэмболизации, а также адьювантной химиоэмболизации печеночной артерии, позволяют сделать предварительный вывод об их малой эффективности при гепатоцеллюлярном раке печени и не отличаются от литературных данных показателей средней продолжительности жизни пациентов, которым лечение не проводят.

#### **2. Пациенты с раком толстой кишки, осложненным метастатическим поражением печени (n = 12).**

У всех пациентов проводилась адьювантная химиотерапия: у 6 пациентов - после симультанных операций (резекция толстой кишки + резекция печени), у 6 - после радикальной резекции толстой кишки. Возраст больных от 29 до 63 лет. Регионарную химиотерапию проводили по вышеописанной методике. Окклюзию печеночной артерии (правой или левой) выполняли гидрогелем или гемостатической губкой (табл. 4).

Из таблицы 4 видно, что в группе больных, которым проводилась адьювантная химиоинфузия и химиоэмболизация печеночной артерии после выполненных симультанных операций, средняя продолжительность жизни с момента удаления первичного очага составила  $26,75 \pm 4,1$  месяца. Однако все пациенты этой группы к настоящему времени умерли в результате прогрессирования заболевания.

Продолжительность жизни пациентов с момента удаления первичного очага, которым после выполненных «мультианальных операций была выполнена химиоэмболизация печеночной артерии с окклюзией ветвей печеночной артерии гемостатической губкой и гидрогелем, составила соответственно 3 и 39 месяцев. Оба пациента в

настоящее время живы. Им проводились курсы регионарной химиоинфузии и химиоэмболизации печеночной артерии. Средняя продолжительность жизни умерших к настоящему времени больных, которым была выполнена химиоинфузия и химиоэмболизация печеночной артерии после радикальной резекции толстой кишки (n = 3), составила  $18,3 \pm 6,5$  месяца с момента удаления первичного очага; 2 пациента, у которых предпринята такая же тактика лечения, в настоящее время живы - 9 и 8 месяцев с момента удаления первичного очага.

Пациент, которому проводилась химиоэмболизация с механической окклюзией правой печеночной артерии гидрогелем после радикальной резекции толстой кишки, прожил 25 месяцев с момента удаления первичного очага.

Несмотря на малое количество наблюдений, можно сделать предварительный вывод об эффективности сочетания регионарной химиотерапии с симультанными операциями при колоректальном раке, осложненном мета-

статическим поражением печени по сравнению с регионарной химиотерапией, проводимой после радикального вмешательства только на толстой кишке.

### **3. Пациенты со злокачественным карциноидом поджелудочной железы, осложненным метастатическим поражением печени (n = 4).**

У 4 пациентов со злокачественным карциноидом поджелудочной железы, осложненным метастатическим поражением печени, выполнили регионарную внутриартериальную химиоэмболизацию по описанной выше методике. Возраст больных от 15 до 62 лет. Рентгеноэндоваскулярную окклюзию правой или левой печеночной артерии осуществляли спиралями Джантурко или гидрогелем (табл. 5).

Из таблицы 5 видно, что наилучшие результаты лечения получены в случае сочетания симультанной операции (панкреатодуоденальная резекция + хирургическое удаление метастатических очагов в печени + рентгеноэндоваскулярная окклюзия правой печеночной артерии гидрогелевыми эмболами) - 99 месяцев.

### **4. Пациент с раком эндометрия, осложненным метастатическим поражением печени (n = 1).**

У одной пациентки 44 лет, которой был поставлен диагноз рак эндометрия, были выявлены множественные метастатические очаги в правой и левой долях печени. После удаления первичного очага ей был проведен 1 курс регионарной внутриартериальной химиоинфузии (5-фторурацил) с последующей химиоэмболизацией печеночной артерии суспензией доксорубицина и йодолипола. Продолжительность жизни больной после удаления первичного очага составила 13 месяцев.

### **5. Пациент со злокачественным карциноидом анального канала, осложненным метастатическим поражением печени (n = 1).**

У одной пациентки 56 лет, которой был поставлен диагноз злокачественный карциноид анального канала, были выявлены множественные метастатические очаги в правой и левой долях печени. Больной был проведен 1 курс адекватной регионарной внутриартериальной химиоинфузии (5-фторурацил) с последующей химиоэмболизацией печеночной артерии суспензией доксорубицина и йодолипола после выполненной симультанной операции (радикальная резекция прямой кишки и левосторонняя гемигепатэктомия) и 3 курсов алкоголизации метастатических очагов правой доли. Продолжительность жизни больной после удаления первичного очага составила 38 месяцев.

### **6. Пациент со злокачественным карциноидом тощей кишки, осложненным метастатическим поражением печени (n = 1).**

У одной пациентки 33 лет, которой был поставлен диагноз злокачественный карциноид тощей кишки, были выявлены множественные метастатические очаги в правой и левой долях печени. Больной был проведен 1 курс адекватной регионарной внутриартериальной химиоинфузией (5-фторурацил) с последующей химиоэмболизацией печеночной артерии суспензией доксорубицина и йодолипола после выполненной симультанной операции (радикальная резекция тощей кишки и левосторонняя гемигепатэктомия) и 6 курсов алкоголизации метастатических очагов правой доли. Продолжительность жизни больной после удаления первичного очага составила 29 месяцев.

### **7. Пациент с ангиолейомиосаркомой желудка, осложненной метастатическим поражением печени (n = 1).**

У одного пациента 45 лет, которому был поставлен диагноз ангиолейомиосаркома желудка, были выявлены множественные метастатические очаги в правой и левой долях печени. Больному было проведено 2 курса адекватной регионарной химиоэмболизации печеночной артерии (доксорубицин + йодолипол + гидрогель) после радикального иссечения саркомы желудка. Продолжительность жизни больного после удаления первичного очага составила 19 месяцев.

Основные осложнения регионарной эмболизации и химиоэмболизации печеночной артерии заключались в развитии послеэмболизационного синдрома и синдрома интоксикации (боль и тяжесть в эпигастральной области первые 1-3 суток после химиоэмболизации печеночной артерии (70%), тошнота и рвота (30%)), транзиторной ли-

хорадки до 38,7 °С в течение 3-5 суток после химиоэмболизации (17%), абсцедирования злокачественных очагов (4%). Со всеми осложнениями удалось справиться консервативными мероприятиями.

Регионарные методы лечения необходимо применять в комплексном лечении первичного и метастатического рака печени любой этиологии.

Комбинированное лечение местно-распространенного гепатоцеллюлярного рака (циторедуктивная резекция печени + адьювантная регионарная химиотерапия) является эффективным и увеличивает продолжительность жизни пациентов до 2 лет и более.

Комбинированное лечение колоректального рака, осложненного метастатическим поражением печени (симультанные операции и адьювантная регионарная химиотерапия), является более эффективным по сравнению с регионарной химиотерапией, проводимой после радикального хирургического вмешательства на толстой кишке без циторедуктивной резекции печени.

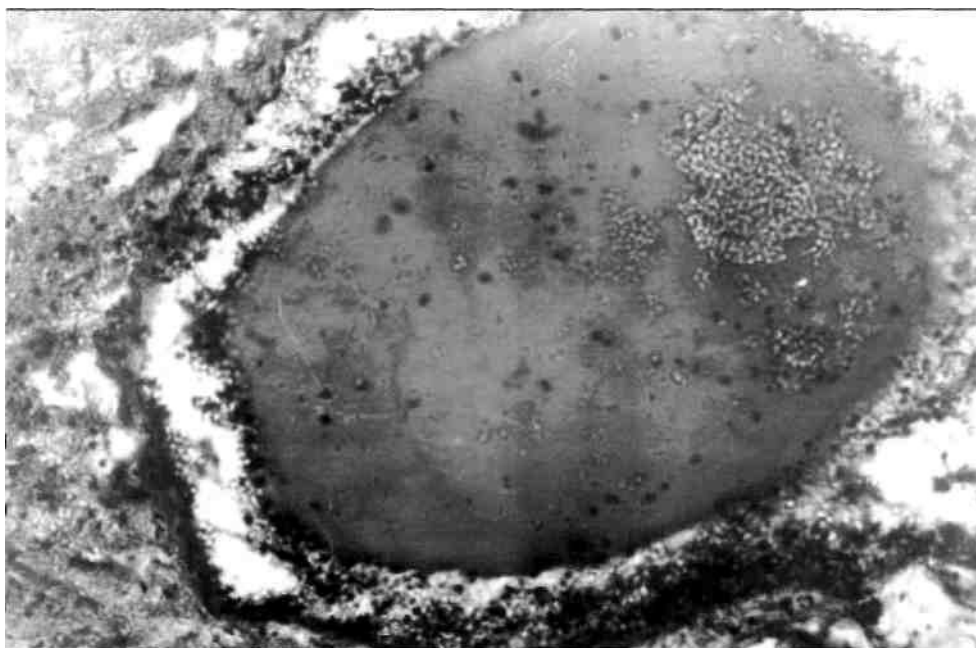
Механическая окклюзия ветвей общей печеночной артерии в комбинированном лечении злокачественного карциноида поджелудочной железы, осложненного метастатическим поражением печени (симультанная операция + регионарная механическая окклюзия ветвей печеночной артерии), продлевает жизнь пациентам до 7 лет.

### **Выводы**

1. Регионарная сосудистая эмболизация играет важную роль в комплексном лечении первичного и метастатического рака печени.

2. Дооперационная портальная венозная эмболизация предупреждает развитие печеночной недостаточности после обширных резекций печени, улучшая результаты лечения опухолей печени.

Артериальная сосудистая эмболизация и химиоэмболизация в сочетании с циторедуктивными операциями на печени улучшает результаты комплексного лечения опухолей печени, увеличивая среднюю продолжительность жизни больных по сравнению с монотерапией (только хирургическое или регионарное лечение).

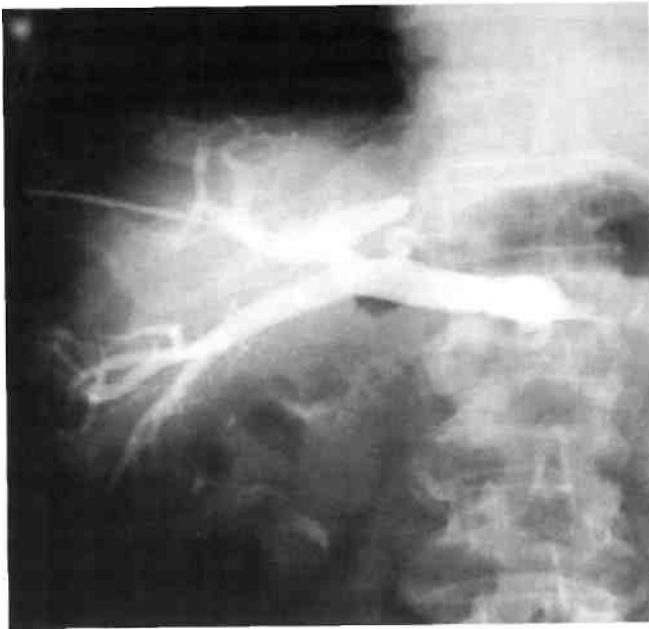


*Рисунок 1. РАБРОМовый эмбол в просвете ветви воротной вены правой доли печени.*

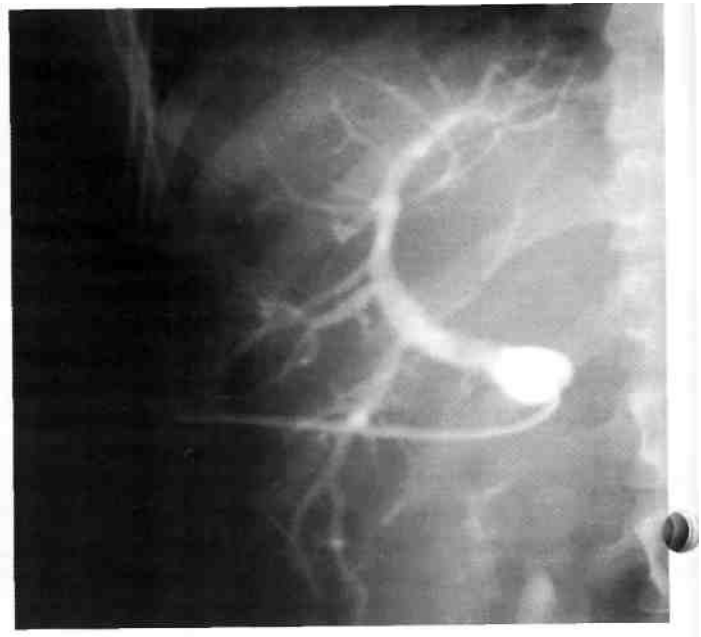
**Характер опухолевого поражения печени у больных, которым выполняли ПВЭ**

Вид опухоли	Количество больных
Гепатоцеллюлярный рак	2
Рак желчного пузыря с прорастанием паренхимы правой доли печени	3

Метастазы рака ободочной и прямой кишки	6
Метастазы злокачественного	2
Цистоаденокарцинома печени	1
Всего	14



*Рисунок 2а. Обзорная портография.*



*Рисунок 2 б. Эмболизация правой ветви воротной вены.*

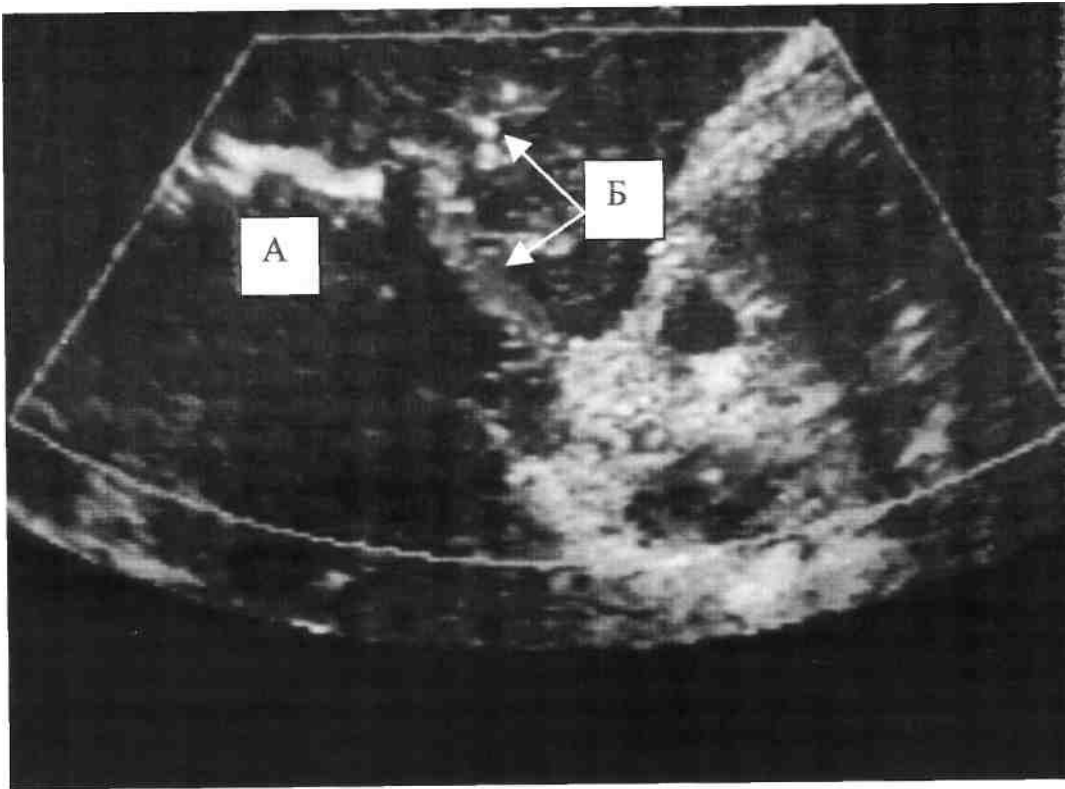


Рисунок 3. Дуплексное сканирование кровотока в воротной вене на 3-й сутки после портальной венозной эмболизации. Отсутствие кровотока в правой ветви воротной вены (А), сохранение кровотока в стволе и левой ветви воротной вены.



Рисунок 4- Компьютерная томография печени до (А) и на 21-е сутки (Б) после портальной венозной эмболизации. Увеличение размеров левой доли печени.

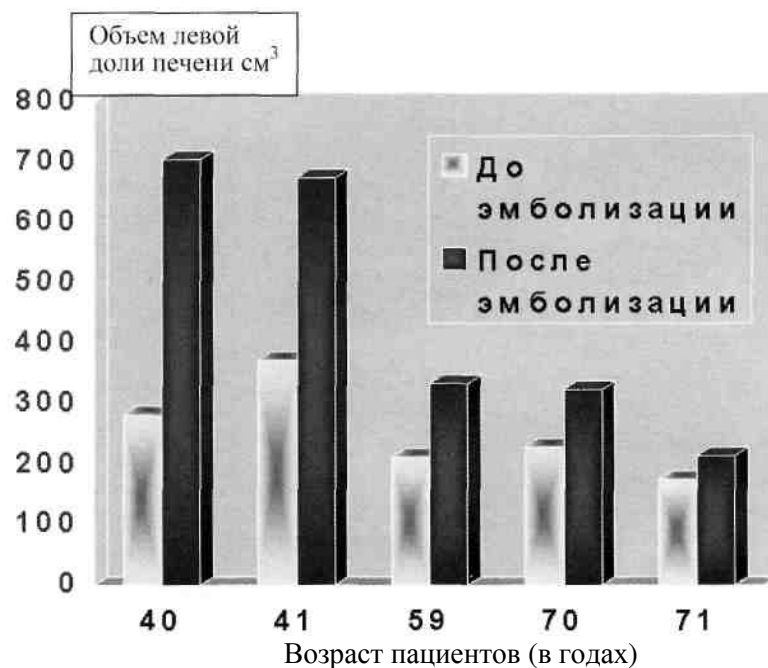


График 1. Динамика изменения объема левой доли печени после портальной венозной эмболизации, по данным компьютерной томографии, в зависимости от возраста пациентов.

#### Характер оперативного вмешательства и сроки его выполнения после портальной венозной эмболизации

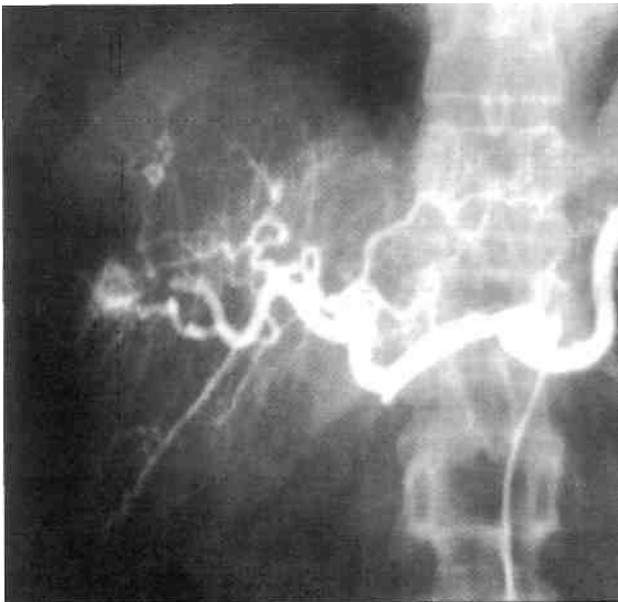
№п/п	Возраст и пол	Интервал между ПВЭ и операцией	Характер операции
1.	41 Ж	42 дня	ПГТЭ*
2.	41 М	35 дней	ПГТЭ
3.	64 Ж	40 дней	ПГТЭ
4.	68 Ж	76 дней	РПГТЭ**
5.	71 М	37 дней	ПГТЭ, резекция 4-го сегмента печени
6.	59 М	35 дней	ПГТЭ
7.	71 Ж	15 дней	ПГТЭ
8.	37 Ж	36 суток	ПГТЭ, резекция 1-го сегмента печени
9.	59 М	27 суток	Резекция 5-го и 6-го сегментов печени
10.	68 М	35 суток	РПГТЭ
11.	59 М	15 суток	ПГТЭ с резекцией 3-го и 4-го сегментов
12.	42	24 суток	ПГТЭ

Примечания. \* — ПГТЭ — правосторонняя гемигепатэктомия; \*\* — РПГТЭ — расширенная правосторонняя гемигепатэктомия.





*Рисунок 5. Вид печени в операционном поле на 21-е сутки после портальной венозной эмболизации. Увеличение размеров левой доли печени.*



*Рисунок 6а. Регионарная химиоэмболизация печеночной артерии. Контрастирование метастатических очагов правой доли печени.*



Рисунок 6 б. Обзорная рентгенография брюшной полости через 1 месяц после регионарной химиоэмболизации. Накопление химиоэмболизата в метастатических очагах сохраняется.

### Результаты регионарной внутриартериальной химиотерапии у больных с гепатоцеллюлярным раком

	ХИПА (5-ФУ) + ХЭПА (доксорубин + йодолипол)		ХЭПА с окклюзией ПА (доксорубин + йодолипол + гидрогель)	
	неoadьювантная	адьювантная	неoadьювантная	адьювантная
Количество больных	2	2	1	1
СПЖ с момента проведения РЭТ	5 месяцев 11 месяцев	16 месяцев 38 месяцев	12 месяцев	11 месяцев
СПЖ с момента установления диагноза (соответственно)	5 месяцев 11 месяцев	24 месяца 123 месяца	12 месяцев	11 месяцев

Примечания. СПЖ — средняя продолжительность жизни; ХИПА — химиоинфузия в печеночную артерию; ХЭПА — химиоэмболизация печеночной артерии; ПА — печеночная артерия (правая или левая); 5-ФУ — 5-фторурацил.

### Результаты регионарной внутриартериальной химиотерапии у больных с метастазами колоректального рака в печени

Количество больных	Симультанные операции		Радикальная резекция кишки	
	ХЭПА	ХЭПА + окклюзия ПА	ХИПА + ХЭПА	ХЭПА + окклюзия ПА
		4	2	5
СПЖ с момента проведения РЭТ	13 месяцев 9 месяцев 11 месяцев	3 месяца (жива) 10 месяцев	10 месяцев 12 месяцев 6 месяцев	13 месяцев

	13 месяцев	(жива)	8 месяцев (жива) 1 месяц (жива)	
М±т	11,5 + 0,96			
СПЖ с момента установления диагноза (соответственно)	18 месяцев 37 месяцев 23 месяца 29 месяцев	3 месяца (жива) 39 месяцев (жива)	31 месяц 13 месяцев 11 месяцев 9 месяцев (жива)  8 месяцев	15 месяцев
М + ш	26,75 ±4,1			

Примечания. СПЖ — средняя продолжительность жизни; ХИПА — химиоинфузия в печеночную артерию (5-фторурацил); ХЭПА — химиоэмболизация в печеночную артерию (доксорубин + йодолипол); ПА — печеночная артерия (правая или левая); 5-ФУ — 5-фторурацил.

### Результаты регионарной внутриартериальной химиотерапии и эмболизации ветвей печеночной артерии у больных с метастазами злокачественного карциноида поджелудочной железы в печени

	Сохраненный первичный очаг	Симультанные операции		
		Удаление первичного очага		
		РЭОПА	РЭОПА	ХИПА + ХЭПА + РЭОПА
Количество больных	1	1	1	1
СПЖ с момента проведения РЭТ	17 месяцев (жива)	99 месяцев (жива)	4 месяца (жива)	12 месяцев
СПЖ с момента установления диагноза (соответственно)	17 месяцев (жива)	99 месяцев (жива)	4 месяца (жива)	12 месяцев

Примечания. СПЖ — средняя продолжительность жизни; ХИПА — химиоинфузия в печеночную артерию (5-фторурацил); ХЭПА — химиоэмболизация печеночной артерии (доксорубин); РЭСШ — рентгенэндоваскулярная окклюзия печеночной артерии (правой или левой) гидрогелем или спиралью Джантурко.