
П. Г. Таразов

АРТЕРИАЛЬНАЯ ИНФУЗИЯ И ЭМБОЛИЗАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ

*Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт МЗ РФ,
Санкт-Петербург*

Статья посвящена клиническому применению рентгеноэндоваскулярных вмешательств при первичном и метастатическом раке печени. Лечебные ангиографические процедуры можно разделить на две группы: артериальные — химиоинфузия в печеночную артерию, эмболизация и химиоэмболизация печеночной артерии; внутриворотные — химиоинфузия, химиоэмболизация и механическая эмболизация воротной вены.

В статье рассмотрены механизмы, методика и результаты регионарной терапии. На основании обзора литературы и собственных данных сделаны выводы о том, что методы интервенционной радиологии все шире используются в клинической практике. Артериальная инфузия является основным способом терапии нерезектабельных метастазов колоректального рака в печень, а также метастазов некоторых других опухолей (желудка, молочной железы). Масляная химиоэмболизация — эффективный способ лечения нерезектабельного гепатоцеллюлярного рака и метастазов нейроэндокринных опухолей в печень.

Ключевые слова: злокачественные опухоли печени, ангиография, химиоинфузия, химиоэмболизация.

The paper summarizes clinical experience in radioendovascular interventions in primary and metastatic cancer of the liver. Therapeutic angiography procedures may be divided into two types such as arterial angiography: hepatic artery chemoinfusion, hepatic artery embolization and chemoembolization; and intraportal angiography: portal vein chemoinfusion, chemoembolization and mechanical embolization.

Mechanisms, methods and results of regional therapy are considered. Basing on published data and the author's own results the conclusion is made that interventional radiology has become a recognized approach in clinical practice. Intraarterial infusion is the principal treatment of non-resectable liver metastases of colorectal cancer and some other sites (stomach, breast). Oil chemoembolization is an effective treatment of non-resectable hepatocellular carcinoma and liver metastases of endocrine tumors.

Key words: hepatic cancer, angiography, chemoinfusion, chemoembolization.

В настоящее время наблюдается бурное развитие интервенционной радиологии и минимально инвазивной хирургии. По данным зарубежных исследований, число выполняемых диагностических и лечебных интервенционных радиологических процедур возрастает более чем на 10% в год, особенно в лечении рака различной локализации. Дальнейший прогресс в современной клинической онкологии помимо создания новых эффективных химиопрепаратов связывают именно с использованием локорегионарных методов воздействия.

Лечебные рентгеноэндоваскулярные вмешательства при злокачественных опухолях печени можно условно разделить на две группы: артериальные — химиоинфузия в печеночную артерию (ХИПА), эмболизация (ЭПА) и химиоэмболизация

печеночной артерии (ХЭПА); внутриворотные — химиоинфузия, химиоэмболизация и механическая эмболизация воротной вены.

Механизмы регионарной терапии

Рациональность артериальной терапии основана на том факте, что питание новообразований печени на 90–95% осуществляется за счет артериальной крови, в то время как нормальная паренхима имеет двойное кровоснабжение: 70% из воротной вены и лишь 30% из печеночной артерии. В этих условиях как регионарная химиотерапия, так и окклюзирование артерии оказывают значительное воздействие на опухоль при относительно небольшом повреждении здоровой ткани печени. Чем селективнее (ближе к опухоли) установлен катетер, тем сильнее противоопухолевый эффект и меньше отрицательное действие на нормальную паренхиму органа.

ХИПА позволяет создать высокую концентрацию препарата в ограниченной анатомической области. Так называемый «эффект первого прохождения» обеспечивает высокую экстракцию цитостатика в опухолевых сосудах. Уровень экстракции флоксуридина составляет 80%, 5-фторурацила — 30%, доксорубина — 45%, митомицина — 20%. При введении в печеночную артерию достигнутая концентрация флоксуридина в печени в 100–400 раз, а пирарубина в 7 раз выше, чем при внутривенном введении. Одновременно в 2–4 раза снижается концентрация химиопрепарата в плазме, что приводит к заметному уменьшению системной токсичности. Эффективность лечения зависит от морфологического типа и васкуляризации новообразования, механизма действия и времени контакта препарата с опухолевыми клетками.

Эффект ЭПА основан на ишемическом повреждении опухоли путем окклюзирования печеночной артерии. В качестве эмболизатов используют аутогемогустки, кусочки нарезанной гемостатической губки (Gelfoam, Spongostan, Angiostat), частицы поливинилалкоголя (Ivalon), металлические спирали, клеевые композиции, разволокненный велюр, гидрогель и другие материалы. В настоящее время ЭПА в изолированном виде практически не применяется, а используется как составная часть ХЭПА.

ХЭПА сочетает в себе два указанных выше метода. Наиболее современной является масляная химиоэмболизация (МХЭПА), при которой в печеночную артерию вводят смесь водного раствора химиопрепарата с масляным контрастным препаратом (МКП) (Lipiodol, Франция; Ethiodol, США), после чего выполняют окклюзирование печеночной артерии. Масляная химиосуспensão попадает как в опухолевую, так и в здоровую ткань печени. Нормальные артерии за счет своей перистальтики проталкивают суспензию в клетки, из которых она относительно быстро выводится макрофагами и купферовскими клетками. Патологические опухолевые сосуды не имеют мышечной стенки, что приводит к длительной задержке в них МКП. Таким образом при однократном введении достигается эффект пролонгированной химиотерапии, поскольку цитостатик медленно диффундирует в опухоль. Окклюзия печеночной артерии еще более способствует удлинению контакта препарата с клетками опухоли и усиливает его действие.

Внутрипортальная терапия новообразований печени носит, как правило, вспомогательный характер и проводится для усиления эффекта артериального воздействия или используется как метод адьювантной терапии.

Химиоинфузия в печеночную артерию

Показания и противопоказания

Основным показанием к ХИПА является лечение нерезектабельного рака печени без поражения других органов. Неэффективность предшествующей системной химиотерапии является неблагоприятным прогностическим признаком, однако и в этом случае ХИПА эффективна у 40–45% больных. Целесообразность неoadьювантной и адьювантной ХИПА при резектабельных опухолях еще изучается. Противопоказания к ХИПА носят относительный характер и включают: отсутствие гистологического подтверждения поражения печени, внепеченочное распространение опухоли, недостаточные функциональные резервы печени, объем опу-

холи более 70% объема органа, рак на фоне тяжелого сопутствующего цирроза, тромбоз основных ветвей воротной вены, гипербилирубинемия более 50 мкмоль/л.

Доступы

Чрескожная катетеризация. Используют чрескожную пункцию бедренной, подмышечной или плечевой артерии. Однако, несмотря на меньшую травматичность по сравнению с оперативной катетеризацией, метод имеет существенные недостатки. Во-первых, такая ХИПА требует частичной или полной иммобилизации больного, вследствие чего курс химиотерапии ограничивается 3–5 сут. Во-вторых, селективная катетеризация собственной печеночной артерии не всегда технически осуществима. В-третьих, катетер, не фиксированный в сосуде лигатурой, имеет тенденцию к смещению. Кроме того, даже при селективной установке катетера в собственной печеночной артерии цитостатик неизбежно попадает в пузырную и правую желудочную артерии, что может привести к химическому холециститу и образованию язвы желудка.

Первым этапом рентгеноэндоваскулярного вмешательства является тщательно выполненная ангиография. Один из наиболее важных моментов — определение анатомического варианта печеночной артерии. При типичной анатомии катетер проводят дистальной гастродуоденальной артерии и в таком положении оставляют для инфузии. Необходимо определить оптимальную скорость введения химиопрепарата пробной инъекцией контрастного вещества: в идеале он должен равномерно поступать во все ветви печеночной артерии без рефлюкса во внеорганные сосуды.

С появлением современных помп и атромбогенных ангиографических инструментов с молекулярным гепариновым покрытием возрос интерес к ангиографическому доступу как малотравматичной альтернативе хирургической катетеризации. В 1992 г. была разработана методика длительной чрескожной катетеризации, включающая пункцию а. subclavia, а. axillaris или а. femoralis и селективную катетеризацию печеночной артерии с последующим соединением наружного конца коаксиально проведенного микрокатетера с подкожной помпой соответственно в подключичной, подмышечной области или на бедре. При этом выполняют эмболизацию добавочных печеночных артерий, а для предупреждения рефлюкса в соседние органы — эмболизацию гастродуоденальной, нижней диафрагмальной, нередко правой желудочной артерий — миниспиралью. Однако из-за высокой стоимости ангиографических инструментов этот высокотехнологичный метод пока не нашел широкого практического применения.

Хирургическая катетеризация в настоящее время является основным доступом. Как правило, катетер вводят в гастродуоденальную артерию по направлению к печени, после чего указанную артерию перевязывают для предупреждения рефлюкса химиопрепарата в органы желудочно-кишечного тракта. Кровоток по печеночной артерии при этом сохранен. Для предупреждения химического холецистита производят холецистэктомию. С целью профилактики рефлюкса химиопрепарата в органы желудочно-кишечного тракта лигируют правую желудочную артерию.

Однако хирургический метод также имеет существенные недостатки. Во-первых, для его осуществления требуются лапаро-

томия и наркоз. Во-вторых, типичная анатомия сосудов печени наблюдается лишь в 55–70% случаев, а в остальных имеют место многочисленные варианты печеночной артерии. Как правило, осуществляют перевязку добавочных печеночных артерий, оставляя для ХИПА единственный крупный сосуд, кровоснабжающий основную часть печени, однако частота нестандартных операций достигает 40%. Кроме того, варианты катетеризации сопровождаются нарушениями перфузии цитостатика и техническими ошибками имплантации катетера. В целом, интраоперационная установка катетера для ХИПА является сложным хирургическим вмешательством, требующим детального знания анатомии артерий печени, достаточного опыта и, как правило, выполнения предоперационной ангиографии печени. Естественно, что как при хирургической, так и при чрескожной установке катетера необходим ангиографический контроль его проходимости каждые 2 нед. Профилактика тромбирования также осуществляется один раз в 2–4 нед введением в катетер 2000 ед гепарина и 6000 ед урокиназы.

Дозаторы для регионарной химиотерапии

Выведенный наружу конец катетера подключают к дозатору. В начале 80-х гг. были изобретены и к настоящему времени усовершенствованы химиотерапевтические порты и помпы, которые во время операции погружают под кожу и фиксируют к фасции, как правило, в правом подреберье, а затем заполняют раствором гепарина. Порт представляет

собой небольшую емкость, которая используется для ежедневных введений цитостатика. Помпа является более сложным устройством. Как правило, она заполняется 1 раз в 2 нед и позволяет обеспечить многодневное введение дозы химиопрепарата (обычно около 3 мл/сут) в амбулаторном режиме.

После заживления раны начинают проведение курсов ХИПА. Осуществив дезинфекцию кожи, порт или помпу пунктируют специальной иглой – например, «Surecan-3» («B. Braun», Германия) – и заполняют водным раствором цитостатика, который вводят с необходимой скоростью с помощью дозатора. Процедура завершается созданием гепариновой заглушки и удалением иглы до следующего курса. Наиболее популярными являются помпы «INFUSAID-400» и «PIPS-200» («Cook», США), которые пригодны для введения химиопрепаратов в течение 9–28 мес.

Методика ХИПА

При разных морфологических формах поражения печени для ХИПА использовали 5-фторурацил, флоксуридин, доксорубицин и его производные, митомицин, препараты платины, кармустин, винкристин. Как правило, доза препарата на курс такая же или больше, чем при внутривенном введении, при этом проявления системной токсичности обычно менее выражены. Большинство протоколов заключается в проведении одно-двухнедельных курсов ХИПА с перерывами между ними 3–6 нед (табл. 1). В процессе ХИПА важ-

Т а б л и ц а 1

Схемы и результаты ХИПА при метастазах колоректального рака в печень

Авторы	Схема ХИПА	Результаты	
		Объективный эффект (полный + частичный), %	Средняя продолжительность жизни, мес
Arai et al. (1992, 1997)	5-FU 1000 мг/м ² в течение 5 ч, раз в неделю	78	25,8
Cortesi et al. (1994)	DDP 24 мг/м ² /сут x 5 сут и 5-FU x 5 сут; 6 циклов с увеличением дозы 5-FU с 250 до 500 мг/м ² /сут	46	16,5
Davidson et al. (1996)	FUDR 0,1 мг/кг/сут x 7 сут, затем 5-FU 15 мг/кг раз в неделю	54	12–19
Hanazaki et al. (1998)	5-FU 1000 мг/м ² раз в неделю	57	15,5
Hidalgo et al. (1993)	DDP 55 мг/м ² в течение 4 ч x 5 сут + 5-FU 900 мг/м ² в течение 20 ч x 5 сут, каждые 5 нед	52	23,5 ¹
Howell et al. (1999)	5-FU 1500 мг/м ² в течение 24 ч раз в неделю x 6 нед, затем раз в 3 нед, или 5-FU 400 мг/м ² в течение 15 мин + 1600 мг/м ² в течение 22 ч x 2 сут; одновременно лейковорин в/в, перерыв 2 нед	51	21 ¹
Kemeny et al. (1994)	FUDR 0,3 мг/кг/сут + лейковорин 15 мг/м ² /сут x 14 сут, перерыв 2 нед	56	24,2
Link et al. (1999)	5-FU 600 мг/м ² в течение 2 ч x 5 сут, перерыв 1 мес	45	20 ¹
Lorenz et al. (2001)	5-FU 2200–2600 мг/м ² + фолиниевая кислота 500 мг/м ² в течение 24 ч раз в неделю x 6 нед, перерыв 2 нед	56	22,31
Mori et al. (2001)	5-FU 200 мг/м ² в течение 24 ч раз в 2 нед	45	13 ¹
Stagg et al. (1991)	FUDR 0,1 мг/кг/сут x 8 сут, 5-FU 15 мг/кг болюсно 15, 22 и 29-е сут, каждые 35 сут	50	22,4
Sugihara (1995)	5-FU 360 мг/м ² /сут x 7 сут, затем 180 мг/м ² /сут x 7 сут, интервал 1 нед	51	11

DDP – производные платины; 5-FU – 5-фторурацил; FUDR – флоксуридин.

¹ Медиана выживаемости.

ным моментом является контроль адекватности перфузии химиопрепарата. Для этого через тот же катетер вводят радиоизотопы, выполняют контрольную ангиографию или КТ с контрастированием. При нарушении перфузии или значительном внепеченочном шунтировании необходима коррекция установки катетера и/или режима введения растворов. В процессе ХИПА пациенты требуют повышенного внимания и проведения следующих мероприятий: весь период чрескожной инфузии больной находится на постельном режиме в лежачем или полусидячем положении; после окончания каждой инфузии катетер заполняют раствором гепарина; ангиографический контроль положения катетера осуществляют каждые 1–2 сут; при возникновении болей в животе и других острых симптомов инфузию прекращают до выяснения причин жалоб; лабораторные исследования показателей крови и печеночных проб повторяют не реже одного раза в 2 сут; после извлечения катетера осуществляют тщательный гемостаз с наложением давящей повязки и последующим постельным режимом не менее 12 ч. Для определения эффективности лечения проводят обследование больного до и после каждого курса рентгеноэндоваскулярной терапии. Контрольные обследования осуществляют, как правило, через 1 мес после лечения.

Для оценки результатов ХИПА используют разные показатели. К субъективным относится оценка динамики жалоб, статуса больного по критериям Karnofsky. При осмотре определяют изменение размеров печени, а также других симптомов, связанных с опухолью: нарушение эвакуаторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки при их сдавлении или оттеснении опухолью, наличие или отсутствие желтухи, асцита, приливов, отдаленных метастазов и др.

К объективным критериям относят показатели клинических и биохимических анализов крови. При гепатоцеллюлярном раке (ГЦР) определяют динамику уровня α -фетопротейна, при метастазах — карциноэмбрионального антигена до и после лечения. В оценке размеров, а также васкуляризации печени и опухоли помогают радиоизотопное исследование и УЗИ. Для диагностики отдаленных метастазов выполняют рентгенографию легких, костей скелета и т. д.

Следует помнить, что, согласно рекомендациям ВОЗ, наиболее объективную информацию позволяет получить повторная компьютерная или магнитно-резонансная томография, выполненная через 28–30 сут после окончания терапии. Этот метод следует использовать в процессе наблюдения больных как после ХИПА, так и после любого другого вида рентгеноэндоваскулярного лечения. Мы используем следующую схему оценки: полный ответ — исчезновение признаков опухоли в течение 1 мес или более; частичный ответ — уменьшение размера опухоли более чем на 50% первоначального объема; стабилизация — менее выраженное уменьшение или отсутствие увеличения; прогрессирование — увеличение размеров опухоли либо появление новых злокачественных узлов в печени или в других органах (при любой динамике размеров опухоли).

Данные контрольных обследований играют важную роль в выборе техники выполнения повторного вмешательства. Кроме того, эти данные необходимы для оценки эффективности выбранных для химиотерапии препаратов и определе-

ния необходимости их своевременной замены. Однако основным критерием эффективности лечения следует считать показатели выживаемости больных.

Результаты

По данным, представленным в табл. 1, средняя продолжительность жизни больных с метастазами колоректального рака в печень составляет от 11 до 26 мес, а медиана выживаемости — от 14 до 22 мес. Прогрессирование метастазов в печени удается остановить более чем у половины больных, которые, однако, погибают от генерализации опухоли и метастазов в другие органы (как правило, в легкие и кости).

Публикаций, посвященных применению ХИПА при неколоректальных метастазах в печень, немного. Относительно удовлетворительные результаты получены при лечении метастазов в печень меланомы, рака желудка и молочной железы. По мнению большинства авторов, ХИПА малоэффективна при ГЦР и других первичных опухолях печени и желчных путей.

Масляная химиоэмболизация печеночной артерии

Методика

Технические приемы, используемые при МХЭПА, подробно описаны в литературе. Большинство исследователей применяют двухэтапную (подолевую) артериальную химиоэмболизацию с перерывом в 1–2 нед. После установки катетера в положение для химиоэмболизации вводят суспензию цитостатика с масляным контрастным веществом, после чего выполняют механическое окклюзирование артериальных ветвей, как правило, кусочками гемостатической губки. В процессе эмболизации для уменьшения болей целесообразно периодически вводить в печеночную артерию 1–2 мл 1% лидокаина. Показания и противопоказания к МХЭПА такие же, как к ХИПА. Опухолевый тромбоз ветвей воротной вены является относительным противопоказанием, т. к. в этом случае могут быть выполнены суперселективная МХЭПА или инъекция масляной химиосуспензии без окклюзирования печеночной артерии. В зависимости от объема МХЭПА используют от 5 до 15 мл липиодола. При использовании водорастворимого цитостатика важным моментом является приготовление его смеси с МКП. Классическим препаратом является доксорубин, доза которого обычно составляет 40–60 мг на процедуру. Стандартное правило для получения равномерной суспензии основано на учете плотности ее ингредиентов. Путем несложных подсчетов можно определить, что отношение 60% урографина и воды должно быть 2:1. Затем раствор цитостатика смешивают с МКП в любых соотношениях. Как правило, суспензию готовят непосредственно перед введением ручным встряхиванием шприца в течение 3–5 мин.

Побочные эффекты и осложнения

МХЭПА, как и ЭПА, сопровождается постэмболизационным синдромом. Его тяжесть зависит от плотности и объема выполненной окклюзии. Лечение симптоматическое. При длительных болях, сопровождающихся лихорадкой, следует подумать о возможном осложнении МХЭПА. Наиболее частыми из них являются печеночная или мультиорганная недо-

статочность, обусловленная некрозом массивной опухоли и недостаточными функциональными резервами печени, ишемический холецистит, холангит, инфаркт и абсцесс печени, сепсис. Диагноз печеночной недостаточности устанавливается по совокупности клинико-биохимических анализов. Остальные из перечисленных осложнений можно обнаружить при ультразвуковом исследовании. При подозрении на их наличие показана чрескожная диагностическая пункция. В случае их развития и неэффективности консервативной терапии необходимо выполнить эхоконтрольное дренирование соответственно желчного пузыря, протоков или полости абсцесса. Считается, что риск постэмболизационных осложнений выше у больных с метастазами злокачественного кар-

циноида (абсцедирование опухоли), с предшествующими операциями на желчных путях, особенно билиодигестивными анастомозами (деструктивный холангит), а также у имеющих хронический очаг инфекции (абсцесс печени, сепсис). Неблагоприятными факторами являются также не-селективная эмболизация, использование более 20 мл липи-одола, обструкция ветвей воротной вены, окклюзия пече-ночной артерии после повторных МХЭПА. Побочные эффекты и осложнения (включая тяжелые проявления по-стэмболизационного синдрома) наблюдаются в 23–45% слу-чаев, а летальность составляет не более 1–4%.

Редкими осложнениями являются инфаркт селезенки, ишемическое повреждение желудка и поджелудочной железы,

Т а б л и ц а 2

Результаты МХЭПА при ГЦР

Авторы	Методика МХЭПА	Выживаемость, %						Примечание
		1-летняя	2-летняя	3-летняя	4-летняя	5-летняя	7-летняя	
Suga et al. (1988)	ADM 20–40 мг + Lip + G, 1–6 курсов	71	54	25	–	–	–	Выживаемость в несколько раз лучше, чем при химиоинфузии и системной химиотерапии; максимальная выживаемость при опухолях менее 5 см При опухолях 10–21 см выживаемость 4–16 мес (средняя 11 мес); при большом объеме опухолей рекомендуется применять максимальные дозы цитостатика
Nakamura et al. (1990)	ADM 100 мг + Lip + G	–	–	–	–	–	–	
Ikeda et al. (1991)	ADM 10–30 мг или MMC 4–20 мг + Lip + G	77	55	41	–	–	–	
Urata et al. (1994)	ADM 10–50 мг + Lip + G	56	32	16	9	3	–	Выживаемость зависит не только от ответа опухоли на лечение, но и от числа курсов Положительные факторы прогноза: возраст старше 50 лет, опухоль менее 5 см, отсутствие тромбоза воротной вены, менее 10 дочерних узлов, I стадия по Okuda, уровень α -фетопротейна ниже 400 нг/мл
Huang et al. (1999)	ADM + Lip + G	–	–	–	–	34	–	5-летняя выживаемость при резекции 43%; МХЭПА является альтернативой резекции при наличии факторов риска
Yamamoto et al. (2000)	CDDP (порошок) 10–20 мг + Lip	90	74	69	–	–	–	Высокоэффективный метод
Kamada et al. (2000)	CDDP (раствор) 15–70 мг + Lip + G	81	–	41	–	19	13	МХЭПА с CDDP эффективна и безопасна
Gattoni et al. (1998)	ADM 40–80 мг + Lip + G каждые 3–4 мес	78 ¹	46 ²	40 ³	–	–	–	Прогностические факторы: возраст, стадия по Okuda, размер и число опухолей, степень накопления Lip
Vogl et al. (2000)	ADM 50 мг/м ² + CDDP 50 мг/м ² + Lip + + микросферы	59 ⁴	–	–	–	–	–	Неблагоприятные факторы: более 9 дочерних узлов, диффузная опухоль
Таразов П. Г. и др. (2000)	ADM 40–80 мг + Lip + G каждые 2–4 мес	94 ⁵	75 ⁵	33 ⁵	–	–	–	Эффективный метод при нерезектабельном ГЦР

ADM – доксорубин; CDDP – цисплатин; 5-FU – 5-фторурацил; G – коллагеновая губка; Lip – липиодол; MMC – митомин.

¹ 95% при опухолях менее 5 см.

² 71% при опухолях менее 5 см.

³ 55% при опухолях менее 5 см.

⁴ Медиана выживаемости 14 мес, средняя продолжительность жизни 18 мес.

⁵ Медиана выживаемости 25 мес, средняя продолжительность жизни 27 мес.

связанные с попаданием частиц химиоэмболизата в нецелевые артерии. Перед выполнением МХЭПА рекомендуют проводить регидратацию в объеме 500 мл и затем (если пациент не пьет) продолжать ее в течение суток в объеме 100 мл/ч.

Вопрос о профилактической антибиотикотерапии остается открытым. При МХЭПА используются небольшие дозы химиопрепаратов, поэтому системные токсические проявления наблюдаются редко. Гораздо чаще после множественных МХЭПА наблюдаются явления химического холецистита, холангита, гепатита. При этом для последующих курсов приходится использовать редуцированную дозу цитостатика или прекращать лечение. При повторных МХЭПА, как правило, возникают стенозы и окклюзии ветвей печеночной артерии.

Результаты

Как правило, после МХЭПА наблюдается некроз очагов первичного рака печени, степень которого варьирует от 50 до 95%. Полный некроз опухоли достигается к сожалению, лишь в единичных случаях. Кроме того, почти всегда остаются жизнеспособные клетки в капсуле опухоли и дочерних узлах. После МХЭПА при метастатическом поражении (исключая метастазы карциноида) обнаруживаются, как правило, менее выраженные дегенеративные изменения опухоли.

Нерезектабельный ГЦР — основной объект для МХЭПА. У большинства пациентов после МХЭПА наблюдаются субъективное улучшение, нормализация показателей лабораторных анализов, снижение уровня альфа-фетопротеина. Уменьшение размеров опухоли, по данным компьютерной томографии, наблюдается у 34–50% больных. Данные о выживаемости приведены в табл. 2. Как следует из этих дан-

ных, МХЭПА является наиболее эффективным методом паллиативного лечения нерезектабельного ГЦР. Результаты МХЭПА превышают таковые при использовании ХИПА, ЭПА и ХЭПА. Показатели 1- и 3-летней выживаемости составляют 50–90% и 15–40%, а некоторым авторам удалось добиться и 5-летней выживаемости больных.

МХЭПА весьма эффективна при метастазах злокачественного карциноида и других нейроэндокринных опухолей в печень. В результате МХЭПА явления карциноидного синдрома регрессируют у 70%, а значительное уменьшение объема опухоли наблюдается у 30–60% больных. Продолжительность жизни пациентов, по данным разных авторов, составляет более 2 лет, а 5-летняя выживаемость — около 40%.

Имеется лишь небольшое число публикаций, посвященных МХЭПА при метастазах в печень колоректального рака и опухолей другой локализации. При этом оценки эффективности лечения у разных авторов противоречивы, а иногда и противоположны.

Заключение

Методы интервенционной радиологии все шире используются в лечении нерезектабельных злокачественных опухолей печени. Артериальная инфузия является основным способом терапии нерезектабельных метастазов колоректального рака в печень, а также метастатических опухолей некоторых других опухолей (желудка, молочной железы). Масляная химиоэмболизация — эффективный способ лечения нерезектабельного ГЦР и метастазов нейроэндокринных опухолей в печень.

Поступила 27.05.03