

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.37-006.6-08:615.28

П. Г. Таразов, А. В. Козлов, Д. А. Гранов, А. В. Павловский, А. А. Поликарпов,
Е. В. Розенгауз, С. А. Попов, Е. В. Власова, В. Е. Моисеенко

АРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОИНФУЗИЯ У БОЛЬНЫХ С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЁННЫМ И МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий»
(дир. — академик РАН А. М. Гранов), Санкт-Петербург

Ключевые слова: рак поджелудочной железы, химиоинфузия

Введение. Лечение злокачественных опухолей панкреатобилиарной зоны остается в ряду наиболее актуальных проблем современной онкологии [1, 6]. Рак поджелудочной железы (РПЖ) встречается в 3%, но при этом находится на IV месте по летальности среди онкологических заболеваний. Резектабельными являются лишь 5–10%, при этом медиана выживаемости больных составляет 8–18 мес, а 5-летняя выживаемость не превышает 5% [4, 15].

В большинстве случаев на момент установления диагноза опухоль является нерезектабельной из-за инвазии в чревный ствол (ЧС) и верхнюю брыжеечную артерию (ВБА) или неоперабельной вследствие множественных метастазов в печени. Медиана выживаемости больных с местно-распространенным РПЖ составляет менее 6 мес [6]. Ответ опухоли на системную химиотерапию гемцитабином (наиболее часто применяемый препарат первой линии) возникает только в 5–15% наблюдений. Использование полихимиотерапии не приводит к существенному улучшению выживаемости [11].

Внутриартериальное введение создает высокую концентрацию цитостатика в целевых областях, обеспечивая при этом низкую системную токсичность [1]. Несколько небольших по объему клинических исследований показали, что химиоинфузия гемцитабина в ЧС повышает частоту ответа опухоли на лечение, хорошо переносит-

ся пациентами, а в некоторых случаях приводит к переводу больных с местно-распространенными формами в группу резектабельных [6, 11]. Однако другие авторы не получили улучшения результатов лечения [5]. Мы обнаружили в доступной литературе лишь 2 публикации с числом наблюдений больше 50, посвященные регионарной химиотерапии у больных с неоперабельным и местно-распространенным РПЖ [8, 12]. Таким образом, роль этого вида лечения при неоперабельном и нерезектабельном РПЖ до сих пор не определена.

Цель нашего исследования — оценка безопасности и эффективности артериальной химиоинфузии у больных с местно-распространенным и метастатическим РПЖ.

Материал и методы. За период 2000–2015 гг. химиоинфузию в ЧС провели у 167 больных (83 мужчины и 84 женщины) с неоперабельным РПЖ в возрасте от 31 до 84 (средний возраст — 61) лет. Местно-распространенный опухолевый процесс (III стадия заболевания, T4 — опухоль распространяется на ЧС или ВБА, без отдаленных метастазов) был выявлен у 79, опухоль с метастазами в печень (IV стадия) — у 88 пациентов. Поражение головки поджелудочной железы было у 112, тела и(или) хвоста — у 55 человек. Все больные были с гистологически доказанной протоковой аденокарциномой: 46% — низкой, 46% — умеренной и 8% — высокой степени дифференцировки. Эксплоративная лапаротомия была выполнена в 34 наблюдениях (28 — в других клиниках, 6 — в РНЦРХТ).

Механическая желтуха была первым симптомом заболевания у 77 (46,1%) пациентов. В процессе лечения на фоне прогрессирования заболевания гипербилирубинемия развилась еще у 16 (9,6%) больных. Для ее купирования были использованы хирургическое нало-

Сведения об авторах:

Таразов Павел Гадельгареевич (e-mail: tarazovp@mail.ru), Козлов Алексей Владимирович (e-mail: av_kozlov@mail.ru), Гранов Дмитрий Анатольевич (e-mail: dmitriigranov@gmail.com), Павловский Александр Васильевич (e-mail: info@rrcrst.ru), Поликарпов Алексей Александрович (e-mail: poli1110@rst.ru), Розенгауз Евгений Владимирович (e-mail: rozengaonz@yandex.ru), Попов Сергей Александрович, Власова Екатерина Владимировна, Моисеенко Владислав Евгеньевич, ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий», 197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, 70

жение обходных гепатикоэнтероанастомозов у 32 (34%) пациентов или минимально-инвазивные методы: стентирование желчных протоков — у 24 (26%), наружновнутреннее холангиодренирование — у 23 (25%), холецистостомия — у 14 (15%).

Регионарную химиотерапию проводили при снижении уровня общего билирубина ≤ 50 мкмоль/л. Процедуру выполняли при горизонтальном положении больного на столе дигитальных ангиографических комплексов «Angiostar» («Siemens», Германия) или «Toshiba Infinix» («Toshiba», Япония). После пункции бедренной артерии по Сельдингеру осуществляли ангиографию гепатопанкреатобилиарной зоны с введением 60% или 76% водорастворимого контрастного вещества («Ультравист», «Омнипак», «Оптирей»). Как правило, использовали катетеры конфигурации «hook» или «собга» диаметром 4–5 F и проводники различной степени жесткости: металлические J-образный, Bentson, storg или полиэтиленовые roadrinner или glidewire («Cook», «Cordis», «Medi-Tech», США; «Terumo», Япония). При сложных анатомических вариантах применяли катетеры Chuang, Rosch hepatic, Mikaelson тех же фирм. Скорость введения автоматическим шприцем «Angiomat-6000» выбирали с учетом скорости кровотока в артерии (обычно 5–6 мл/с). Процедуру начинали с установки катетера в ВБА и выполнения серии снимков с введением 30–40 мл контрастного препарата для определения артериального кровоснабжения поджелудочной железы и получения возвратной мезентерикопортографии. Затем выполняли катетеризацию и ангиографию ЧС при тех же условиях. При необходимости повторяли возвратную портографию из селезеночной артерии (рисунок).

Катетер устанавливали в ЧС и осуществляли инфузию 1000 мг/м² гемцитабина в течение 30 мин. С 2012 г. использовали схему GEMOX: после введения гемцитабина проводили 2-часовую внутриартериальную инфузию оксалиплатина 75 мг/м². В целом монохимиотерапию гемцитабином осуществили у 121 (72%), схему GEMOX — у 46 (28%) больных.

Результаты терапии оценивали по данным клинического осмотра, показателям онкомаркёров (РЭА и СА 19–9), УЗИ и компьютерной томографии. Использовали критерии RECIST 1.1 [7]. Токсичность и переносимость лечения оценивали по таблицам NCIC-CTC [2]. Если после цикла химиоинфузии наблюдали прогрессирование, то пациентам рекомендовали стандартную системную химиотерапию, и они выбывали из группы артериальной терапии. В случае стабилизации или

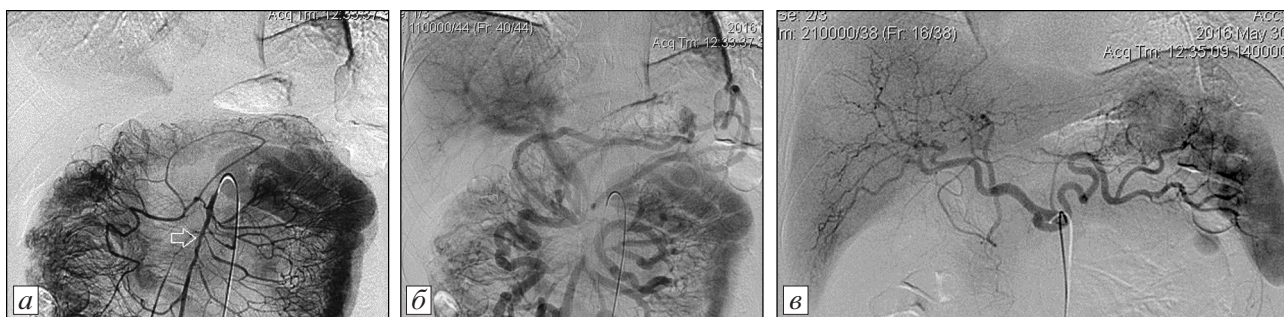
объективного ответа циклы внутриартериального лечения повторяли через 1 мес.

Результаты и обсуждение. У больных с механической желтухой уровень общего билирубина снизился до ≤ 50 мкмоль/л в среднем только через 3 мес (медиана 68 сут) от момента дренирования, что привело к задержке начала противоопухолевого лечения.

Всего было выполнено 310 циклов химиоинфузии (от 1 до 8, в среднем — 1,9) у 167 пациентов. Осложнение, связанное с выполнением ангиографии, отмечено в 1 (0,3%) из проведенных вмешательств: после манипуляции проводниками развился спазм общей печеночной артерии. На следующие сутки проходимость артерии восстановилась, и дальнейшая химиоинфузия в ЧС прошла без осложнений.

Проявления токсичности во время проведения первого цикла химиотерапии развились у 92 (55%) из 167 пациентов и включали: гематологические I–II степени по CTC NCINC (50%), желудочно-кишечные I–II степени (52%), кардиологические III степени (1%). Гематологические осложнения не требовали лечения; при тошноте, рвоте до 2–5 раз в сутки назначались ондансетрон 8–32 мг/сут, инфузионная корректирующая терапия. Пациенту с нарушением ритма сердца и гипотензией успешно провели антиаритмическую, гормонотерапию в условиях реанимационного отделения в течение 1 сут. Других осложнений не было. Как правило, больных выписывали на 3–4-е сутки.

До лечения болевой синдром разной степени интенсивности имел место у 108 пациентов. Симптоматическое улучшение в виде его исчезновения или уменьшения было достигнуто у 46 (43%), снижение дозы обезболивающих препаратов при той же интенсивности болей — у 57 (53%); усиление болей отмечено у 5 (6%) пациентов. Прибавка или стабилизация массы тела отмечена у 132 (79%),



Ангиограммы больной Л., 62 года, с местно-распространенным раком тела поджелудочной железы с метастазами в печень.

- а* — верхняя мезентерикография: определяется узурация ствола верхней брыжеечной артерии (стрелка);
б — возвратная портомезентерикография: окклюзия верхней брыжеечной вены, заполнение воротной вены по коллатералям;
в — целиакография: выявленные при УЗИ и КТ множественные мелкие метастазы в печени практически не имеют ангиографического отображения, катетер — в положении для химиоинфузии

дальнейшее снижение — у 35 (21%) из 167 больных.

После первого цикла химиоинфузии прогрессирование наблюдалось у 109 (65%) пациентов, и им было рекомендовано проведение системной химиотерапии. Из остальных 58 больных частичный ответ имел место у 22 (13%), стабилизация — у 36 (22%). После второго цикла на системную химиотерапию из-за прогрессирования направлены еще 24 пациента.

Таким образом, лишь 1–2 цикла химиоинфузии удалось провести у 133 больных (80%), после чего они выбыли из протокола. У этих пациентов внутриартериальную терапию нельзя было расценить как основной метод лечения, поэтому показатели их выживаемости были оценены отдельно (таблица). Три цикла и более получили 34 пациента (20%), и их показатели расценивали как истинные результаты артериальной химиоинфузии.

К настоящему времени умерли все пациенты. Однолетняя выживаемость (ОВЖ) была достигнута у 23 (14%) из 167 больных. Средняя продолжительность жизни (СПЖ) составила 8,9 (медиана 7,1) мес. У больных с III стадией заболевания СПЖ и медиана были выше, чем у больных с метастазами в печень: 10,5 и 8,0 против 7,4 и 5,5 мес соответственно ($p < 0,05$).

У 133 пациентов, у которых осуществили 1–2 цикла химиоинфузии, СПЖ и медиана составили 7,6 и 5,8 мес соответственно, а 1-летняя выживаемость — 10%. У 34 больных, получивших три цикла и более, эти показатели были достоверно выше: 13,2 и 11,6 мес, 29% ($p < 0,05$).

Наиболее эффективным методом лечения РПЖ остается хирургическая резекция с проведением последующей адъювантной химиотерапии [1]. Однако у большинства больных выполнить радикальную операцию невозможно: примерно у 50% имеются отдаленные метастазы и у 25% — местно-распространенная опухоль с вовлечением ЧС и(или) ВБА [4, 10, 13]. В нашем исследовании эти группы оказались примерно равны: у 47% больных была местно-распространенная опухоль, а у 53% — метастазы в печень. Тяжесть состояния усугубляла механическая желтуха, которая была первым симптомом заболевания почти в половине

случаев (46%). Необходимость купирования этого осложнения задерживала начало противоопухолевой терапии.

Стандартом лечения больных с неоперабельным РПЖ является монокимиотерапия гемцитабином, но при этом частота ответа составляет лишь 5–15% [5, 11]. Попытки комбинации гемцитабина с оксалиплатином, другими цитостатиками или таргетными препаратами не показали значительного улучшения результатов: медиана выживаемости больных составляет менее 6 мес, а однолетняя выживаемость — менее 18% [9, 14, 15].

В последние годы растет число публикаций о применении регионарной химиотерапии у больных с РПЖ [1, 11]. Так, по данным мета-анализа 21 статьи из литературы [6], использование регионарной химиотерапии у 895 больных с местно-распространенным и метастатическим РПЖ позволило достичь 39% однолетней выживаемости с медианой 8,5 мес. В упомянутом исследовании собраны разные методики проведения регионарной химиотерапии: химиоинфузия в ЧС, селективное введение цитостатика в сосуды опухоли, гипоксическая абдоминальная перфузия. Цитируемые авторы использовали различные химиопрепараты как в виде монотерапии, так и в комбинации.

Мы применяли стандартную катетеризацию чревного ствола как при местно-распространенном, так и метастатическом РПЖ. Варианты артериальной анатомии гепатопанкреатобилиарной зоны не оказывали влияния на показатели выживаемости. Лечение начинали с 30-минутной инфузии гемцитабина в стандартной для системной терапии дозировке 1000 мг/м². Однако в отличие от внутривенной химиотерапии, при которой гемцитабин вводят 1 раз в неделю в течение 7 нед, мы проводили циклы регионарного введения 1 раз в месяц. С 2012 г. использовали комбинацию гемцитабина с оксалиплатином.

В литературе мы обнаружили только 2 исследования, которые обобщили опыт лечения более 50 больных с неоперабельным и местно-распространенным РПЖ [8, 12]. G. H. Nap и соавт. [8] провели рандомизированное исследование у 140 пациентов, получавших регионарную (n=70)

Результаты лечения больных в зависимости от числа циклов химиоинфузии

Число циклов	Количество больных, n (%)	СПЖ, мес	Медиана, мес	ОВЖ, n (%)
1	109 (65,3)	7,5±7,8 (1,1–49,0)	5,6	11 (10)
2	24 (14,3)	7,7±5,1 (2,6–22,9)	10,2	2 (8)
1+2	133 (79,6)	7,6±6,8 (1,1–49,0)	5,8	13 (10)
>3	34 (20,4)	13,2±9,1 (3,7–42,2)	11,6	10 (29)
Всего (1,9)	167 (100)	8,9±8,2 (1,1–49,0)	7,1	23 (14)

и системную химиотерапию ($n=70$) по схеме FAM (5-фторурацил, адриамицин, митомицин С). Авторы получили лучшие данные при внутриартериальном введении химиопрепаратов: ответ опухоли наблюдался у 77 против 36%; клинический эффект у 96 против 36% соответственно. Медиана выживаемости больных с регионарной химиотерапией была выше, чем при использовании системной химиотерапии: 13,5 (3–34) мес против 6,2 (1–13) мес, разница показателей была статистически значимой. В то же время, токсические осложнения (тошнота, рвота) развились у меньшего числа пациентов: 41 против 49%. Летальный исход ($n=1$) и тяжелая гематологическая токсичность ($n=3$) наблюдались только в группе системной химиотерапии. Авторы пришли к выводу, что регионарная химиотерапия может значительно улучшить качество жизни и увеличить выживаемость больных с неоперабельными опухолями поджелудочной железы. К сожалению, авторы не указывают принципы отбора больных.

А. Mambrini и соавт. [12] провели анализ результатов химиоинфузии в ЧС по схеме FLEC (5-фторурацил, лейковарин, эпирубицин, карбоплатин) у 211 больных с нерезектабельным РПЖ. Тяжелые гематологические осложнения II–IV стадии имели место у 24%; 1 летальный исход был связан с сердечно-сосудистой патологией. Отмечены 3 осложнения ангиографии в виде повреждения интимы подвздошной артерии. Ответ на лечение получен у 58%. Медиана общей выживаемости составила 9,2 мес: 10,5 и 6,6 мес для стадии III и IV соответственно. Таким образом, схема FLEC при внутриартериальном введении была эффективна и хорошо переносилась больными. Однако в отличие от нашей группы авторам удалось провести от 1 до 6 (в среднем 4) циклов терапии, а пациенты с явными нарушениями показателей лабораторных анализов и тяжелой сопутствующей патологией были исключены.

В нашем исследовании общая выживаемость составила 8,9 (медиана 7) мес: 8 и 5,5 мес у больных с местно-распространенной и метастатической формой соответственно. Мы наблюдали лишь 1 нетяжелое осложнение, связанное с выполнением ангиографии. Токсические реакции были не выше I–II стадии у 55% и легко купировались. В целом результаты выживаемости в нашей группе пациентов оказались сравнимы с данными А. Mambrini и соавт. [12].

Результаты, полученные в нашем исследовании, представляются неоднозначными. Достигнутые показатели выживаемости, конечно, оставляют желать лучшего. С другой стороны — мы полностью разделяем точку зре-

ния Ю.И.Патютко и соавт. [3]: если лечение недостаточно эффективно, то оно должно быть, по крайней мере, максимально комфортным для больного. С этой точки зрения, химиоинфузия в ЧС имеет серьезные преимущества перед системной химиотерапией: высокая частота симптоматического улучшения, низкая системная токсичность, не снижающая качество жизни, возможность введения препарата в 4 раза реже (и в сумме в 4 раза меньше по дозировке). Технически катетеризация ЧС — несложная процедура, не сопровождающаяся серьезными осложнениями, не требующая специальной квалификации ангиографиста, суперсовременного рентгеновского аппарата и дорогостоящих инструментов. Все эти преимущества, по нашему мнению, перевешивают недостаток в виде необходимой 2–3-дневной госпитализации.

Исследование показало, что выживаемость достоверно улучшается, если пациенту проведено не менее чем 3 цикла химиоинфузии, т. е. она являлась основным методом противоопухолевого лечения. Это возможно лишь в ситуации, если на первый цикл терапии получены частичный ответ или стабилизация, сопровождающиеся клинической ремиссией. Мы планировали проводить по возможности регулярные, а не однократные циклы регионарной химиотерапии. Однако пациентам с множественными метастазами в печень и поражением внутрибрюшных лимфатических узлов было необходимо более частое введение химиопрепаратов, поэтому приходилось направлять их на системную химиотерапию. Еще у части больных очевидное прогрессирование возникло уже после первых циклов химиоинфузии, и они также выбывали из протокола артериальной терапии. В итоге лишь у 34 (20%) из 167 больных химиоинфузию можно было считать основным методом лечения. В остальных 80% случаев артериальная терапия не вызвала ожидаемого положительного воздействия. Поэтому следует, вероятно, разделять группы больных, получивших 1 и множественные циклы терапии.

К сожалению, мы пока не нашли прогностических факторов, указывающих на то, будет ли лечение результативным или нет. В этом смысле первый цикл внутриартериальной терапии можно рассматривать именно как прогностический фактор: при достигнутом эффекте химиоинфузию следует продолжать, при прогрессировании — переходить на системное или симптоматическое лечение. Если использовать данный алгоритм, то результаты артериальной химиоинфузии выглядят вполне удовлетворительно: в группе из 34 пациентов СПЖ составила 13,2 мес, медиана — 11,6 мес, а 1-летняя выживаемость — 29%.

К сожалению, как уже было сказано, эта группа составила лишь 20% от всех больных.

По нашему мнению, дальнейшее улучшение результатов выживаемости можно ожидать от разработок новых схем регионарной полихимиотерапии, в частности FOLFIRINOX, а также более широкого применения комбинации GEMOX. Другим перспективным направлением представляется не использованное ранее сочетание малотоксичной регионарной химиоинфузии в сочетании с лучевой терапией. Такая комбинация может оказаться эффективной и одновременно привести к уменьшению осложнений, которые ограничивают использование комбинированного системного химиолучевого лечения. Еще одним новым альтернативным методом лечения нерезектабельного РПЖ является артериальная химиоэмболизация, позволяющая резко замедлить регионарный кровоток в опухоли в результате селективной эмболизации ее артерий суспензией гемзара в липидоле. Ближайшие эффекты этой методики оказались весьма многообещающими [1]. Требуется изучение отдаленных результатов, включая показатели выживаемости.

Выводы. 1. Химиоинфузия в чревный ствол является относительно безопасным методом лечения у больных с местно-распространенным и неоперабельным раком поджелудочной железы.

2. Симптоматическое улучшение в виде снижения болевого синдрома и прибавки массы тела наблюдается у большинства пациентов.

3. Объективный ответ на лечение возникает у 20% больных: выполнение многократных циклов приводит к увеличению их выживаемости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гранов А.М., Давыдов М.И. Интервенционная радиология в онкологии. СПб.: Фолиант, 2013. 560 с.
2. Гершанович М.Л., Бланк М.А. Осложнения противоопухолевой терапии. СПб.: Роза ветров, 2013. 376 с.
3. Патютко Ю.И., Котельников А.Г., Кудашкин Н.Е. Современные подходы к лечению больных резектабельным протоковым раком поджелудочной железы // Современное состояние диагностики и лечения опухолей панкреатодуоденальной зоны. СПб., 2015. С. 94–95.
4. Bipat S., Phoa S.S., van Delden O.M. et al. Ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging for diagnosis and determining resectability of pancreatic adenocarcinoma // J. Comput. Assist. Tomogr. 2005. Vol. 29. P. 438–445.
5. Cid-Arregui A., Juarez V. Perspectives in the treatment of pancreatic adenocarcinoma // World J. Gastroenterol. 2015. Vol. 21. P. 9297–9316.
6. Davis J.L., Pandalai P.K., Ripley R.T. et al. Expanding surgical treatment of pancreatic cancer: the role of regional chemotherapy // Pancreas. 2012. Vol. 41, № 5. P. 678–684.
7. Eisenhauer E.A., Therasse P., Bogaerts J. et al. New response evaluation criteria in solid tumors: revised RECIST guideline (version 1.1) // Eur. J. Cancer. 2009. Vol. 45. P. 228–247.
8. Han G.H., Yin Z.H., Meng X.J. et al. Prospective randomized clinical trial of two drug delivery pathway in the treatment of inoperable advanced pancreatic carcinoma // Chin. J. Dig. Dis. 2006. Vol. 7. P. 45–48.
9. Infante J.R., Somer B.G., Park J.O. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of trametinib, an oral MEK inhibitor, in combination with gemcitabine for patients with untreated metastatic adenocarcinoma of the pancreas // Eur. J. Cancer. 2014. Vol. 50. P. 2072–2081.
10. Li H., Zeng M.S., Zhou K.R. et al. Pancreatic adenocarcinoma: signs of vascular invasion determined by multi-detector row CT // Br. J. Radiol. 2006. Vol. 79. P. 880–887.
11. Liu F., Tang Y., Sun J. et al. Regional intra-arterial vs systemic chemotherapy for advanced pancreatic cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // PLoS One. 2012. Vol. 7, № 7. P. 40847 [PMID: 22815840 DOI: 0.1371/journal.pone.0040847].
12. Mambri A., Sanguetti F., Pacetti P. et al. Intra-arterial infusion of 5-fluorouracil, leucovorin, epirubicin and carboplatin (FLEC regimen) in unresectable pancreatic cancer: result of a ten-year experience // In Vivo. 2006. № 20. P. 751–756.
13. Philip P.A. Locally advanced pancreatic cancer: Where should we go from here? // World J. Clin. Oncol. 2011. Vol. 29. P. 4066–4068.
14. Reni M., Cereda S., Rognone A. et al. A randomized phase II trial of two different 4-drug combinations in advanced pancreatic adenocarcinoma: cisplatin, capecitabine, gemcitabine plus either epirubicin or docetaxel (PEXG or PDXG regimen) // Cancer Chemother. Pharmacol. 2012. Vol. 69. P. 115–123.
15. Spadi R., Brusa F., Ponzetti A. et al. Current therapeutic strategies for advanced pancreatic cancer: a review for clinicians // World J. Clin. Oncol. 2016. Vol. 10. P. 27–43.

Поступила в редакцию 15.06.2016 г.

P.G. Tarazov, A.V. Kozlov, D.A. Granov, A.V. Pavlovskiy, A.A. Polikarpov, E.V. Rozengaus, S.A. Popov, E.V. Vlasova, V.E. Moiseenko

ARTERIAL CHEMOINFUSION IN PATIENTS WITH LOCALLY ADVANCED AND METASTATIC PANCREAS CANCER

Russian Research Centre of Radiology and Surgical Technologies, Saint-Petersburg

The chemoinfusions (310) were carried out in celiac trunk in 167 patients with non-removed pancreas cancer at the period from 2000 to 2015. Locally advanced tumorous process (stage III, n=79) was revealed in 79 patients and liver metastases (stage IV, n=88) were noted in 88 cases. The celiac axis infusion by Gemcitabine (1000 mg/m²) was applied for patients and GEMOX (Gemcitabine+Oxaliplatin 75 mg/m²) has been using since 2012. Symptomatic improvement such as decrease of pain, growth of body weight was noted in majority of patients. An average lifetime, median and one-year survival consisted of 7,6 months, 5,8 months and 10%. The patients (133) were treated by 1–2 cycles and after that by course of total body chemotherapeutics. There weren't any serious complications. Toxic manifestations of chemotherapy weren't higher than I–II degree and they were arrested by corrective therapy in 92 patients (55%). The celiac axis infusion is safe in patients with locally advanced and inoperable pancreas cancer. Symptomatic improvement showed the most patients. The objective response to the treatment had 20% patients and performance of repeated cycles led to increase of their survival.

Key words: diagnostic angiography, regional chemotherapy, chemoinfusion, locally advanced pancreatic cancer, liver metastases