

Рефераты иностранных публикаций

Ахаладзе Г.Г.*, Ахаладзе Д.Г.

Abstracts of foreign publications

Akhaladze G.G. *, Akhaladze D.G.

J. Clin. Med. 2025; 14 (4): 1147. <https://doi.org/10.3390/jcm14041147>

A systematic review of disappearing colorectal liver metastases: Resection or no resection?

Исчезающие метастазы колоректального рака в печени: резекция или отказ от операции? Систематический обзор

M. Papakonstantinou, A. Fantakis, G. Torzilli, M. Donadon, P. Chatzikomnitsa, D. Giakoustidis, V.N. Papadopoulos, A. Giakoustidis

Колоректальный рак – второй по распространенности вид рака и наиболее частая причина летального исхода от рака в мире. У 15 % пациентов на момент установления диагноза уже есть метастазы (МКРР) в печени. К счастью, достижения в области химиотерапии за последние несколько десятилетий привели к более частому регрессу заболевания, что позволяет перевести нерезектабельное состояние в резектабельное. У некоторых пациентов с МКРР в печени после неоадьювантной химиотерапии метастазы при предоперационном исследовании уже не определяют. Таким пациентам может быть выполнена резекция печени (РП) с удалением участков, в которых ранее были метастазы. В систематическом обзоре подвергли оценке данные о частоте рецидивов МКРР у пациентов без РП, а также у пациентов, резекционный материал которых подвергли тщательному морфологическому исследованию. По базе данных PubMed анализировали публикации о результатах исследований у пациентов с МКРР в печени, которым проводили неоадьювантную химиотерапию. Поиск проводили два независимых рецензента в соответствии с требованиями PRISMA. В анализ включили 326 пациентов с 1134 МКРР в печени.

Из 480 удаленных МКРР в 347 (72,29 %) наблюдениях при гистологическом исследовании обнаружены жизнеспособные опухолевые клетки. 145 опухолевых очагов не удалось обнаружить интраоперационно. У таких пациентов РП проведена на основании дооперационных изображений. При этом у 30 (20,69 %) из них были обнаружены жизнеспособные опухолевые клетки. 465 поражений во время операции идентифицировать не удалось, резекцию не выполняли; у 152 (32,69 %) больных в течение 5 лет развился местный рецидив. Следует отметить, что в 34 метастатических очагах не удалось установить жизнеспособность или нежизнеспособность опухолевых клеток. Наконец, в МКРР в печени, выявленных интраоперационно, отмечена более высокая вероятность обнаружения жизнеспособных опухолевых клеток (72,29 % и 20,69 % при не идентифицированных). Исчезнувшие метастазы без РП демонстрируют повышенную вероятность рецидива. Пациенты, получавшие неоадьювантную терапию по поводу МКРР в печени, сохраняют лучшие шансы на выживание после иссечения всех участков органа, в которых ранее выявляли метастазы, идентифицируемые при РП или нет.

Clin Exp Metastasis. 2025 Jul 12; 42 (4): 39. <https://doi.org/10.1007/s10585-025-10357-y>

The challenge of disappearing colorectal liver metastasis: Balancing considerations between tumor biology and clinical consequence for liver surgery

Проблема исчезающих метастазов колоректального рака в печени: поиск баланса между биологией опухоли и клиническими последствиями резекций печени

D. Ansari, J. Rystedt, K. Søreide, M. Lindberg, R. Andersson

Применение неоадьювантной и конверсионной системной терапии у пациентов с метастазами колоректального рака (МКРР) в печени позволило улучшить результаты резекции (РП)

и изменило критерии резектабельности при опухолевом поражении. Кроме того, применение предоперационной системной химиотерапии привело к учащению случаев «исчезновения»

МКРР в печени. Поиск эффективных методов лечения исчезающих метастазов в печени (ИМП) до сих пор остается предметом дискуссий. Подвергли анализу современные публикации, касающиеся биологических особенностей опухоли, вариантов диагностики и лечения при метастазах. Наиболее чувствительным методом дооперационной диагностики ИМП считают МРТ с контрастным усилением. У пациентов с ИМП выявлен ряд отличительных признаков. Им свойствен более молодой возраст, в результате лечения у них чаще нормализуется уровень РЭА и отмечается лучшая выживаемость, чем у пациентов без ИМП. Возможно, эффективность лечения связана с более благоприятными биологическими особенностями опухоли. Недавно опубликованные данные указывают на то, что молекулярное профилирование (например, мутации APC) помогает прогнозировать МКРР в печени с наибольшими шансами «исчезновения» после химиотерапии. Исчезновение очага

в результате лечения отнюдь не свидетельствует о полном гистопатологическом ответе. Выживаемость пациентов, по отношению к которым при ИМП применяли тактику «наблюдай и жди», оказалась не хуже, чем у пациентов, перенесших РП по поводу исчезнувших метастазов. Это объясняется более высокой готовностью врачей к развитию рецидива, благодаря которой пациентов с метастазами быстро подвергают «спасительной терапии», то есть абляции или резекции. Более того, жизнеспособные опухолевые клетки в ткани печени, иссеченной в результате резекции «вслепую», выявляют достаточно редко. В международных исследованиях, проведенных практикующими гепатобилиарными хирургами, выявлены значительные различия в подходах к ведению пациентов с ИМП. В будущем биопсия и секвенирование метастазов могут быть рассмотрены для принятия терапевтических решений с учетом сложной опухолевой гетерогенности и клональной эволюции заболевания.

3. *European Journal of Surgical Oncology*. 2023 May; 49 (5): 1016–1022. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2023.01.011>

Disappearing colorectal liver metastases in the era of state-of-the-art triple-modality diagnostic imaging

Исчезающие метастазы колоректального рака в печени в эпоху современной трехкомпонентной диагностики

K.F. Kuhlmann, A. Tufob, N.F. Koka, A. Gordon-Weeks, G.J. Poston, R. Diaz Nieto, R. Jones, S.W. Fenwick, H.Z. Malik

Системная химиотерапия примерно у 40 % пациентов может привести к исчезновению печеночных метастазов колоректального рака (МКРР). Возможно, эта оценка завышена, что объясняется недостаточной точностью существующих методов инструментальной диагностики. Цель исследования — изучение результатов применения методов диагностики, а также частоты исчезающих метастазов в печени (ИМП) и исходов предпринятого лечения у таких пациентов. Ретроспективному анализу подвергнуты результаты применения методов диагностики, частота и отдаленные результаты лечения 158 пациентов крупного центра гепатобилиарной хирургии с января 2013 по январь 2015 года по поводу МКРР в печени после проведения им индукционной или неоадьювантной системной терапии. Из 158 включенных в исследование пациентов у 32 (20 %) выявлено 110 ИМП. Большинству пациентов (88 %) выполнена КТ с контрастным усилением, МРТ

с примовистом и ПЭТ-КТ с ^{18}F -ФДГ. У 94 % пациентов с ИМП проведено ре-стадирование онкологического процесса с помощью МРТ с примовистом. Установлено, что у пациентов с ИМП эти метастазы были значительно меньше, а медиана первичного размера ИМП составляла 10 мм (5–61). Рецидив на фоне применения тактики «наблюдай и жди» при ИМП отмечен в 36 % наблюдений, в то время как в 19 из 20 препаратах удаленных ИМП жизнеспособные опухолевые клетки обнаружены не были. Медиана общей выживаемости (51 и 28 мес., $p < 0,05$) и выживаемость без прогрессирования (10 и 3 мес., $p = 0,003$) были значительно больше у пациентов с ИМП. Даже самые современные методы диагностики и переоценка стадии не позволяют устранить проблемы, связанные с ИМП. Рецидив этих метастазов происходит примерно в трети наблюдений. У пациентов с ИМП отмечена лучшая выживаемость.

4. *Annals of Gastroenterological Surgery*. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/24750328> // <https://doi.org/10.1002/ags3.70200>

First published: 16 February 2026

Management strategies for disappearing colorectal liver metastases after systemic chemotherapy: Long-term outcomes and preoperative prediction of ‘true complete response’

Тактика лечения при «исчезающих» метастазах колоректального рака в печени после системной химиотерапии: отдаленные результаты и предоперационное прогнозирование «истинного полного ответа» на лечение

T. Soma, R. Ashida, T. Kawakami, K. Ohgi, M. Yamada, S. Otsuka, Y. Kato, K. Yamazaki, K. Uesaka, T. Sugiura

Необходимость резекции печени (РП) при «исчезающих» метастазах (ИМП) после химиотерапии, предпринятой по поводу метастазов колоректального рака (МКРР), не уточнена. Анализировали результаты лечения пациентов, подвергнутых РП после системной химиотерапии по поводу первично нерезектабельных МКРР. Истинный полный ответ (ИПО) определяли как патоморфологически ПО при исследовании удаленных ИМП либо как отсутствие местного рецидива при неудалении всех ИМП. Сравнивали отдаленные результаты у всех 58 пациентов. У 26 (44,8%) больных обнаружено 106 ИМП. ИПО был установлен в 70,8% удаленных опухолей. Отдален-

ные результаты существенно не различались между группами (медиана выживаемости без рецидива 11,1 и 7,6 мес., $p = 0,594$; медиана выживаемости без хирургической неудачи 11,1 и 17,2 мес., $p = 0,758$; медиана общей выживаемости 43,6 и 53,6 мес., $p = 0,819$). ИМП с ИПО отличались меньшим размером, чем метастазы без ПО (5 и 9 мм, $p = 0,013$). Независимо от того, были ли удалены все ИМП или не все, у пациентов отмечены приемлемые отдаленные результаты. ИМП с большим первичным размером до химиотерапии требуют более тщательного интраоперационного исследования остаточных очагов заболевания с помощью УЗИ с контрастированием.

Surgical Endoscopy. 2025; 39: 6514–6524. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-12040-5>

Laparoscopic resection combined with ablation for multiple colorectal liver metastases: a multicentre propensity-matched analysis

Лапароскопическая резекция в сочетании с абляцией при множественных метастазах колоректального рака в печени: многоцентровое исследование с псевдорандомизацией

Huachuan Song, Zhipeng Li, Shenyu Zhang, Xinyu Ling, Long Chen, Yongshuai Wang, Feng Zhang, Ruipeng Song, Lianxin Liu, Fanzheng Meng, Zehua Wu, Bing Han, Jizhou Wang

Лапароскопическая резекция печени (ЛРП) является стандартом лечения при резектабельных метастазах колоректального рака (МКРР). Также установлена безопасность осуществления комбинированной абляции и резекции (КАР) при МКРР в печени. Однако ранее не сравнивали эффективность комбинированного метода с эффективностью изолированной ЛРП. Цель исследования – сравнение непосредственных и отдаленных результатов лапароскопической КАР и ЛРП при множественных МКРР в печени. В исследование включены пациенты с множественными МКРР, перенесшие ЛРП в трех медицинских центрах с 2018 по 2023 год. Периоперационные и онкологические результаты сравнивали в 2 группах методом псевдорандомизации. Из 218 пациентов 67 (30,7%) подвергли лапароскопической КАР, а 151 (69,3%) – ЛРП. На основании псевдорандомизации в каждую группу было включено 49 пар пациентов. Уста-

новлена одинаковая частота послеоперационных осложнений в обеих группах ($P = 0,964$). Медиана безрецидивной выживаемости составила 11,8 и 12,1 месяца ($P = 0,759$). Общая выживаемость ($P = 0,656$) в группах существенно не различалась. При мультивариантном анализе установлено, что ≥ 4 МКРР в печени [ОШ 1,86, 95% ДИ 1,09–3,15, $P = 0,022$] и синхронные метастазы (ОР = 2,00, 95% ДИ 1,21–3,31, $P = 0,007$) независимо связаны с безрецидивной выживаемостью, тогда как поражение обеих долей (ОР = 3,20, 95% ДИ 1,04–9,82, $P = 0,042$) было независимо связано с общей выживаемостью. Статистически значимых различий по времени наступления рецидива ($P = 0,666$), локализации рецидива ($P = 0,279$) или лечению, назначенному после рецидива ($P = 0,641$), в группах не отмечено. Лапароскопическую КАР можно рассматривать в качестве полезной стратегии лечения при множественных МКРР в печени.

6. *Cancers (Basel)*. 2026 Feb 2;18 (3): 489. <https://doi.org/10.3390/cancers18030489>

How to integrate surgery into the multidisciplinary treatment of liver-only metastatic colorectal cancer

Как интегрировать хирургическое вмешательство в мультидисциплинарный протокол при метастазах колоректального рака, локализованных только в печени

L. Pérez-Santiago, D. Huntley Pascual, J. Saúl Sánchez Lara, M. Huerta, D. Dorcaratto

Метастазы колоректального рака (МКРР) в печени являются важнейшим фактором, определяющим прогноз. Именно МКРР в печени являются причиной существенной летальности от рака во всем мире. В последние десятилетия показатели выживаемости пациентов с МКРР в печени улучшились благодаря достижениям в системной химиотерапии, совершенствованию хирургических подходов и, что весьма важно, широкому внедрению междисциплинарных стратегий лечения. Хирургические методы остаются краеугольным камнем среди мероприятий, обладающих наибольшей лечебной эффективностью. При этом их интеграция с системной и местной химиотерапией требует тщательного отбора пациентов и индивидуального планирования лечения. В обзоре рассмотрена роль хирургии в междисциплинарном протоколе при МКРР в печени, сделан акцент на согласовании процесса принятия хирургических решений с принципами онкологии, радиологии, мини-инвазивными вмешательствами и новыми технологиями. Подчеркнута ключевая роль междисциплинарных совещаний в определении резектабельности, последовательности этапов лечения и достижении терапевтической цели. Авторы обсуждают ключевые технические и онкологические критерии, определяющие

выбор первичной операции, неоадьювантной химиотерапии или стратегий конверсии, а также поэтапных подходов, включая оценку будущего остатка печени, оптимизацию объема и функции органа, опухолевую нагрузку, молекулярный профиль и динамические прогностические модели. Обобщены современные данные, подтверждающие целесообразность органосохраняющей хирургии печени и применения таких локальных методов, как термическая абляция, необратимая электропорация, стереотаксическая лучевая терапия, селективная внутренняя лучевая терапия и трансартериальная химиоэмболизация, в рамках мультимодальных алгоритмов лечения. Рассмотрены сложные клинические сценарии, включая сопутствующие заболевания, наличие билобарных метастазов, токсическое поражение печени химиопрепаратами и возрастающую роль трансплантации печени у тщательно отобранных пациентов с изолированным поражением печени. Современная практика лечения при МКРР в печени развивается в направлении строго индивидуального, биологически обоснованного подхода, при котором хирургическое вмешательство интегрировано в междисциплинарную структуру для повышения лечебного потенциала и долгосрочной выживаемости.

7. *Cancers (Basel)*. 2024 Jun 29; 16 (13): 2409. <https://doi.org/10.3390/cancers16132409>

Ablation of small liver metastases presenting as foci of diffusion restriction on MRI – Results from the prospective Minimally Invasive Thermal Ablation (MITA) Study

Абляция мелких метастазов в печени, проявляющихся в виде очагов ограничения диффузии на МРТ, — результаты проспективного исследования минимально инвазивной термической абляции (MITA)

N. Wijnen, R.C.G. Bruijnen, A.A.B. Thelissen, H.W.A.M. de Jong, R.S. van Leeuwen, J. Hagendoorn, G.M. Bol, M.L.J. Smits

Метастазы в печени, проявляющиеся небольшими гиперденсными очагами на диффузионно-взвешенных изображениях (ДВИ), представляют собой сложную лечебно-диагностическую задачу. Абляция, как правило, нецелесообразна, поскольку эти поражения зачастую не определяются при УЗИ и КТ. Цель проспективного исследования — уточнить возможность уверенного подтверждения обнаруженных ранее на ДВИ небольших метастазов в печени (≤ 10 мм) и их эффективной абляции при помощи печеночной артериографии и КТ-аппликации под контролем рентгеноскопии (HepACAGA).

В исследование включены пациенты с небольшими метастазами в печени (≤ 10 мм), обнаруженными на ДВИ и подвергнутыми абляции с января 2021 по октябрь 2023 года. В исследование не включили больных с повторными процедурами и одномоментным применением других методов локального воздействия. В качестве первичного результата оценивали частоту технического успеха, определяемого как интраоперационное обнаружение и последующая успешная абляция небольших метастазов в печени с использованием HepACAGA. Вторичные результаты включали показатели первичного

и вторичного локального прогрессирования опухоли (ЛПО) и частоту осложнений. В исследование включены 15 пациентов с 26 опухолевыми очагами, представленными метастазами колоректального рака в печени (73%), нейроэндокринных опухолей (15%), рака молочной железы (8%), рака пищевода (4%). Все 26 опухолей были успешно идентифицированы, пунктированы и подвергнуты абляции. Технический успех — 100%. Средняя продолжительность наблюде-

ния — 9 месяцев. Установлено, что частота первичного ЛПО составила 4%, вторичного прогрессирования не было. Осложнений не отмечено. Таким образом, применение HerACAGA при обнаружении и абляции 100% небольших метастазов в печени, выявленных на МРТ-ДВИ, сопровождается низкой частотой рецидива и отсутствием осложнений. Метод позволяет выполнить абляцию метастазов в печени ≤ 1 см, обнаруженных при МРТ.

8. *Clinical Oncology*. 2926 January; 49: 103981. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2025.103981>

Navigating disappearing liver metastases in colorectal cancer: A review of surgical and non-surgical approaches

Как поступать с исчезающими метастазами колоректального рака в печени: обзор хирургических и нехирургических подходов

I. Valle, C. Conticello, D. Ravizza, D. Lavacchi, D. Pallaoro, G.L. Grazi, D. Rossini, L. Antonuzzo

Метастазы колоректального рака (МКРР) в печени представляют собой серьезную клиническую проблему для междисциплинарной команды (МДК) врачей, а феномен «исчезающих» метастазов в печени (ИМП) после химиотерапии еще более усложняет ситуацию. Под ИМП понимают отсутствие МКРР в печени при инструментальных рентгенологических исследованиях после системной химиотерапии. Это обстоятельство требует тщательной клинической оценки, поскольку полный патоморфологический ответ не гарантирован. Для всестороннего изучения и анализа ключевых аспектов этой сложной проблемы проведен анализ литературы по базам данных PubMed и Embase. Основное внимание уделено результатам исследований, касающихся различных подходов к диагностике и лечению при ИМП. Как известно, к предикторам ИМП относят, например, очаг < 2 см, синхронные метастазы или химиотерапию препаратами оксалиплатина.

Полученные данные подчеркивают ключевую роль таких современных методов диагностики, как МРТ с контрастированием препаратами гадолиния и интраоперационное УЗИ с контрастным усилением. Применение этих методов как до, так и во время операции имеет решающее значение для точного определения локализации метастазов в печени. Подчеркнута важность МДК, обеспечивающей выбор предпочтительного способа лечения с учетом индивидуальных характеристик пациента и опухоли. Тактика «наблюдай и жди» может быть применена в отдельных наблюдениях при благоприятных прогностических факторах, тогда как локальные методы лечения предпочтительно применять пациентам с достаточным остаточным объемом печени или метастазами, расположенными рядом с видимыми очагами заболевания. Также для поддержки принятия клинических решений был разработан упрощенный рекомендательный алгоритм для врачей.

9. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. 2017 March; 24 (3): 153–160. <https://doi.org/10.1002/jhbp.427>

Bilobar versus unilobar multiple colorectal liver metastases: A propensity score analysis of surgical outcomes and recurrence patterns

Множественные билобарные и унилобарные метастазы колоректального рака в печени: анализ результатов хирургического лечения и характера рецидива методом псевдорандомизации

Y. Fukami, Y. Kaneoka, A. Maeda, Y. Takayama, T. Takahashi, S. Onoe, M. Uji, K. Wakai

Множественные метастазы колоректального рака (МКРР) в обеих долях печени зачастую становятся поводом признать заболевание неизлечимым. Билобарные МКРР характеризуются плохим прогнозом даже после резекции R0. Цель исследования — сравнение отдаленных результатов и характера рецидива после одноэтапной резекции печени (РП) у пациентов с билобарными и унилобарными МКРР. Изучены 140 пациентов с билобарными ($n = 81$) и унилобарными ($n = 59$) МКРР, которым

выполнили паренхимосберегающую РП в 1994–2015 годах. Выживаемость и характер рецидива анализировали с помощью метода псевдорандомизации (по 35 пациентов в группе). Установлено, что непосредственные результаты в группах не имели отличий. Общая пятилетняя выживаемость (54,8% при билобарных МКРР и 51,2% при унилобарных; $P = 0,388$) и безрецидивная выживаемость (28,5% при билобарных МКРР и 36,2% при унилобарных; $P = 0,261$) также не различались. Не было выявлено

существенных различий в частоте рецидива только в печени (22,9 % при билобарных МКРР и 25,7 % при унилобарных; $P = 1,000$) и других типах рецидива. Одноэтапная

паренхимосберегающая РП при билобарных МКРР обеспечивала долгосрочную выживаемость, сопоставимую с РП при унилобарном метастатическом поражении.

10. ANZ Journal of Surgery

Hepatopancreaticobiliary Surgery. 2022 September; 92 (9): 2149–2156. <https://doi.org/10.1111/ans.17835>

Recurrence patterns predict survival after resection of colorectal liver metastases

Характер рецидивов позволяет прогнозировать выживаемость после резекции печени при метастазах колоректального рака

G.Y.M. Wong, B. Mol, N. Bhimani, P. de Reuver, C. Diakos, M.P. Molloy, T.J. Hugh

Эффективное лечение при метастазах колоректального рака (МКРР) в печени представляет собой сложную задачу, поскольку рецидив после резекции печени (РП) развивается у многих пациентов. В исследовании оценивали закономерности развития рецидива МКРР после РП и их связь с выживаемостью. Анализировали результаты РП у пациентов с МКРР в печени с января 2007 по декабрь 2017 года. Изучению подвергли эпизоды рецидива, первоначальную его локализацию, общую (ОВ) и безрецидивную выживаемость (БВ). Ранним считали рецидив МКРР, выявленный в любом органе в течение ≤ 6 месяцев после РП. В анализ включили 194 пациента. После среднего периода наблюдения 85,3 месяца рецидив диагностирован у 145 (74,7 %) пациентов. Медиана ОВ составила

67,6 месяца (95 % ДИ 50,4–80,2), а пятилетняя ОВ – 54,1 %. После выявления первичного рецидива медиана выживаемости составила 28,9 месяца (95 % ДИ 23,6–37,8), а пятилетняя ОВ – 28,8 %. Ранний рецидив наблюдали у 58 (29,9 %) больных. Первичный рецидив был выявлен только в печени у 53 (36,5 %) пациентов, множественные очаги – у 48 (33,1 %), только в легких – у 30 (20,7 %), другие солитарные внепеченочные очаги – у 14 (9,6 %). Ранний рецидив и первично множественный рецидив стали независимыми предикторами худшей ОВ у пациентов, у которых развился рецидив после резекции МКРР в печени. Время развития и первоначальная локализация рецидива являются прогностическими факторами, определяющими выживаемость после РП по поводу МКРР.

Сведения об авторах [Authors info]

Ахаладзе Гурам Германович – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела хирургии и хирургических технологий в онкологии ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России. <https://orcid.org/0000-0002-5011-4855>. E-mail: gur371ax@gmail.com

Ахаладзе Дмитрий Гурамович – доктор мед. наук, руководитель отдела торакоабдоминальной хирургии ФГБУ «НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России. <https://orcid.org/0000-0002-1387-209X>. E-mail: d.g.akhiladze@gmail.com

*Для корреспонденции**: Ахаладзе Гурам Германович – e-mail: gur371ax@gmail.com

Guram G. Akhaladze – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher of the Department of Surgery and Surgical Technologies in Oncology of the Russian Scientific Center of Rentgenoradiology. <https://orcid.org/0000-0002-5011-4855>. E-mail: gur371ax@gmail.com

Dmitry G. Akhaladze – Doct. of Sci. (Med.), Head of the Department of Thoracoabdominal Surgery, Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0002-1387-209X>. E-mail: d.g.akhiladze@gmail.com

*For correspondence**: Guram G. Akhaladze – e-mail: gur371ax@gmail.com