

УДК 616.37-089(035)

Криовоздействие при удалении печеночных метастазов рака толстой кишки

д-р мед. наук М. Д. ХАНЕВИЧ, д-р мед. наук Г. М. МАНИХАС,
 канд. мед. наук М. Х. ФРИДМАН, М. С. ДИНИКИН, Р. В. ФАДЕЕВ, С. А. ЮСИФОВ
 ГУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»
 197022, Санкт-Петербург, 2-я Березовая аллея, 3/5

The liver is the most common site of distant metastasis from colorectal cancer. Basic methods of treatment of liver metastases are hernihepatectomy, atypical hepatectomy and segmentectomy. In order to improve efficiency of liver surgery, 29 patients have undergone cryotherapy. This method promotes decrease in continued growth of metastases and tumor redevelopment.

Key words: colorectal cancer, liver metastases, surgery, cryotherapy.

Ключевые слова: колоректальный рак, метастазы, печень, криовоздействие.

Введение

Печень является тем органом, куда чаще всего метастазируют злокачественные опухоли толстой кишки. Туда они попадают через систему воротной вены. Поэтому не случайно, что у 30–50 % больных раком толстой кишки выявляются синхронные метастазы печени [1].

Лечебная тактика в таких случаях сводится к удалению первичного очага в виде резекции пораженного опухолью участка ободочной или прямой кишки с последующим воздействием на печеночные метастазы с помощью хирургии или химиотерапии.

Противопоказанием к хирургическому удалению метастазов печени является наличие множественных отдаленных неудалимых метастазов, поражение метастазами более 80 % печени, канцероматоз брюшины с асцитом, кахексия, а также старческий возраст и наличие тяжелой сопутствующей патологии со стороны жизненно важных органов и систем организма [2]. Однако рутинное удаление опухолевых узлов печени чаще всего не дает стабильного положительного результата. Рецидивы или прогрессирующий рост наблюдается у трети оперированных больных [1, 3, 4]. Поэтому в настоящее время предпринимаются попытки до- и интраоперационного воздействия на метастатические очаги печени.

Наиболее часто выполняется адьювантная системная или регионарная внутрипеченочная химиотерапия, а также химиоэмболизация [5]. Среди термовоздействий — радиочастотная термоабляция и криовоздействие [3, 6].

Операции на толстой кише, выполненные по поводу колоректального рака

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 76 больных, которым были выполнены радикальные операции по поводу метастатического поражения печени колоректальным раком. Во всех случаях хирургические вмешательства на печени осуществлялись в различное время (от 3 до 8 мес.) после удаления пораженных опухолью участков толстой кишки (см. таблицу).

При этом в 56 (73,7 %) случаях производилась правосторонняя гемигепатэктомия, в 20 (26,3 %) — атипичная резекция печени или сегментэктомия.

До и после удаления пораженной опухолевыми узлами части печени в 29 (38,2 %) случаях нами осуществлялось криовоздействие на опухолевые узлы. В качестве криосистемы в работе использовалась криоустановка «КРИО-МТ» (Россия), с помощью которой на аппликаторе посредством жидкого азота создавалась температура от –180 до –185 °C [6]. Захват зоны замораживания был на 1,5–2 см дистальнее видимой границы опухоли. Продолжительность криовоздействия составляла 10 мин, принцип воздействия — «быстрая заморозка — самостоятельное медленное оттаивание».

Результаты и их обсуждение

Проведенные электронно-микроскопические исследования показали, что наиболее чувствительными к повреждающему воздействию цикла «быстрое замораживание — медленное размораживание» являются лизосомы и биомембранны митохондрий.

Характер операции	Общее количество	%
Правосторонняя гемиколэктомия	12	15,8
Резекция поперечного отдела ободочной кишки	4	5,3
Левосторонняя гемиколэктомия	7	9,2
Резекция сигмовидной кишки	18	23,7
Передняя резекция прямой кишки	21	27,6
Операция Гартман	6	7,9
Экстирпация прямой кишки	8	10,5
Всего	76	100

Было установлено, что в связи с высоким содержанием в лизосомах гидролитических ферментов, они в процессе «замораживание—размораживание» становятся опасными для структур клетки, вызывая самопреваривание белков, нуклеиновых кислот и других субстратов. Вследствие криовоздействия происходит просветление матрикса митохондрий, разрушение крист, множественные разрывы клеточных мембран. При этом цитоплазма клеток наполняется множеством мелких везикул с последующим растворением в них элементов клетки и разрушением цитоплазматической мембраны. Тем не менее, добиться стойкого повреждения внутриклеточных мембран удается после трехкратных циклов «заморозка—разморозка» (рис. 1, 2).

Поэтому если перед выполнением резекции печени нами производилась однократная заморозка метастатического узла, то после удаления пораженной опухолью части печени раневая поверхность замораживалась трижды (рис. 3–5).

Следует отметить, что проведение криодеструкции удлиняет проведение операции в среднем на 30–45 мин, а в послеоперационном периоде требует более длительного (7–12 и более суток) нахождения дренажей в области зоны резекции. Кроме того, в этой группе пациентов

мы наблюдали большее количество послеоперационных осложнений. Так, после криодеструкции в 2 раза чаще происходило желчеистечение по контрольным дренажам, формирование воспалительных инфильтратов и абсcessов. Поэтому одним из условий завершения хирургического вмешательства при применении криовоздействия является дренирование желчевыводящих протоков Т-образным дренажем по Керу (рис. 6). В зоне резекции установлен контроольный силиконовый дренаж. Общий желчный проток дренирован Т-образным дренажем по Керу.

В ближайшем послеоперационном периоде умерло 4 больных: по двое из каждой группы. Во всех случаях причиной смерти явилась нарастающая печеночная недостаточность.

Результаты трехгодичного наблюдения 48 (63,2 %) больных (19 пациентов (39,6 %) — с криовоздействием и 29 пациентов (60,4 %) — без криовоздействия) показали, что у пациентов, к которым во время хирургического вмешательства применялось холодовое воздействие, не наблюдалось продолженного роста опухоли. Метастазы в оставшейся части печени возникли лишь у одного больного, еще у трех больных были установлены отдаленные метастазы в костях позвоночника и легких.

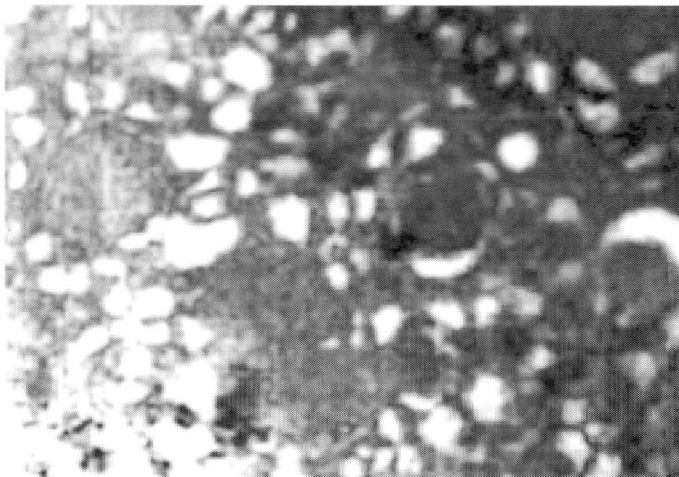


Рис. 1. Электронограмма печени после трехкратного криовоздействия; наблюдается разрушение лизосомальных структур и образование множества вакуолей воды в цитоплазме клетки

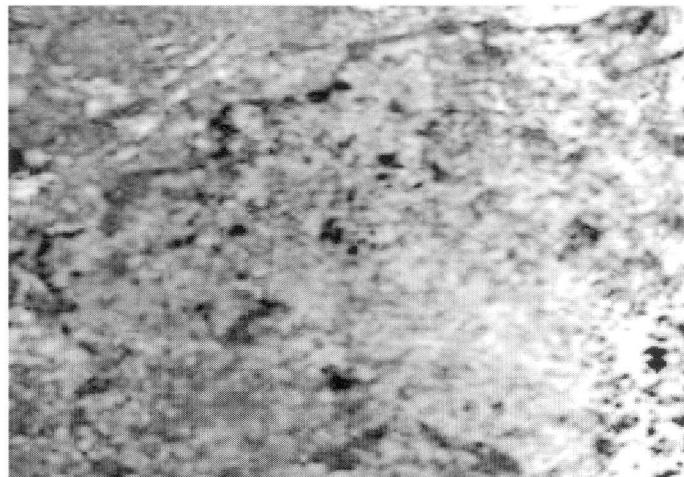


Рис. 2. Электронограмма печени после трехкратного криовоздействия; наблюдается разрушение внутриклеточных структур и фрагментация цитоплазматической мембранны



Рис. 3. Криодеструкция метастатического очага на границе V и VI сегментов печени перед выполнением правосторонней гемигепатэктомии



Рис. 4. Криовоздействие на край резекции оставшейся части печени при выполнении правосторонней гемигепатэктомии



Рис. 5. Криовоздействие на край резекции печени после сегментэктомии

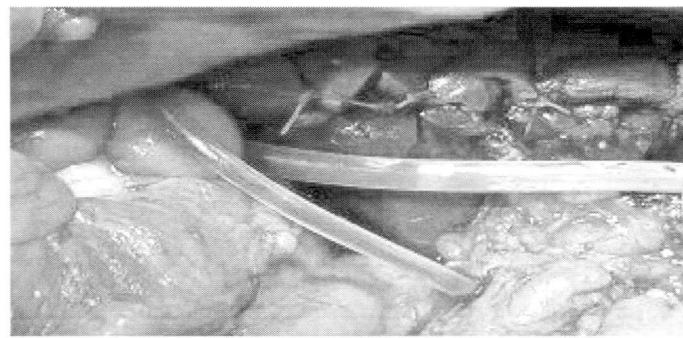


Рис. 6. Вид операционной раны после правосторонней гемигепатэктомии с криовоздействием на раневую поверхность

В тех случаях, когда холод во время операции не применялся, в трех наблюдениях был установленный продолжительный рост опухоли, в четырех — возникли повторные метастазы в оставшейся части печени и еще у 6 больных — отдаленные метастазы в легких, костях и головном мозгу.

Заключение

Криовоздействие при удалении печеночных метастазов рака толстой кишки является перспективным методом, способным в значительной степени добиться снижения частоты продолжительного роста метастатических очагов и возникновения рецидива метастазов печени. При этом с криодеструкцией раневой поверхности печени связано увеличение вероятности воспалительных осложнений области оставшейся части печени, а также желчеистечение.

Постановка Т-образного дренажа в желчевыводящие протоки способствует снижению продолжительности поступления желчи из раневой поверхности по дренажам и быстрому закрытию желчных свищей.

Список литературы

1. Патютко Ю. И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. — М.: Практическая медицина, 2005.
2. Практическая онкология: избранные лекции / Под ред. С. А. Тюляндина и В. М. Моисеенко. — СПб.: Центр Томм, 2004.
3. Долгушин Б. И., Патютко Ю. И., Шолохов В. Н., Косарев В. Ю. Радиочастотная термоабляция опухолей печени. — М.: Практическая медицина, 2007.
4. Adam R., Pascal G., Aronlay D. Et al Liver resection for colorectal metastases: The third hepatectomy // Ann. Surg. 2003. Vol. 238.
5. Комов Д. В., Рощин Е. В., Гуртова И. Б. Лекарственное лечение первичного и метастатического рака печени. — М.: Триада-Х, 2002.
6. Ханевич М. Д., Манихас Г. М., Вашкуров С. М. и др. Криохирургия рака поджелудочной железы // Вестник MAX. 2011. № 2.