

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 15, №4

2016



УДК 616.351-006.6-089.616-72

НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ДОСТУПА В ХИРУРГИИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

© Гирев Е.А.¹, Заривчацкий М.Ф.², Гуляева И.Л.², Орлов О.А.²

¹Пермский краевой онкологический диспансер, Россия, 614000, Пермь, ул. Советской Армии, 12

²Пермский государственный медицинский университет имени акад. Е.А. Вагнера, Россия, 614990, Пермь, ул. Петропавловская, 26

Резюме: изучено качество операционного доступа, созданного при помощи 2-х оригинальных ранорасширителей Е.А. Гирева, В.В. Ферапонтова (РГФ-1 и РГФ-2) после нижнесрединной лапаротомии на примере нижней передней резекции прямой кишки по поводу рака. У 40 одних и тех же пациентов исследованы объективные критерии качества операционного доступа (угол наклона оси операционного доступа, глубина операционной раны, угол операционного действия) при применении нового ранорасширителя РГФ-2 (n=40) и ранорасширителя старой конструкции РГФ-1 (n=40). Проведена сравнительная оценка всех видов интраоперационных осложнений, учитывалась величина интраоперационной кровопотери. Применение ранорасширителя РГФ-2 привело к уменьшению глубины операционной раны с 67,8±3,8 до 66,8±4,0 мм, увеличению угла операционного действия на 15° (p=0,01) и угла наклона оси операционного действия на 4,3°, что улучшило качество операционного доступа. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. Величина интраоперационной кровопотери в основной группе пациентов составила 216,5±38,86 мл; группе сравнения – 276±20,79 мл (p=0,1). Сделан вывод о том, что использование ранорасширителя РГФ-2 повышает качество операционного доступа, улучшает действия хирурга, тем самым упрощает проведение хирургической операции.

Ключевые слова: ранорасширитель, операционный доступ, рак, прямая кишка

NEW INSTRUMENTAL METHOD OF THE CREATION OF THE SURGICAL APPROACH IN PELVIC ORGANS SURGERY

Girev E.A.¹, Zfrivchackiyi M.F.², Gulyaeva I.L.², Orlov O.A.²

¹Perm regional oncological center, Russia, 614000, Perm, Sovetskoy Armiyi St., 12

²Perm State Medical University named after acad. E.A. Vagner, Russia, 614990, Perm, Petropavlovskaya St., 26

Summary: development of the rectal cancer surgery involves the improvement of the instrumental method of formation of the surgical approach to improve radicality, to reduce surgical trauma, intra- and postoperative complications. A comparative evaluation of the quality of the surgical approach created by two original retractors by E.A. Girev, V.V. Ferapontov (RGF-1 and RGF-2) in the surgical treatment of rectal cancer was held. In the same 40 patients with rectal cancer in different instrumental methods of creating a surgical approach using a new retractor RGF-2 (n=40) and the retractor of old design RGF-1 (n=40) we investigated the objective criteria of quality of the surgical approach, such as the depth of the surgical wound, the angle of operation action and the angle of inclination of the operation action. A comparative evaluation of all types of intraoperative complications was analyzed, the value of intraoperative blood loss was considered as well. Using a retractor RGF-2 we decreased the depth of the wound from 67,8±3,8 to 66,8±4,0 mm, increased the angle of operation action by 15 degrees (p=0.01) and the angle of inclination of the operation action axis - by 4.3 degrees, which improved the quality of the surgical approach in lower-middle laparotomy. Intraoperative complications were not observed. The amount of intraoperative blood loss in the study group of patients was 216.5±38.86 ml; in the comparison group – 276±20.79 ml (p=0.1). Using the retractor RGF-2 increases the quality of the surgical approach, improves the activity of the surgeon, thereby, increases the effectiveness of surgical treatment.

Key words: retractor, surgical approach, cancer, rectum

Введение

Хирургический метод лечения рака прямой кишки в настоящее время остается основным. Развитие этого метода в дальнейшем связано с расширением показаний к сфинктеросохраняющим операциям, пересмотром дистального уровня резекции с 5 до 2 см [14], преодолением трудностей

наложения колоректальных и колональных анастомозов, внедрением новых видов сшивающих аппаратов [16], случаями прорастания опухоли прямой кишки в соседние органы (у женщин в тело матки, у мужчин – в мочевой пузырь, мочеточники), требующими комбинированных операций. Стесненные условия проведения хирургической операции на органах малого таза могут создать ущерб в технике производства, радикальности удаляемого препарата, привести к различным интра- и послеоперационным осложнениям [10]. Все эти факторы способствуют модернизации старых и созданию новых ранорасширителей улучшающих качество операционного доступа [8, 17]. Таким образом, совершенствование инструментальных методов, улучшающих операционный доступ в хирургии рака прямой кишки, увеличивающих радикализм операции, снижающих операционную травму, развитие различных интра- и послеоперационных осложнений, является актуальной задачей.

Методика

В 1997 г. Е.А. Гирев и В.В. Ферапонтов осуществили модернизацию ранорасширителя М.З. Сигала и А.И. Лисина (1991), широко применявшегося для облегчения оперативных вмешательств на органах малого таза. По итогам проведенной работы авторами были получены 2 патента на изобретение [4, 5]. Для сохранения технической преемственности, в основе конструкции нового ранорасширителя использованы те же детали, что и у ранорасширителя М.З. Сигала и А.И. Лисина. Это позволяет после нижнесрединной лапаротомии максимально улучшить качество доступа к оперируемому органу при минимальных затратах.

По результатам 40 операций, выполненных по поводу рака прямой кишки, был проведен сравнительный анализ эффективности использования ранорасширителя Е.А. Гирева, В.В. Ферапонтова РГФ-2 и ранорасширителя Е.А. Гирева, В.В. Ферапонтова РГФ-1 (рис. 1, 2) [4, 5].

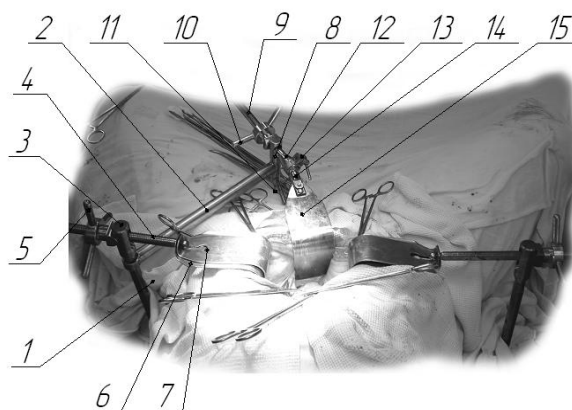


Рис. 1. Сформированный операционный доступ ранорасширителем Е.А. Гирева и В.В. Ферапонтова РГФ-2 при операции по поводу рака прямой кишки, где 1 – стойка; 2 – дополнительная консоль; 3 – шарнирная опора; 4 – винт; 5 – приводной винт; 6 и 7 – крючки; 8 – шарнирная опора; 9 – винт; 10 – приводной штурвал; 11 – фиксатор положения; 12 – цанговый шарнир; 13 – фиксатор положения; 14 – устройство быстрой замены крючков; 15 – крючок

Критерии качества «окна» операционной раны определялись у больных после выполнения нижнесрединной лапаротомии и формирования операционного доступа последовательно – сначала ранорасширителем РГФ-1, затем ранорасширителем РГФ-2. Для объективного контроля качества операционного доступа, созданного при помощи различных типов ранорасширителей, использовали угол наклона оси операционного действия (УНООД), угол операционного действия (УОД), глубину операционной раны, предложенный А.Ю. Созон-Ярошевичем (1954) [13], показатель (L), предложенный М.З. Сигалом (1988) [10]. Глубина операционной раны измерялась в точке по средней линии в нижнем крае лапаротомной раны. При измерении глубины раны проводили контроль показателя L, равным 0 относительно точки, расположенной в области переходной складки брюшины малого таза и передней стенки прямой кишки. У всех пациентов при применении ранорасширителя РГФ-2 ширина крючка (82 мм) была одинаковой (рис. 1); при использовании РГФ-1 в нижнем углу операционной раны у всех пациентов устанавливался

крючок шириной 60 мм (рис. 2). Стерильной металлической линейкой по средней линии больного измерялась длина операционной раны. Ширина – перпендикулярно линии лапаротомного разреза или средней линии в середине длины операционной раны. Угол наклона оси операционного действия измеряли относительно направления оси операционного действия, которая являлась биссектрисой угла операционного действия. Вершина этого угла находилась в той же точке, что и при измерении показателя L.

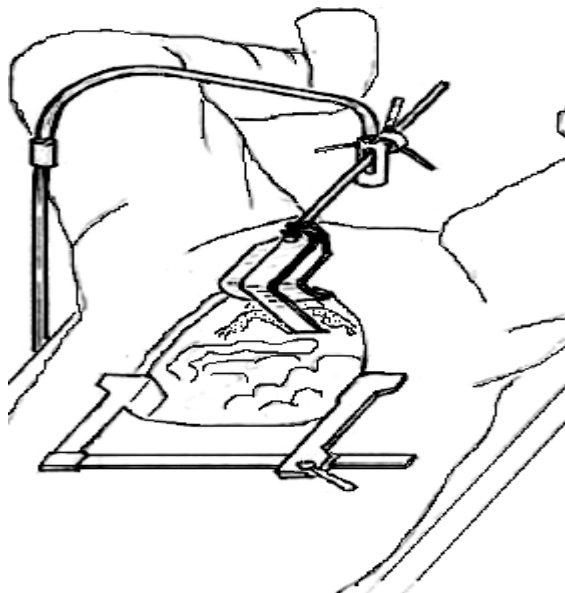


Рис. 2. Схема, операционного доступа сформированного ранорасширителем Е.А. Гирева и В.В. Ферапонтова РГФ-1 при операции по поводу рака прямой кишки

Продолжение оперативного вмешательства у половины больных (20 человек) осуществлялось с использованием ранорасширителя РГФ-1 (группа сравнения), у 20 человек – РГФ-2 (основная группа).

Регистрировали все виды интраоперационных осложнений, произошедших в зоне оперативного вмешательства: ятрогенные повреждения задней стенки мочевого пузыря, матки с придатками, толстого, тонкого кишечника и т.д. После окончания операции подсчитывали величину интраоперационной кровопотери. Степень геморрагического шока определяли по сопоставлению клинических признаков острой кровопотери и распределяли на основе классификации, принятой Американской коллегией хирургов в 1982 г. [6]. Полученные величины острой кровопотери распределяли на четыре класса. 1-й класс – легкая, менее 15% ОЦК (менее 750 мл); 2-й класс – умеренная, 15-30% ОЦК (750-1500 мл); 3-й класс – тяжелая, 31 – 40% ОЦК (1500-2000 мл); 4-й класс, крайне тяжелая, более 40% ОЦК (более 2000 мл). Начальный ОЦК рассчитывали путем умножения «идеальной массы» на 85 мл/кг у мужчин или на 63 мл/кг у женщин. «Идеальную массу», должный вес, рассчитывали по формуле:

$$\text{ИМТ}=(P-152,4)\times 0,91+50 \text{ – для мужчин (45,5 – для женщин),}$$

где P – рост человека, ИМТ – идеальная масса тела. Величину кровопотери (ВК) рассчитывали по формуле Либова:

$$\text{ВК(мл)}=\text{вес салфеток(г)}\times 0,54.$$

При анализе количественных показателей использовали среднюю арифметическую (M) и стандартное отклонение (σ). Оценка достоверности различий показателей проводилась с помощью t-критерия с учетом достоверности различий дисперсий признака (по критерию Фишера) в сравниваемых группах: гомоскедастический t-тест при равенстве групповых дисперсий и гетероскедастический при неравенстве. Различия считались статистически достоверными при уровне значимости $p<0,05$. Оценка соответствия эмпирических частот теоретическим частотам нормального распределения на основе критерия Хи-квадрат показала, что распределение изучаемых признаков соответствовало нормальному.

Результаты исследования

Результаты измерений «окна» операционной раны у больных после создания операционного доступа при выполнении передней резекции прямой кишки с использованием 2-х ранорасширителей представлены в табл. 1.

Таблица 1. Метрические показатели «окна» операционной раны при выполнении передней резекции прямой кишки ($M \pm \sigma$)*

Вид ранорасширителя	ДОР (мм)	ШОР (мм)	ГОР (мм)	УОД (градусы)	УНООД (градусы)
РГФ-2	112,6±2,0	143,5±3,5	66,8±4,0	91,3±2,6	60,9±0,4
РГФ-1	127,0±4,10	120,1±3,6	67,8±3,8	76,2±4,8 t=2,766 p=0,010	56,6±2,8

Примечание: * – значения t и p приводятся при статистически значимых различиях показателей.

ДОР – длина операционной раны; ШОР – ширина операционной раны;
ГОР – глубина операционной раны; УОД – угол операционного действия;
УНООД – угол наклона оси операционного действия

При использовании ранорасширителя РГФ-2 глубина операционной раны была несколько меньшей по сравнению с применением ранорасширителя РГФ-1 (66,8±4,0 мм vs 67,8±3,8 мм); угол операционного действия был больше на 15° (p=0,01); угол наклона оси операционного действия превышал таковой на 4,3° при использовании РГФ-2 по сравнению с применением ранорасширителя РГФ-1 (табл. 1).

Интраоперационных осложнений не наблюдалось при использовании обоих устройств. Интраоперационная кровопотеря при применении РГФ-2 составила 216,5±38,86 мл; РГФ-1 – 276±20,79 мл (p=0,1). Несмотря на большое количество комбинированных операций (передняя резекция прямой кишки в комбинации с экстерпацией матки с придатками, аднексэктомией, резекцией множественных Mts узлов в печени, нефрэктомией) (табл. 2), в основной группе величина интраоперационной кровопотери была меньше, чем в группе сравнения, хотя статистически значимого различия не получено (p>0,05).

Таблица 2. Виды хирургических вмешательств у больных раком прямой кишки

Виды хирургических вмешательств на прямой кишке	Группы наблюдения			
	Основная группа		Группа сравнения	
	абс.	%	абс.	%
Передняя резекция прямой кишки	14	70	18	90
Комбинированная передняя резекция прямой кишки, из них:	6	30	1	5
- с экстерпацией матки с придатками	3	15	1	5
- с аднексэктомией слева	1	5	0	0
- с резекцией множественных Mts узлов в правой и левой доле печени (три)	1	5	0	0
- нефрэктомия слева по поводу синхронного почечно-клеточного рака	1	5	0	0
Паллиативная передняя резекция прямой кишки	0	0	1	5
ВСЕГО	20	100	20	100

Более высокий средний показатель величины интраоперационной кровопотери при передней резекции прямой кишки в группе сравнения, по-видимому, связан с более стесненными, а значит технически несовершенными условиями производства данных операций.

Обсуждение результатов исследования

Одним из направлений развития инструментальных методов формирования операционного доступа является совершенствование уже зарекомендовавших себя в отечественной практической хирургии и онкологии ранорасширителей. К ним относятся широко известные медицинской общественности ранорасширитель М.З. Сигала и К.В. Кабанова и его модернизированный вариант – ранорасширитель М.З. Сигала и А.И. Лисина [9]. Следующим направлением развития считаем создание на основе полученного опыта новых безопасных инструментальных конструкций ранорасширителей и технологий формирования операционного доступа к оперируемым органам, снижающих травматическое воздействие на больного.

По данным различных авторов и нашим наблюдениям, повышение критериев качества операционного доступа, а именно, уменьшение глубины операционной раны, увеличение углов операционного действия, наклона оси операционного действия приводит к улучшению этапа мобилизации патологически измененного органа, повышению качества интраоперационного гемостаза и являются условием для снижения интра- и послеоперационных осложнений. По данным А.Ю. Созон-Ярошевича [13] значение глубины раны как критерия качества доступа заключается в том, что она определяет большую или меньшую лёгкость манипуляций рук хирурга и его инструментов. При глубине раны меньшей, чем длина пальцев хирурга, или пальцев вооруженных обычными инструментами, полость операционной раны весьма удобна для хирургических манипуляций. Чем глубже рана, тем работа хирурга в полости раны становится труднее. И при глубине 150-200 мм она может осуществляться лишь с большим трудом, с помощью специальных инструментов и особого освещения. Угол операционного действия определяет возможность перемещения в ране пальцев хирурга и инструментов. Для того, чтобы захватить пинцетом какую-то ткань, перерезать её ножницами или наложить шов, необходимо, чтобы инструменты были направлены друг другу под углом, вершина которого хорошо видна хирургу; в противном случае объект вмешательства будет закрыт инструментами. Чем больше этот угол, тем легче оперировать. При величине угла операционного действия в 25° манипуляции осуществляются неуверенно, а при меньшей величине угла ($10-14^\circ$) они практически невозможны. При величине угла в 90° , операция происходит столь же легко, как если бы орган лежал на поверхности. Например, по данным Д.И. Фазлетдинова (1991) [10], который исследовал качество операционного доступа после верхне-срединной лапаротомии ранорасширителем М.З. Сигала А.И. Лисина, глубина операционной раны к пищеводному отверстию диафрагмы составила $110,3 \pm 10,7$ мм, УОД – $83,1 \pm 8,9^\circ$.

По данным Р.М. Тазиева (1988) [11] при изучении качества операционного доступа тем же ранорасширителем при операции спленопанкреатогастрэктомии глубина операционной раны к абдоминальному сегменту пищевода составила $110,4 \pm 0,2$ мм; УОД – $82,3 \pm 1,5^\circ$. В нашем случае при создании операционного доступа ранорасширителем РФФ-2 глубина операционной раны составила $66,8 \pm 4,0$ мм; УОД – $91,3 \pm 2,6^\circ$, что улучшает пространственные взаимоотношения в ране. Значение угла наклона оси операционного действия состоит в том, что им определяется угол зрения, под которым хирург вынужден рассматривать объект операции. Наилучшие условия для операции создаются в том случае, если угол равен 90° и хирург смотрит на объект прямо, en face, к чему стремятся все хирурги; но это не всегда возможно, так как объект операции может проецироваться в стороне от наружной кожной раны, вне раневой апертуры. Практика показывает, что при уменьшении этого угла до величины 25° , оперировать становится невозможно и приходится делать новый разрез или дополнительно расширять рану. Перемещая таким образом, раневую апертуру ближе к органу, подлежащему обнажению. При использовании ранорасширителя РФФ-2 угол наклона оси операционного действия составил $60,9 \pm 0,4^\circ$, что также улучшает условия для операции.

Анализ послеоперационного выздоровления больных выявил, что улучшение инструментального метода создания операционного доступа с помощью ранорасширителя РФФ-2 не приводит к увеличению ятрогенных осложнений. Таких осложнений в наших исследованиях не наблюдалось. По данным Д.В. Сидорова (2010) величина интраоперационной кровопотери после выполнения передней резекции прямой кишки составила 787 ± 706 мл [12], по данным П.В. Царькова (2012) – 275 ± 162 мл [14]. В нашем случае при использовании ранорасширителя РФФ-2 при операции передней резекции прямой кишки интраоперационной кровопотери составила $225,6 \pm 10,6$ мл и в основной группе пациентов – $216,5 \pm 8,9$ мл. Таким образом, создание более комфортных условий для проведения полостных операций с использованием нового ранорасширителя Е.А. Гирева, В.В. Ферাপонтова РФФ-2 приводит к уменьшению объема интраоперационной кровопотери. Оценка количества послеоперационных осложнений дала аналогичные результаты. Количество послеоперационных осложнений после передней резекции прямой кишки по данным

А.И. Абелевич (2004) – 4,59%, А.И. Абелевич (2008) – 4,1%, Л.П. Котельниковой (2008) – 12%, А.А. Власова (2009) – 1,1%, а П.В. Царькова (2012) – 7,14%. В собственном исследовании в обеих группах наблюдения несостоятельности толстокишечного анастомоза не было.

Вывод

Применение нового ранорасширителя РГФ-2 при операции в малом тазу после нижнесрединной лапаротомии позволяет повысить качество операционного доступа в сравнении с ранорасширителем предыдущего поколения – РГФ-1, что улучшает действия хирурга, снижает риск различных интраоперационных осложнений, приводит к более эффективному оперативному лечению и выздоровлению пациентов.

Литература

1. Абелевич А.И., Овчинников В.А., Серопян Г.А. Выбор способа операций при раке прямой кишки // Хирургия. –2004. –№ 4. – С. 30-33.
2. Абелевич А.И., Комаров Д.В., Ларин А.А. Низкая передняя резекция прямой кишки // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. –2008. –№ 6. – С. 63-66.
3. Власов А.А., Важенин А.В., Плотников А.В., Назарова Д.В. Опыт применения передних резекций в хирургии рака прямой кишки // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2009. –№ 5(168) – С. 52-54.
4. Гирев Е.А., Ферапонтов В.В. Ранорасширитель // Патент РФ на изобретение №97110188. Опубликовано 16.06.1997 г. Бюллетень №24.
5. Гирев Е.А., Ферапонтов В.В., Орлов О.А. Ранорасширитель // Патент РФ на изобретение №2008104256. Опубликовано 4.02.2008 г. Бюллетень №22.
6. Заривчацкий М.Ф. Трансфузиология: Клиническое руководство / Под ред. М.Ф. Заривчацкого. – Пермь: ГБОУ ВПО ПГМА им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, 2014. – 900 с.
7. Котельникова Л.П., Попов А.Н., Порошина Н.А. Применение циркулярных сшивающих аппаратов при передних резекциях прямой кишки // Материалы научно-практической конференции, посвященной 175-летию Пермской краевой клинической больницы. – Пермь, 2008. – С. 40-42.
8. Половинкин В.В., Волков А.В., Халафян А.А. Применение оригинального тазового ретрактора при выполнении тотальной мезоректумэктомии // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2013. – №1. – С. 53-60.
9. Сигал М.З., Лисин А.И. Ранорасширитель-подъемник реберных дуг // Патент СССР на изобретение №302111. Опубликовано 28.04.1971 г. Бюллетень №15.
10. Сигал М.З., Ахметзянов Ф.Н. Гастрэктомия и резекция желудка по поводу рака. – Казань: Татарское книжное издательство, 1991. – 360 с.
11. Сигал М.З., Тазиев Р.М. Спленопанкреатогастрэктомия в хирургическом лечении рака желудка (учебное пособие) – Ленинград, 1988. – 50 с.
12. Сидоров Д.В. Современные принципы лечения рака прямой кишки / Д.В. Сидоров, Л.А. Ватакмадзе // Российский онкологический журнал. –2010. –№ 7. –С. 20-24.
13. Созон-Ярошевич А.Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. – Ленинград: МЕДГИЗ. Ленинградское отделение, 1954. – С. 9-29.
14. Царьков В.П., Тулина И.А. Некоторые спорные вопросы истории развития хирургии рака прямой кишки // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – №1. – С. 53-57.
15. Царьков П.В., Кравченко А.Ю., Тулина И.А., Миракян С.С. Стратегия «Сначала удаление первичной опухоли» в лечении синхронного метастатического рака толстой кишки // Практическая онкология. – 2012. – Т.13, № 4. – С. 255-260.
16. Яновой В.В. Низкая передняя резекция прямой кишки, хронология проблем // Хирургия. – 2012. – №1. – С. 49-52.
17. LeVahn B.A., Olson R.E. Retractor apparatus // United States Patent. 1986. – N4. – P. 617-616.

Информация об авторах

Гирев Евгений Альбертович – кандидат медицинских наук, заведующий операционным блоком ГБУЗ ПК «Пермский краевой онкологический диспансер». E-mail: girev@bk.ru

Заривчацкий Михаил Федорович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии №2 с курсом гематологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России. E-mail: girev@bk.ru

Гуляева Инна Леонидовна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России. E-mail: pimenova774@yandex.ru

Орлов Олег Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России». E-mail: girev@bk.ru