

В.А. ГИНЮК, Г.П. РЫЧАГОВ

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАРАПРОКТИТОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОТЕРАПИИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
Республика Беларусь

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов с острым парапроктитом (ОП) при использовании фототерапии (ФТ).

Материал и методы. Использованы: аппарат «Ромашка», фотосенсибилизатор «Фотолон». Пролечено 103 пациента с ОП, разделенных на 2 группы: основную (46 пациентов, в лечение которых входила ФТ) и контрольную (57 пациентов, леченных традиционно). В день поступления, на 1, 3, 7, 10 и 14 сутки после операции оценивали болевой синдром, отек и гиперемию перианальной области и области раны, количество и характер гнойного отделяемого из раны, появление грануляций и краевой эпителизации. Выполняли общий анализ крови, измеряли температуру тела, исследовали высеваемую микрофлору, цитологию ран.

Результаты. Проведение фотодинамической терапии (ФДТ) при лечении ОП оказывает выраженное антибактериальное и ранозаживляющее действие. Положительный результат применения ФДТ при лечении пациентов с ОП проявляется за счет усиления регенераторных процессов, снижения воспалительной реакции, стимуляции развития грануляционной ткани и краевой эпителизации.

Заключение. Применение ФДТ при лечении пациентов с ОП является патогенетически обоснованным и эффективным.

Ключевые слова: острый парапроктит, фотодинамическая терапия

Objectives. To improve the treatment results of patients with acute paraproctitis (AP) at the phototherapy (PT) application.

Methods. We used the apparatus “Romashka” and the photo sensitizer “Photolon”. 103 patients with acute paraproctitis were subjected to this treatment; all patients were divided into two groups: the basic group (46 patients who underwent phototherapy) and the control one (57 patients after traditional therapy). On the admission, and also on the 1st, 3rd, 7th, 10th and 14th days after surgery the pain syndrome, edema and hyperemia of the perianal and wound areas, quantity and character of purulent separation from the wound, time of appearance of granulations and a regional epithelialization were estimated. The full blood count was performed; a body temperature was measured, microflora and wound cytology were analyzed.

Results. Photodynamic therapy (PDT) at treatment of AP causes the expressed antibacterial and healing effect. The positive result of PDT application at the treatment of patients with AP is revealed through the regenerating processes intensification as well as the inflammatory reaction reducing, the stimulation of the development of granulation tissue and regional epithelialization.

Conclusions. PDT application at treatment of patients with acute paraproctitis is pathogenetically approved and effective.

Keywords: acute paraproctitis, photodynamic therapy

Введение

Гнойно-септические инфекции не утратили своей актуальности в настоящее время и лечение ран — одно из приоритетных направлений в хирургии. Современные стандарты оказания медицинской помощи предполагают комплексное лечение инфекционных заболеваний, включающее в себя как традиционную антибактериальную терапию, так и различного рода физические воздействия на инфекционный процесс, что сокращает сроки выздоровления и уменьшает число возможных осложнений [1, 2, 3, 4]. В отличие от лазерных технологий, широко используемых в медицине, технологии, основанные на применении сверхярких светодиодов, только начинают внедряться.

При проведении ретроспективного ана-

лиза (проанализировано 13373 медицинские карты пациентов, находившихся на лечении в отделении колопроктологии УЗ «3-я ГКБ им. Е.В. Клумова» г. Минска с 2006 по 2010 год) выявлено, что самой частой экстренной хирургической патологией в проктологической практике, остается острый парапроктит (ОП), на долю которого, по различным данным литературы, приходится до 40% проктологических пациентов [5, 6, 7]. По поводу ОП прооперировано 2002 пациента, что составило 55,2% от экстренных оперативных вмешательств и 19% от всех операций за текущий период. ОП преимущественно страдают лица молодого и среднего возраста (30-60 лет) — 69%, среди которых преобладают мужчины (76,6%). Большая часть пациентов имела подкожную локализацию гнойного процесса (79%). Основной состав высеваемой микрофлоры представлен

E. coli, *S. aureus*, *E. coecae* и *S. epidermidis*. Данная патология имеет социальное значение, так как количество пациентов, многие из которых лечатся многократно и нередко без должного успеха, постоянно увеличивается [5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Таким образом, проблема лечения ОП остается актуальной и требует проведения исследований, обосновывающих использование новых методик лечения, направленных на уменьшение воспалительной реакции, улучшение микроциркуляции и оказание противомикробного и регенераторного действия. Такими свойствами, на наш взгляд, обладает фототерапия (ФТ) и в частности антимикробная фотодинамическая терапия (АМФДТ), которая представляет одно из перспективных направлений неонкологического применения ФДТ [15]. Т.к. инфекционный компонент при ОП имеет определяющее значение, актуальность изучения аспектов АМФДТ в этом приложении не вызывает сомнений. Основными преимуществами АМФДТ являются: малая инвазивность, высокая избирательность поражения, атравматичность, стимуляция процессов регенерации с ускорением заживления ран, возможность многократного повторения лечебного сеанса и кроме того действие АМФДТ не убывает со временем, а у патогенных микроорганизмов не развивается к ней устойчивости [1, 3].

Цель работы: улучшение результатов лечения пациентов с острым парапроктитом при использовании фототерапии.

Материал и методы

В работе использован комплекс многоцветный фототерапевтический «Ромашка», основанный на сверхъярких светодиодах, и фотосенсибилизатор (ФС) «Фотолон». В основу работы положен анализ результатов обследования и лечения 103 пациентов с ОП. В зависимости от способа лечения, все пациенты были разделены на две группы — основную (46 пациентов, в комплексное лечение которых входила ФТ) и контрольную (57 пациентов, у которых применялась традиционная методика лечения). Состав групп был сопоставим по полу, возрасту, форме и тяжести заболевания. Мужчины в основной и контрольной группе составили 82,61% и 82,46%, а женщины — 17,39% и 17,54% соответственно. В исследуемых группах ОП чаще (в 70% случаев) наблюдался у лиц молодого и среднего возраста (31-60 лет) и имел подкожную (50%) и ишиоректальную (50%) локализацию. Все па-

циенты оперированы. У пациентов основной группы полость раны орошалась 0,5% раствором «Фотолон», после чего проводилось поочередное облучение раневой поверхности неполяризованным излучением аппарата «Ромашка» $\lambda=405$ нм и плотностью мощности 250 мВт/см² и $\lambda=630$ нм и плотностью мощности 300 мВт/см² в течение 5-10 минут. После облучения рана тампонировалась турундой с мазью «Левомеколь». Дренажированием турундой с «Левомеколем» завершалась операция у пациентов контрольной группы. ФДТ проводилась в первую фазу воспалительного процесса, а затем проводилась комбинированная фоторегуляторная терапия (ФРТ), заключающаяся в облучении операционной раны поочередно поляризованным излучением $\lambda=520$ нм и плотностью мощности 150 мВт/см² и излучением $\lambda=870$ нм и плотностью мощности 150 мВт/см². Проводились ежедневные перевязки с мазями «Левомеколь» или «Метилурацил» (в зависимости от фазы раневого процесса).

Основными этапами оценки нами избраны день поступления, 1, 3, 7, 10 и 14 сутки после операции. Клиническими критериями эффективности лечения служили интенсивность и продолжительность болевого синдрома, наличие и выраженность отека и гиперемии перианальной области и области раны, гнойного отделяемого из раны, время появления и выраженность грануляций и краевой эпителизации. Данные показатели подвергались балльной оценке. Так, за 0 баллов принимали отсутствие признака (симптома), 1 балл — признак (симптом) слабо (незначительно) выражен, 2 балла — умеренно выражен и 3 балла — сильно (ярко, значительно) выражен. Выполняли общий анализ крови (ОАК), измеряли температуру тела. Исследовали вид и количество выделяемой микрофлоры, забирали материал из раны для цитологического исследования (выделяли 5 типов цитогранных [16]). Полученные в работе данные обработаны с привлечением программ пакета Microsoft Office и программы Statistika 6.1 RUS.

При оценке распределения количественных показателей выявлено отсутствие нормального распределения изучаемых признаков и для выявления различий при сравнении данных в исследуемых группах использовали непараметрический метод Манна-Уитни. В группах сравнения определяли медиану и квартили (Me, 25%-75%). Для категориальных переменных достоверность различий сравниваемых величин оценивали методом соответствия (χ^2), показатели в динамике — критерием Фишера (F) при $n < 4$ или Пирсона (χ^2) при $n \geq 4$. Раз-

личия принимали значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95% ($p < 0,05$) или 99% ($p < 0,001$).

Результаты и обсуждение

До начала лечения у пациентов исследуемых групп температура тела была умеренно повышенной, отмечались выраженный болевой синдром, отек и гиперемия перианальной области. Медианные значения для температуры составили 37,2 (36,8-37,5) и 37,2 (37,0-37,7)°C, $p > 0,05$. При поступлении у всех пациентов наблюдался умеренный лейкоцитоз ($13,9$ ($12,1-16,6$) $\times 10^9$ /л для основной группы и $13,3$ ($11,5-17,1$) $\times 10^9$ /л для контрольной, $p > 0,05$). В день поступления не было выявлено достоверных различий между группами по всем изучаемым критериям: выраженности болевого синдрома ($\chi^2=4,31$, $p > 0,05$), отека ($\chi^2=0,7$, $p > 0,05$) и гиперемии ($\chi^2=1,27$, $p > 0,05$) перианальной области, количеству раневого отделяемого ($\chi^2=0,37$, $p > 0,05$), по показателям ОАК. Установлено, что наиболее часто высевается *E. Coli* (в 46% в основной и в 45% в контрольной группе). *E. faecalis* выявлен в 16% в основной группе и в 6% случаев в контрольной. На долю *K. pneumoniae* пришлось по 6% всех высеянных микробов в обеих группах. Значительную долю в микробном спектре занимают *S. aureus* и *S. epidermidis* — по 8% в основной группе и по 9% — в контрольной. Достоверных различий при сравнении концентраций микроорганизмов ($10,0$ ($0,1-10,0$) $\times 10^5$ и $10,0$ ($0,1-10,0$) $\times 10^5$ КОЕ/мл для пациентов основной и контрольной группы соответственно) в раневом биотопе в день поступления не выявлено ($p > 0,05$).

Исходная цитологическая картина раны в обеих группах была практически идентичной: у всех пациентов был некротический тип цитогрaмм. Отсутствие статистически значимых различий говорит о том, что все пациенты при поступлении находились в равных условиях, что имеет принципиальное значение для оценки эффективности применяемых схем терапии.

В 1 сутки после операции у пациентов обеих групп отмечалось уменьшение отека и гиперемии краев послеоперационной раны, уменьшение болевого синдрома. В основной группе болевой синдром был менее выражен по сравнению с пациентами контрольной группы ($\chi^2=22,01$, $p < 0,001$). Достоверные различия между группами выявлены по степени отека ($\chi^2=63,51$, $p < 0,001$) и гиперемии ($\chi^2=74,04$, $p < 0,001$) перианальной области, выраженности отделяемого из раны ($\chi^2=59,97$, $p < 0,001$). Так, у 13,04% пациентов основной группы отек не

наблюдался, в то время как в контрольной группе отечность в той или иной степени присутствовала у всех пациентов ($F=0,07$, $p < 0,05$). Незначительный и умеренный отек наблюдался соответственно у 67,39% и 19,57% основной группы и у 5,26% ($\chi^2=44,43$, $p < 0,001$) и 56,14% ($\chi^2=14,21$, $p < 0,001$) пациентов контрольной группы соответственно. Сильный отек в контрольной группе наблюдался в 38,6% случаев ($F=0,21$, $p < 0,001$). У 15,22% пациентов основной группы в 1 сутки наблюдения гиперемия в области раны отсутствовала, в контрольной группе таких пациентов не было ($F=0,09$, $p < 0,05$). Незначительная гиперемия в области раны наблюдалась у 76,09% пациентов основной группы и у 7,02% пациентов контрольной ($\chi^2=51,62$, $p < 0,001$). Умеренная гиперемия была у 57,89% пациентов контрольной группы, тогда как у пациентов основной группы она была всего лишь в 8,7% случаев ($\chi^2=26,77$, $p < 0,001$). Сильной гиперемии области раны у пациентов основной группы не было, тогда как у 35,09% пациентов контрольной группы таковая отмечалась ($F=0,19$, $p < 0,001$). В основной группе в 19,57% случаев гнойного отделяемого из ран не было, чего не наблюдалось в контрольной группе ($F=0,11$, $p < 0,001$). Незначительное и умеренное количество гнойного отделяемого было соответственно в 60,87% и 17,39% случаев у пациентов основной группы против 7,02% ($\chi^2=34,47$, $p < 0,001$) и 47,37% ($\chi^2=10,2$, $p < 0,05$) случаев в контрольной. В контрольной группе в 45,61% случаев констатировано обильное гнойное отделяемое ($\chi^2=24,84$, $p < 0,001$). Статистически достоверных различий между группами в 1 сутки по числу лейкоцитов в ОАК выявлено не было: лейкоцитоз в основной и контрольной группе составил $10,1$ ($8,6-12,1$) $\times 10^9$ /л и $11,8$ ($8,7-15,7$) $\times 10^9$ /л соответственно, $p > 0,05$. При использовании ФДТ рост колоний снижался до $0,1$ ($0,001-0,1$) $\times 10^5$ КОЕ/мл. В контрольной группе высеваемость микробных тел оставалась высокой $1,0$ ($0,1-10,0$) $\times 10^5$ КОЕ/мл, что говорило о продолжении гнойно-воспалительных процессов в послеоперационной ране. Данные различия по высеваемости микроорганизмов из ран у пациентов исследуемых групп прослеживались на протяжении всего периода наблюдения ($p < 0,05$). В 1 сутки в основной группе преобладал воспалительный тип цитогрaмм — 80,44%, а в контрольной — дегенеративно-воспалительный тип 80,7%.

На 3 сутки после операции динамика общих и местных проявлений в основной группе по сравнению с контрольной была более яркой, поскольку ФДТ уменьшает воспалительные явления и обладает анальгезирующим

действием. У большинства пациентов основной группы начинались появляться грануляции. Так, у 52,17% пациентов основной группы грануляции были умеренно выражены ($\chi^2=17,29$, $p<0,001$), в то время как у 49,12% пациентов контрольной группы грануляции были слабыми ($\chi^2=5,69$, $p<0,05$), а у каждого третьего — отсутствовали. Отсутствие грануляций у пациентов основной группы констатировано в 15,22% случаев ($\chi^2=4,43$, $p<0,05$). Достоверные различия между группами получены по выраженности болевого синдрома ($\chi^2=59,9$, $p<0,001$). Болевой синдром у 34,78% пациентов основной группы отсутствовал, тогда как пациенты контрольной группы продолжали жаловаться на слабую или умеренную боль в области оперативного вмешательства ($F=0,22$, $p<0,001$). В исследуемый период между группами выявлены достоверные различия так же по выраженности отека и гиперемии перианальной области, по количеству раневого отделяемого: $\chi^2=66,64$, $p<0,001$, $\chi^2=72,11$, $p<0,001$ и $\chi^2=77,88$, $p<0,001$ соответственно. У пациентов основной группы отек полностью отсутствовал и был минимальным в 45,65% и 52,17% случаев соответственно, тогда как в контрольной группе отсутствие отека наблюдалось в 1,75%, а минимальным отек был в 17,54% — $\chi^2=29,2$, $p<0,001$ и $\chi^2=13,81$, $p<0,001$. Сильно выраженного отека не было ни у одного пациента основной группы, тогда как у 19,3% пациентов контрольной группы такой отек наблюдался ($F=0,09$, $p<0,001$). У 71,74% пациентов основной группы гиперемия в области раны отсутствовала, тогда как у пациентов контрольной группы она сохранялась в той или иной степени ($F=0,58$, $p<0,001$). Сильной гиперемии не наблюдалось ни у одного пациента основной группы, а у 22,81% пациентов контрольной группы она присутствовала ($F=0,12$, $p<0,001$). У 56,52% пациентов основной группы гнойного отделяемого из раны не было, в то время как у всех пациентов контрольной группы оно было гнойным или серозно-гнойным ($F=0,41$, $p<0,001$). Скудным раневое отделяемое было у 43,48% пациентов основной и 15,79% пациентов контрольной группы ($\chi^2=9,65$, $p<0,05$). В этой же группе отделяемое было умеренным и обильным в 59,65% и в 24,56% случаев соответственно ($\chi^2=40,96$, $p<0,001$ и $\chi^2=13,08$, $p<0,001$). Медианные значения уровня лейкоцитов в крови на 3 сутки составили 7,4 (6,3–9,3) $\times 10^9/\text{л}$ у пациентов основной группы и 8,9 (7,5–11,0) $\times 10^9/\text{л}$ у пациентов контрольной, $p<0,05$. По сравнению с первым днем после операции на 3 сутки у пациентов обеих групп имеется достоверное снижение числа лейко-

цитов в ОАК, $p<0,05$. На 3 сутки у всех пациентов основной группы был воспалительно-регенеративный тип цитогрaмм, а в контрольной же группе преобладал воспалительный тип — 85,96%.

К 7 суткам отмечалось стихание воспалительного процесса у всех пациентов в той или иной степени. Раны пациентов основной группы быстрее уменьшались в размерах в сравнении с ранами пациентов контрольной группы. Между группами установлены достоверные различия по степени выраженности грануляционной ткани ($\chi^2=11,55$, $p<0,001$) и развитию краевой эпителизации ($\chi^2=14,15$, $p<0,001$). У 52,17% пациентов основной группы грануляционная ткань была ярко выражена, у пациентов же контрольной группы такие грануляции наблюдались в 21,05% случаев ($\chi^2=10,84$, $p<0,001$). Активная краевая эпителизация наблюдалась у 67,39% пациентов основной группы и у 31,58% пациентов контрольной ($\chi^2=13,09$, $p<0,001$). У пациентов основной группы в 97,83% случаев (против 12,28% случаев в контрольной группе) к 7 суткам наблюдалось купирование болей ($\chi^2=74,52$, $p<0,001$). Так же достоверные различия между группами выявлены по выраженности отека ($\chi^2=68,01$, $p<0,001$) и гиперемии ($\chi^2=69,21$, $p<0,001$) перианальной области, количеству раневого отделяемого ($\chi^2=99,1$, $p<0,001$). Так, отек полностью отсутствовал у 80,43% пациентов основной группы и у 3,51% пациентов контрольной ($\chi^2=64,03$, $p<0,001$). Окружающая послеоперационную рану кожа оставалась гиперемированной в разной степени у 92,98% пациентов контрольной группы, в то время как у 86,96% пациентов основной группы гиперемия отсутствовала ($\chi^2=66,48$, $p<0,001$). К 7 суткам лечения у 97,83% пациентов основной группы прекращалось гнойное отделяемое, чего не наблюдалось в контрольной группе ($F=0,96$, $p<0,001$). К этому периоду уровень лейкоцитов в ОАК у пациентов основной группы не отличался от нормального значения (7,3 (6,1–8,2) $\times 10^9/\text{л}$), в то время как у пациентов контрольной группы сохранялся лейкоцитоз (9,7 (6,8–10,6) $\times 10^9/\text{л}$), $p<0,05$. Установлено, что за изучаемый период лечение, включающее ФТ, оказывает достоверно значимое влияние на снижение числа лейкоцитов ($p<0,05$), тогда как применение традиционной терапии такого влияния за этот период не оказывает ($p>0,05$). К 7 дню после операции у 95,66% пациентов основной группы определялся регенеративный тип цитогрaмм, тогда как в контрольной группе превалировал по-прежнему воспалительный тип — 82,46%.

К 10 суткам у пациентов обеих групп отмечалось стихание воспалительного процесса. К этому периоду у пациентов основной группы раны значительно уменьшались в размерах, полностью исчезало гнойное отделяемое, формировались послеоперационные рубцы, что не так ярко было выражено у пациентов контрольной группы. У 82,61% пациентов основной группы наблюдалась активная краевая эпителизация, у пациентов же контрольной группы активной эпителизация была в 45,61% ($\chi^2=14,8$, $p<0,001$). В этот период между группами выявлены достоверные различия по выраженности болевого синдрома ($\chi^2=35,78$, $p<0,001$), отека ($\chi^2=62,34$, $p<0,001$) и гиперемии ($\chi^2=64,49$, $p<0,001$) перианальной области, количеству раневого отделяемого ($\chi^2=59,57$, $p<0,001$). Болевой синдром отсутствовал у 100% пациентов основной группы, а в контрольной группе отсутствие боли отметили 45,61% пациентов ($\chi^2=35,79$, $p<0,001$). На 10 сутки у 95,65% пациентов основной группы отек в области раны не наблюдался, в то время как отсутствие отека констатировано в 17,54% случаев в контрольной группе ($\chi^2=62,27$, $p<0,001$). К 10 суткам гиперемия в области раны полностью отсутствовала у 100% пациентов основной группы и у 21,05% пациентов контрольной ($\chi^2=64,49$, $p<0,001$). К этому периоду произошло полное прекращение гнойного отделяемого из ран у всех пациентов основной группы, а в контрольной группе гнойного отделяемого не было у 24,56% пациентов ($\chi^2=59,57$, $p<0,001$). У оставшихся пациентов этой группы в той или иной мере наблюдались гнойные выделения из раны, что было связано с продолжением воспалительного процесса в ней. К 10 суткам количество лейкоцитов в ОАК пациентов основной группы составило $6,3 (6,1-7,6) \times 10^9/\text{л}$, а у пациентов контрольной группы — $8,6 (7,9-10,6) \times 10^9/\text{л}$, $p<0,05$. Достоверной разницы между количеством лейкоцитов у пациентов обеих групп на 10 сутки по сравнению с 7 сутками не установлено ($p>0,05$). На 10 сутки у всех пациентов основной группы был регенеративный тип цитогрaмм, а в контрольной группе преобладал воспалительно-регенеративный тип — 91,23%.

На 14 сутки у пациентов основной группы раны практически полностью заживали (преимущественно у пациентов с подкожным и неглубоким ишиоректальным ОП), рубцовая ткань была хорошо развита. Раны же у пациентов контрольной группы, хоть и уменьшались в размерах, заживали медленнее. Там, где еще не сформировался рубец, в 93,48% случаев в основной группе была хорошо развита

грануляционная ткань, такие же грануляции наблюдались у 77,19% пациентов контрольной группы ($\chi^2=5,15$, $p<0,05$). Эпителизация ран была ярко выражена у 95,65% пациентов основной группы, в то время как у пациентов контрольной группы она носила яркий характер в 64,91% случаев ($\chi^2=14,32$, $p<0,001$). Боль в этом периоде наблюдения не беспокоила 100% пациентов основной и 94,74% пациентов контрольной группы ($\chi^2=2,49$, $p>0,05$). Между двумя группами получены достоверные различия по выраженности отека ($\chi^2=13,07$, $p<0,05$) и гиперемии ($\chi^2=15,28$, $p<0,001$) перианальной области, количеству раневого отделяемого ($\chi^2=14,16$, $p<0,001$). На 14 сутки отека, гиперемии в области раны и отделяемого не было у 100% пациентов основной группы и у соответственно 75,44%, 71,93% и 73,68% пациентов контрольной группы — $\chi^2=13,08$, $p<0,001$, $\chi^2=13,59$, $p<0,001$ и $\chi^2=14,17$, $p<0,001$. К 14 суткам у всех пациентов обеих групп количества лейкоцитов в ОАК соответствовали нормальным значениям. У всех пациентов основной группы был регенеративный тип цитогрaмм. В контрольной группе 70,18% и 29,82% пациентов имели соответственно воспалительно-регенеративный и регенеративный тип цитогрaмм.

Выводы

1. Комплексный метод лечения пациентов с ОП, включающий использование ФТ, позволяет быстрее купировать болевой синдром, воспалительный процесс в зоне послеоперационной раны, ускоряет некролитические и стимулирует регенераторные процессы, в том числе развитие грануляционной ткани и краевой эпителизации, что способствует более быстрому очищению и заживлению ран, сокращает сроки лечения.

2. Мониторинг состояния раны путем бактериологического исследования материала выявил достоверные различия в основной и контрольной группе по степени микробной обсемененности. Доказано, что применение АМФДТ способствует снижению роста микрофлоры, тем самым уменьшая всасывание их токсинов и снижая риск распространения гнойного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кумова, И. В. Микробиологическое обоснование эффективности применения фотодинамической терапии в колоректальной хирургии / И. В. Кумова, А. И. Жмакин, И. Г. Жук // Мед. журн. — 2007. — № 1. — С. 58-60.
2. Светодиодная терапия колопроктологических

заболеваний воспалительной природы / В. М. Русинович [и др.] // Метод. реком. по фотодинам. терапии. — Минск, 2009. — С. 23-27.

3. Рычагов, Г. П. К обоснованию фотодинамической терапии при гнойной патологии / Г. П. Рычагов, В. М. Русинович, В. А. Гинюк // Актуальные вопросы соврем. хирургии: материалы науч. конф., посвящ. 60-летию со дня рожд. проф. Ю. С. Винника. — Москва-Красноярск, 2008. — С. 387-391.

4. Яковлев, С. В. Программы микробиологической диагностики и антибактериальной терапии сепсиса / С. В. Яковлев // Инфекции и антимикроб. терапия. — 2001. — Т. 3, № 3 — С. 6-7.

5. Диагностика и лечение острого парапроктита / В. Е. Смирнов [и др.] // Хирургия. — 1995. — № 2. — С. 21-23.

6. Способ лечения колопроктологических заболеваний методом фототерапии: инструкция по применению: Утв. М-вом Здравоохр. Респ. Беларусь 03.10.2008 г.; Рег. № 027-0308 / В. М. Русинович, Г. П. Рычагов, Е. И. Логаш, В. А. Гинюк. — Минск, 2008. — 11 с.

7. Chrabot, C. M. Recurrent anorectal abscesses / C. M. Chrabot, M. L. Prosad, H. Abcarian // Dis. Colon. Rectum. — 1983. — Vol. 26, N 2. — P. 105-108.

8. Анализ заболеваемости острым парапроктитом / В. А. Гинюк [и др.] // Здравоохранение. — 2010. — № 1. — С. 19-22.

9. Гошицкий, Л. Г. Лечение острого парапроктита в отделении неотложной проктологии / Л. Г. Гошицкий, С. Ю. Минчин, О. Б. Бегишев // Вестн. хирургии им. Грекова. — 1991. — № 6. — С. 29-31.

10. Дульцев, Ю. В. Парапроктит / Ю. В. Дульцев, Н. Н. Саламов. — М.: Медицина, 1981. — 180 с.

11. Жакипбаев, К. А. Особенности диагностики и

лечения сложных форм парапроктита / К. А. Жакипбаев, А. К. Макишев, Н. В. Мун // Проблемы колопроктологии. — М., 1998. — Вып. 16. — С. 46-49.

12. Удод, В. М. Снижение числа осложнений при комплексном лечении парапроктитов / В. М. Удод, С. И. Маркелов // Проблемы проктологии: тез. докл. 2 Всесоюз. конф. — М., 1981. — С. 57.

13. Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence / J. Garcia -Aguilar [et al.] // Dis. colon Rectum. — 1996. — Vol. 39, N 7. — P. 723-729.

14. Stellar, S. Lasers in surgery / S. Stellar, T. Polany, H. Bredmeier // Laser applications in medicine and biology. — 1974. — Vol. 2, N 4. — P. 241-293.

15. Попова, Н. А. Фотодинамическая терапия — подходы к повышению эффективности / Н. А. Попова, А. В. Волотовская // Медицина. — 2007. — № 4. — С. 8.

16. Абаев, Ю. К. Раневая инфекция в хирургии / Ю. К. Абаев. — Минск: Беларусь, 2003. — 210 с.

Адрес для корреспонденции

220600, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Ленина, 30
УЗ «3 ГКБ им. Е.В. Клумова»,
кафедра общей хирургии Белорусского
государственного медицинского
университета,
тел. раб.: +375-017-220-24-70,
тел. моб.: +375-29-757-38-49,
E-mail: giniuk@mail.ru,
Гинюк В.А.

Поступила 22.09.2011 г.