

**ЛАБОРАТОРНЫЙ МОНИТОРИНГ КАК КРИТЕРИЙ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАРАПРОКТИТОМ**

А.В. СМОЛЬКИНА, И.И. МИДЛЕНКО, С.В. МАКАРОВ, В.А. БЕСОВ, С.В. БЕЛОВА, Е.Д. БЕРЧ,
А.В. МАНОХИН

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»,
ул. Л.Толстого, д. 42, г. Ульяновск, 432017, Россия, тел.: +79272727749, e-mail: smolant1@yandex.ru

Аннотация. Цель исследования: упростить формулу подсчета лейкоцитарного индекса интоксикации и провести лабораторный мониторинг контроля результатов проводимого лечения пациентов с острым парапроктитом в сравнении с применением раздельного ультрафиолетового облучения компонентов аутокрови. **Материалы и методы исследования.** Исследования проводились в Ульяновском государственном университете. В работе представлены результаты лечения 57 пациентов, старше 18 лет, с острым парапроктитом. На основе формулы лейкоцитарного индекса интоксикации Я.Я. Кальф-Калифа, для определения процентного отношения содержания нейтрофилов к остальным клеткам разработали более упрощенную формулу определения лейкоцитарного индекса интоксикации:

$$\text{ЛИИ} = \frac{\text{М+Пл.+Ю+П+С}}{\text{Л+Мон.+Э+Б}}$$

где М – миелоциты, Ю – юные, П – палочкоядерные, С – сегментоядерные, Пл – плазматические клетки Тюрка, Л-лимфоциты, Мон. – моноциты, Э – эозинофилы, Б – базофилы. Для контроля эффективности лечения острого парапроктита были использованы лейкоцитарные индексы интоксикации по предложенной нами формуле и регенеративно-дегенеративный индекс. Норма лейкоцитарного индекса интоксикации составляет от 1 до 3 усл.ед., а норма регенеративно-дегенеративного индекса от 1 усл.ед. и более. Лейкоцитарный индекс интоксикации крови является отношением процентного содержания клеток нейтрофильного ряда к остальным клеткам. Регенеративно-дегенеративный индекс представляет собой отношение количества сохранных форм нейтрофилов произведению количества дегенеративных форм нейтрофилов и общего числа нейтрофилов. Результат данного отношения умножается на 100. Для исследования регенеративно-дегенеративного индекса берётся раневое содержимое. Лейкоцитарный индекс интоксикации и регенеративно-дегенеративный индекс был изучен в группе из 25 больных, которым применяли общепринятое лечение, во второй группе из 21 пациента, у которых использовалось обычное лечение и в третьей группе из 11 больных, у которых применялось раздельное ультрафиолетовое облучение компонентов аутокрови, заключающееся в том, что в аппарате после разделения крови на эритроцитарную массу и лейкоцитарную вначале облучается эритроцитарная масса, а затем лейкоцитарная. Метод позволяет производить более полное облучение лейкоцитов крови, ответственных за противоинфекционную защиту организма. **Результаты и их обсуждение.** На момент вскрытия и дренирования гнойной полости лейкоцитарного индекса интоксикации соответственно по группам составил $4,2 \pm 0,2$; $4,3 \pm 0,3$ и $4,2 \pm 0,3$. через 10 дней после лечения лейкоцитарного индекса интоксикации соответственно составил $2,2 \pm 0,2$; $2,1 \pm 0,3$ и $1,8 \pm 0,2$. Снижение лейкоцитарного индекса интоксикации здесь между группами после лечения не было достоверным ($p > 0,5$). Показатели регенеративно-дегенеративного индекса при дренировании по группам соответственно составил $0,61 \pm 0,03$; $0,62 \pm 0,02$ и $0,61 \pm 0,02$. Через 10 дней эти показатели соответственно составили $10,1 \pm 0,1$; $19,0 \pm 0,2$ и $27,2 \pm 0,2$. Повышение регенеративно-дегенеративного индекса после дренирования гнойных полостей было достоверно выше между первой и второй группами, между первой и третьей, а также между второй и третьей группами ($p < 0,02-0,001$). Таким образом, цифровые коэффициенты в общепризнанной формуле лейкоцитарного индекса интоксикации Я.Я. Кальф-Калифа, существуют для усиления значения некоторых клеток лейкоцитарной формулы, которые усложняют подсчет лейкоцитарного индекса интоксикации при остром парапроктите, как гнойно-воспалительном процессе, но не даёт достоверно определить значимость каждой отдельной клетки. К концу лечения во всех группах исследования отмечалось снижение показателя лейкоцитарного индекса интоксикации, сопровождающееся синхронным повышением показателя регенеративно-дегенеративного индекса. Показатель регенеративно-дегенеративного индекса имел наиболее высокий показатель в группе пациентов, у которых применялось раздельное ультрафиолетовое облучение аутокрови, ниже показатель регенеративно-дегенеративного индекса был у исследуемых, которым производилось обычное ультрафиолетовое облучение аутокрови. Еще более низкий показатель регенеративно-дегенеративного индекса имел место у пациентов, которые получили стандартное лечение. **Выводы.** Обычное соотношение клеток крови повышающееся и снижающееся у пациентов с острым парапроктитом, без каких-либо коэффициентов отражает истинный количественный нейтрофильный сдвиг, который до этого определял-

ся врачами примерно, без количественных характеристик. Несмотря на то, что статистической достоверности снижения показателя лейкоцитарного индекса интоксикации между группами нет, но есть при повышении показателя регенеративно-дегенеративного индекса, необходимо проводить лабораторный мониторинг контроля лечения пациентов с острым парапроктитом для дальнейшей коррекции. Использование раздельным методом ультрафиолетовое облучение аутокрови в комплексном лечении пациентов с острым парапроктитом позволило значительно улучшить результаты лечения, что подтверждается лабораторным мониторингом, и это позволило сократить сроки стационарного лечения больных на 3-5 дней.

Ключевые слова: парапроктит, лейкоцитарный индекс интоксикации, регенеративно-дегенеративный индекс, ультрафиолетовое облучение.

LABORATORY MONITORING AS A CRITERION FOR OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PARAPROCTITIS

A.V. SMOLKINA, I.I. MIDLENKO, S.V. MAKAROV, V.A. BESOV, S.V. BELOVA, E.D. BERCH,
A.V. MANOKHIN

*FGBOU VO "Ulyanovsk State University",
Ulyanovsk, Russia, Tolstoy Str., 42, 432017, 89272727749, e-mail: smolant1@yandex.ru*

Abstract. *Research purpose* was to simplify the formula for calculating the leukocyte intoxication index (LII) and conduct laboratory monitoring of the results of treatment of patients with acute paraproctitis in comparison with the use of separate ultraviolet irradiation (UV) of autologous blood components. Material and research methods. Research was conducted at Ulyanovsk State University. The results of treatment of 57 patients, over 18 years old, with acute paraproctitis are presented. Based on the formula of leukocyte intoxication index developed by Y. Ya. Kalf-Kalifa of, in our department, under the guidance of Professor Vladislav Kazimirovich Ostrovsky, to determine the percentage of neutrophils to other cells, we developed a more simplified formula for determining the leukocyte intoxication index:

$$LII = \frac{M + Pl. + S + P + C}{L + Mon + E + B}$$

where M - myelocytes, Yu - young, P - stab, C - segmented, Pl - Plasmatic Türk cells, L-lymphocytes, Mont. - monocytes, E - eosinophils, B - basophils. Normally. to monitor the effectiveness of the treatment of acute paraproctitis, LII was used according to our formula and the regenerative-degenerative index (RDI) proposed by Yu.L. Davydov. The LII rate is from 1 to 3 conventional units, and the RDI rate is from 1 conventional unit and more. Blood LII is the ratio of the percentage of neutrophil cells to the rest of the cells. RDI is the ratio of the number of preserved forms of neutrophils to the product of the number of degenerative forms of neutrophils and the total number of neutrophils. The results of this relationship are multiplied by 100. For the study of RDI, wound contents are taken. LII and RDI was studied in a group of 25 patients who received conventional treatment, in a second group of 21 patients who used conventional treatment, and in a third group of 11 patients who used separate ultraviolet radiation components of autologous blood, namely after separation of the blood into an erythrocyte mass and a leukemia suspension, the erythrocyte mass is irradiated first, and then a leukemia suspension. The method allows for more complete irradiation of blood leukocytes responsible for the anti-infection protection of the body. *The results of the study.* At the time of opening and drainage of the purulent cavity, LII in the groups, respectively, amounted to 4.2 ± 0.2 ; 4.3 ± 0.3 and 4.2 ± 0.3 . 10 days after treatment, LII was 2.2 ± 0.2 , respectively; 2.1 ± 0.3 and 1.8 ± 0.2 . The decrease in LII between the groups after treatment was not significant ($p > 0.5$). The RDI indicators during drainage by groups, respectively, amounted to 0.61 ± 0.03 ; 0.62 ± 0.02 and 0.61 ± 0.02 . After 10 days, these indicators respectively amounted to 10.1 ± 0.1 ; 19.0 ± 0.2 and 27.2 ± 0.2 . After drainage of purulent cavities an increase in RDI was significantly higher between the first and second groups, between the first and third, and also between the second and third groups ($p < 0.02-0.001$). Thus, from our point of view, the digital coefficients in the universally accepted formula of the LII developed by Y. Ya. Kalf-Kalifa, exist to enhance the value of some cells of the leukocyte formula, which complicates the calculation of LII in acute paraproctitis, as a purulent-inflammatory process, but does not reliably determine the significance of each individual cell. By the end of treatment, a decrease in LII was observed in all study groups, accompanied by a synchronous increase in RDI. The RDI indicator had the highest indicator in the group of patients who used separate autologous ultraviolet blood, the RDI was lower in the subjects who performed conventional autologous ultraviolet blood. An even lower rate of RDI occurred in patients who received standard treatment. *Conclusions.* We believe that the usual ratio of blood cells increases and decreases in patients with acute paraproctitis, without any coefficients, reflects the true quantitative neutrophilic shift, which until then was determined by doctors with approximately no quantitative characteristics. Despite the fact that there is no statistical reliability of the decrease in the LII among the groups, but there is an increase in the RDI, it is necessary to conduct laboratory monitoring

of the treatment of patients with acute paraproctitis for further correction. The use of autologous separate blood with UFO in the complex treatment of patients with acute paraproctitis significantly improved the treatment results, which is confirmed by laboratory monitoring, and this reduced the time of hospital treatment of patients by 3-5 days.

Keywords: paraproctitis, leukocyte intoxication index, regenerative-degenerative index, ultraviolet radiation

Введение. Одним из наиболее частых гнойно-воспалительных заболеваний является острый парапроктит, который достигает до 40% [1, 4]. Поскольку основным моментом радикальности лечения острого гнойного парапроктита является устранение связи гнойной полости с просветом прямой кишки путем обработки внутреннего отверстия, расположенного в одной из анальных крипт, большинство пациентов с острым парапроктитом поступают в общехирургические стационары, где им просто вскрывают параректальные абсцессы с дренированием гнойника [1, 2]. Необходимо правильное ведение пациентов в послеоперационном периоде для заживления гнойной раны с применением разностороннего лечения.

В связи с этим, ведется поиск методов лечения повышающих резистентность организма. Одним из них является *ультрафиолетовое облучение* (УФО) аутокрови пациентов. Общеизвестно, что этот метод существует более 90 лет, и на организм оказывает разностороннее действие: иммуномодулирующий эффект со стимуляцией всех звеньев клеточного и гуморального иммунитета; противовирусный, бактерицидный, бактериостатический эффекты; улучшающий реологические компоненты и эритропоэз; антиоксидантный эффект. Этот способ распространен при воспалительных и гнойно-некротических процессах в организме [5]. Следовательно, его применение при парапроктите, как при гнойной ране, показано.

Существует достаточно много шкал оценки тяжести и прогноза деструктивных заболеваний, и наиболее распространенными методами лабораторного мониторинга являются *лейкоцитарный индекс интоксикации* (ЛИИ), характеризующий остроту воспаления, и *регенеративно-дегенеративного индекса* (РДИ) по характеристике заживления ран, предложенный Ю.Л. Давыдовым [6]. Но предложенный Я.Я. Кальфа-Калифом ЛИИ достаточно сложен в подсчете, особенно при экстренном состоянии, а в клинике необходим более быстрый и доступный метод оценки состояния воспаления и прогноз.

Цель исследования – упростить формулу подсчета лейкоцитарного индекса интоксикации и провести лабораторный мониторинг контроля результатов проводимого лечения пациентов с острым парапроктитом в сравнении с применением отдельного ультрафиолетового облучения компонентов аутокрови.

Материалы и методы исследования. Исследование проспективное, контролируемое, когортное «случай-контроль». Продолжительность наблюдения – 5 лет, исследование проводили на кафедре общей и оперативной хирургии с топографической анатомией и курсом стоматологии медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета.

Критерии включения. Пациенты старше 18 лет, имеющие клинические признаки острого парапроктита. Включение в исследование проводилось только после детального разъяснения сущности проводимых лечебных процедур и наличия информированного согласия пациентов на участие в исследовании.

Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, острые и хронические формы недостаточности кровообращения в стадии декомпенсации; нарушение мозгового кровообращения (острый период), развитие тромбоэмболии легочной артерии вне зависимости от степени тяжести; хроническая почечная недостаточность и пациенты, находящиеся на хроническом диализе; наличие активной стадии вирусного гепатита.

В хирургической практике признана формула ЛИИ, впервые предложенная Я.Я. Кальфа-Калифом, в следующем виде:

$$\text{ЛИИ} = \frac{(4\text{М}+3\text{Ю}+2\text{П}+\text{С}) \times (\text{Пл}+1)}{(\text{Л}+\text{Мон.}) \times (\text{Э}+1)}$$

где М – миелоциты, Ю – юные, П – палочкоядерные, С – сегментоядерные, Пл – плазматические клетки Тюрка, Л – лимфоциты, М – моноциты, Э – эозинофилы, Б – базофилы. В норме ЛИИ составляет $1,0 \pm 0,5$. На основе выше приведенной формулы, под руководством проф. В.К. Островского, для определения процентного отношения содержания нейтрофилов к остальным клеткам разработана упрощенная формула определения ЛИИ:

$$\text{ЛИИ} = \frac{\text{М.}+\text{Пл.}+\text{Ю}+\text{П}+\text{С}}{\text{Л.}+\text{Мон.}+\text{Э}+\text{Б}}$$

Ранее проведенное нами исследование оценки тяжести и определения прогноза лечения при диабетической стопе показало достоверность её применения. При изучении показателей у здоровых лиц определено нормальное значение ЛИИ в пределах от 1 до 3, средний показатель составил $1,9 \pm 0,02$ [3]. Ис-

тинный реальный нейтрофильный сдвиг влево отражает отсутствие цифровых коэффициентов.

Учитывая то, что показатели красной крови не имеют большого значения для прогноза воспаления, мы исследование количество эритроцитов и гемоглобина исключили.

Нами для контроля эффективности лечения острого парапроктита были использованы ЛИИ по предложенной нами формуле и РДИ, предложенный Ю.Л. Давыдовым [6]. Норма ЛИИ составляет от 1 до 3 усл.ед., а норма РДИ от 1 усл.ед. и более. ЛИИ крови является отношением процентного содержания клеток нейтрофильного ряда к остальным клеткам. РДИ представляет собой отношение количества сохранных форм нейтрофилов произведению количества дегенеративных форм нейтрофилов и общего числа нейтрофилов. Результат данного отношения умножается на 100. Для исследования РДИ берётся раневое содержимое.

В работе представлены результаты хирургического лечения, выполненного у 57 пациентов старше 18 лет различных возрастных групп, поступивших в хирургические отделения с острым парапроктитом. Из 57 пациентов с острым парапроктитом 45 (78,9%) мужчин и 12 (21,1%) женщин – в возрасте от 39 до 59 лет, средний возраст $51,8 \pm 7,7$ лет. Из сопутствующих заболеваний на первом месте – гипертоническая болезнь встречалась у 56%, 2 пациента страдали декомпенсированным сахарным диабетом 2 типа, 1 гормонозависимой формой бронхиальной астмы. Все они поступали в экстренном порядке, 22 пациента обратились в наше учреждение первично, 35 пациентов были переведены из хирургических отделений стационаров Ульяновской области. Все пациенты, переведенные из стационаров области, поступали с диагнозом острый парапроктит. Им проводилось вскрытие и дренирование абсцесса, и повторные некрэктомии (в среднем каждый пациент переносил $3,3 \pm 0,6$ оперативных вмешательств), но в виду их неэффективности они направлялись на консультацию к проктологу, а потом переводились на специализированную колопроктологическую койку в нашу клинику. После поступления в проктологическое отделение всем пациентам проводилось широкое вскрытие и дренирование гнойных затеков, при необходимости, некрэктомия. Применялась инфузионная и антибактериальная терапия (вначале – эмпирическая, затем таргетная). Отмечено, что у пациентов с сахарным диабетом рана заживала дольше и с более выраженным гнилостным отделяемым, что не противоречит данным литературы [2, 4].

По способу лечения все пациенты разделены на три группы, у которых ЛИИ и РДИ был изучен в группе из 25 больных, которым применяли общепринятое лечение без применения УФО аутокрови. Во второй группе из 21 пациента, которым использовалось обычное лечение с применением УФО крови по стандартной методике. При этом кровь больного дважды проводилась через пластиковую кювету в ультрафиолетовом облучателе – во время забора и при реинфузии со скоростью 20-40 мл/мин. Объем облучаемой за сеанс крови составляет 2-5 мл/кг массы тела больного. Курс лечения составлял 5-10 сеансов, по одному сеансу через день. И в третьей группе из 11 больных применялось раздельное ультрафиолетовое облучение компонентов аутокрови, заключающееся в том, что в аппарате после разделения крови на эритроцитарную массу и лейкоцезвьес – вначале облучается эритроцитарная масса, а затем лейкоцезвьес. Метод позволяет производить более полное облучение лейкоцитов крови, ответственных за противоинфекционную защиту организма.

При статистической обработке данных для каждой выборки проверяли гипотезу о нормальности распределения. Различия между показателями считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакета программ *Statistica 6.0 for Windows* и лицензированной программы *Biostat*. При сравнении качественных показателей использовали точный критерий Фишера.

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных данных показал, что на момент вскрытия и дренирования гнойной полости ЛИИ соответственно в первой группе составил $4,2 \pm 0,2$; во второй – $4,3 \pm 0,3$ и $4,2 \pm 0,3$ в группе исследования, где выполняли крови по раздельным фракциям (табл. 1).

Таблица 1

Лейкоцитарный индекс интоксикации (условные единицы)

	1 группа: стандартное лечение без УФО крови (n=25)	2 группа: с применением УФО крови по общепринятой схеме (n=21)	2 группа: с применением раздельного УФО крови (n=11)
Первый день лечения	$4,2 \pm 0,2$	$4,3 \pm 0,3$	$4,2 \pm 0,3$
Десятый день лечения	$2,2 \pm 0,2$	$2,1 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,2$
<i>P</i>	$p > 0,5$		

Лабораторный мониторинг выполнили через 10 дней после лечения: ЛИИ соответственно соста-

вил по группам: в первой – $2,2 \pm 0,2$; во второй – $2,1 \pm 0,3$ и в третьей – $1,8 \pm 0,2$. Снижение ЛИИ отмечено во всех группах, но между группами после дренирования гнойных полостей не было достоверным ($p > 0,5$).

Показатели РДИ при дренировании по группам соответственно составил при поступлении практически одинаковый во всех группах: в 1 группе – $0,61 \pm 0,03$; во второй группе – $0,62 \pm 0,02$ и в третьей группе исследования $0,61 \pm 0,02$ (табл. 2).

Таблица 2

Регенеративно-дегенеративный индекс (условные единицы)

	1 группа: стандартное лечение без УФО крови (n=25)	2 группа: с применением УФО крови по общепринятой схеме (n=21)	2 группа: с применением раздельного УФО крови (n=11)
Первый день лечения	$0,61 \pm 0,03$	$0,62 \pm 0,02$	$0,61 \pm 0,02$
Десятый день лечения	$10,1 \pm 0,1$	$19,0 \pm 0,2$	$27,2 \pm 0,2$
<i>P</i>	$p < 0,02-0,001$		

Однако через 10 дней контроля за раневым процессом эти показатели составили в первой группе исследования всего $10,1 \pm 0,1$; во второй – показатель значительно больше – $19,0 \pm 0,2$ и в основной третьей группе исследования получен самый высокий показатель – $27,2 \pm 0,2$. Повышение РДИ после дренирования гнойных полостей и комплексного лечения пациентов с острым парапроктитом было достоверно выше между первой и второй группами, между первой и третьей, а также между второй и третьей группами ($p < 0,02-0,001$).

Таким образом, с нашей точки зрения, цифровые коэффициенты в общепринятой формуле ЛИИ Я.Я. Кальф-Калифа, существуют для усиления значения некоторых клеток лейкоцитарной формулы, которые усложняют подсчет ЛИИ при остром парапроктите, как гнойно-воспалительном процессе, но не позволяют достоверно определить значимость каждой отдельной клетки.

К концу лечения во всех группах исследования отмечалось снижение показателя ЛИИ, сопровождающееся синхронным повышением показателя РДИ.

Показатель РДИ имел наиболее высокий показатель в группе пациентов, у которых применялось раздельное УФО компонентов аутокрови, ниже показатель РДИ был у исследуемых, которым производилось обычное УФО аутокрови. Еще более низкий показатель РДИ имел место у пациентов, которые получили стандартное лечение.

Выводы. Нами разработана упрощенная формула определения ЛИИ, математически легче подсчитываемая и легко применяемая, практически у постели пациента с острым парапроктитом. Мы полагаем, что обычное соотношение клеток крови повышающееся и снижающееся у пациентов с острым парапроктитом, без каких-либо коэффициентов отражает истинный количественный нейтрофильный сдвиг, который до этого определялся врачами примерно, без количественных характеристик.

Несмотря на то, что статистической достоверности снижения показателя ЛИИ между группами нет, но есть при повышении показателя РДИ, необходимо проводить лабораторный мониторинг контроля лечения пациентов с острым парапроктитом для дальнейшей коррекции.

Использование раздельного метода УФО аутокрови в комплексном лечении пациентов с острым парапроктитом позволило улучшить результаты лечения, что подтверждается лабораторным мониторингом, и сокращением сроков стационарного лечения больных на 3-5 дней.

Литература

1. Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Гобеджишвили В.В., Владимирова О.В., Жабина А.В. Острый парапроктит. Лечебная тактика, хирургическое лечение // Здоровье и образование в 21 веке. 2017. Т. 19, № 11. С. 65–69.
2. Мамедов М.М., Мустафаева М.Ф. Новые подходы в хирургическом лечении острого парапроктита // Клінічна хірургія. 2015. № 2. С. 20–21.
3. Макаров С.В., Смолькина А.В., Островский В.К., Демин В.П., Барбашин С.И. Лабораторный мониторинг у пациентов с синдромом диабетической стопы // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27662>.
4. Сергацкий К.И., Никольский В.И., Семилетова Я.Б., Герасимов А.В. Диагностика и лечение пациентов с анаэробным парапроктитом // Известие высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2017. №2(42). С. 82–93.

5. Филина Е.И., Савченко С.В., Краснова Е.И. Оценка ультраструктуры лимфоцитов у больных с тяжелыми формами рожи при использовании УФО крови // Journal of Siberian Medical Sciences. 2015. №3. С. 101–105.

6. Чистяков А.Л. Возможности лечения ран в реконструктивно-восстановительной хирургии лица и шеи: автореф. дис. ... д.м.н. Москва, 2016. 48 с.

References

1. Lavreshin PM, Gobedzhishvili VK, Gobedzhishvili VV, Vladimirova OV, Zhabina AV. Ostryj paraproktit. Lechebnaja taktika, hirurgicheskoe lechenie [Acute paraproctitis. Medical tactics, surgical treatment]. Zdorov'e i obrazovanie v 21 veke. 2017;19(11):65-9. Russian.

2. Mamedov MM, Mustafaeva MF. Novye podhody v hirurgicheskom lechenii ostrogo paraproktita [New approaches in surgical treatment of acute paraproctitis]. Klinichna hirurgija. 2015;2:20-1. Russian.

3. Makarov SV, Smol'kina AV, Ostrovskij VK, Demin VP, Barbashin SI. Laboratornyj monitoring u pacientov s sindromom diabeticheskoj stopy [Laboratory monitoring in patients with diabetic foot syndrome]. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2018;3. Russian. Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27662>.

4. Sergackij KI, Nikol'skij VI, Semiletova JaB, Gerasimov AV. Diagnostika i lechenie pacientov s anajerobnym paraproktitom [Diagnostics and treatment of patients with anaerobic paraproctitis]. Izvestie vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Medicinskie nauki. 2017;2(42):82-93. Russian.

5. Filina EI, Savchenko SV, Krasnova EI. Ocenka ul'tastruktur y limfocitov u bol'nyh s tjazhelymi formami rozhi pri ispol'zovanii UFO krovi [evaluation of lymphocyte ultrastructure in patients with severe erysipelas when using blood UFOs]. Journal of Siberian Medical Sciences. 2015;3:101-5. Russian.

6. Chistjakov AL. Vozmozhnosti lechenija ran v rekonstruktivno-vosstanovitel'noj hirurgii lica i shei [Possibilities of treatment of wounds in reconstructive surgery of the face and neck][dissertation]. Moscow (Moscow region); 2016. Russian.

Библиографическая ссылка:

Смолькина А.В., Мидленко И.И., Макаров С.В., Бесов В.А., Белова С.В., Берч Е.Д., Манохин А.В. Лабораторный мониторинг как критерий оптимизации лечения пациентов с острым парапроктитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №1. Публикация 3-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/3-3.pdf> (дата обращения: 13.01.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16538.*

Bibliographic reference:

Smolkina AV, Midlenko II, Makarov SV, Besov VA, Belova SV, Berch ED, Manokhin AV. Laboratornyj monitoring kak kriterij optimizacii lechenija pacientov s ostrym paraproktitom [Laboratory monitoring as a criterion for optimization of treatment of patients with acute paraproctitis]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2020 [cited 2020 Jan 13];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/3-3.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16538.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/e2020-1.pdf>