

В.В. Мельников¹, М.А. Епинетов², З.Ш. Абдуллаева³

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ПРОГРАММ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

¹ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

²ГОУ ВПО «Астраханский государственный университет»

³МУЗ «Городская клиническая больница № 3 им. С.М. Кирова», г. Астрахань

Проведен клинико-экономический анализ программ местного лечения гнойных ран при лечении 40 больных, рандомизированных на 2 группы, сопоставимых по полу, возрасту, этиологическому фактору. Больным 1-й группы (20 человек) лечение гнойных ран осуществлялось с применением нанооксигенизированных антибактериальных микст-препаратов (НАМП). У больных 2-й группы ведение ран с использованием мази левомеколь. Стоимость препаратов для местного лечения гнойных ран у 17 больных с применением НАМП превысила таковую во 2-й группе почти в 2 раза. Однако за счет более эффективного лечения гнойных ран НАМП, при оценке стоимости продолжительности нахождения больных в стационаре, получен экономический эффект в сумме 53932,5 рублей.

Ключевые слова: гнойная рана, лечение, экономический эффект.

V.V. Melnikov, M.A. Epinetov, Z.Sh. Abdulaeva

**COMPARATIVE CLINICO-ECONOMIC ANALYSIS OF LOCAL TREATMENT PROGRAM
OF PURULENT WOUNDS IN DEPENDENCE ON USED MEDICAMENTAL PREPARATIONS**

The clinico-economic analysis of local treatment program of purulent wounds in 40 patients divided into 2 groups comparing in sex, age, etiologic factor was made. The patients of the 1-st group (20 persons) had nano-oxygenized antibacterial mixed preparations (NAMP). The patients of the 2-nd group used ointment levomecolum. The estimation of preparations for local treatment of purulent wounds for 17 patients with NAMP was more than in the second group almost in twice. But more effective treatment of purulent wounds with NAMP gave the economic effect as the result, was in 53932,5 roubles.

Key words: purulent wound, treatment, economic effect.

По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ (2008) более 50% коечного фонда хирургических стационаров составляют отделения гнойной хирургии, а свыше 40% от числа больных – пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями и осложнениями. Лечение данного контингента больных требует не только больших материальных, но и значимых трудовых затрат медицинского персонала.

В современной тактике комплексного лечения больных с гнойными поражениями мягких тканей первостепенная роль отводится хирургическому вмешательству и способам, улучшающим качество хирургической обработки [2, 3].

В послеоперационном периоде необходимо в кратчайшие сроки подавить активность раневой микрофлоры, создавая тем самым оптимальные условия для перехода гнойного раневого процесса в фазу регенерации и последующего устранения тканевого дефекта хирургическим путем [4].

Прогрессивно нарастающая устойчивость возбудителей гнойной инфекции к антибактериальным препаратам, длительность сроков стационарного лечения больных с гнойными ранами требует активного поиска и разработки новых средств, обладающих разносторонним действием на заживление гнойных ран. При решении данной проблемы немаловажное значение придается клинической и экономической эффективности новых лекарственных препаратов.

Материалы и методы. В ходе исследования, выполненного в 2008-2009 гг., 80 больных, нуждавшихся в лечении гнойных ран, были рандомизированы на две равные по численности группы с помощью генератора случайных чисел пакета программ Microsoft Excel. Критериями исключения из исследования были: возраст, отсутствие сопутствующей соматической патологии, существенно влияющей на регенеративные процессы (сахарный диабет, парентеральная наркомания, гормонозависимые системные заболевания и т.д.).

Больным 1-й группы (20 человек) местное лечение гнойных ран осуществлялось нанооксигенизированными антибактериальными микст-препаратами (НАМП), во 2-й группе (20 больных) использовалась мазь на водорастворимой основе (левомеколь).

Во всех группах преобладали больные с постинъекционными абсцессами и флегмонами ягодичной области, бедра и нагноившимися послеоперационными ранами передней брюшной стенки (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика групп больных, принявших участие в исследовании

Показатель	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=20)
Мужчины/женщины	12/8	13/7
Возраст, лет (M±m)	45,4±1,2	44,8±1,4
Первичные гнойные раны	15	36
Вторичные гнойные раны	5	4

Оперативное вмешательство заключалось во вскрытии флегмоны или абсцесса, некрэктомии. У больных с нагноившимися операционными ранами (вторичные гнойные раны) снимались швы, иссекались некротически измененные ткани. Всем больным антибиотики вводились эндолимфатически один раз в сутки в половинной терапевтической дозе.

Методом балльной оценки (табл. 2) после операции, затем через 3, 5, 7, 9 дней определяли клинические признаки, данные лабораторных исследований, которые регистрировались в индивидуальной карте больного. Сумма всех баллов представлялась в виде общеклинического счета (ОКС).

Таблица 2

Балльная оценка общеклинического счета больных

Состояние	Баллы	Пульс в 1 мин	ЧДД в 1 мин	Темпера- тура тела, °С	Лейкоци- ты крови, тыс. в 1 мм ³	ЛИИ	Характер раневого отделяемог- о	Состояние раны
Удовлетв- орительн- ое	0	до 70	до 16	<37	норма	до 1,6	нет	грануляции
Неудовле- творитель- ное	1	70-80	до 20	до 38	до 10	1,7-2,0	серозное	некротичес- кий и налет фибрина
Средней тяжести	2	80-90	до 25	38,1-39,0	от 10 до 12	2,1-3,0	серозно- гнойное	некроз с гнойным отделяемы- м
Тяжелое	3	>90	>25	>39,0	>12	3,0	гнойное	—

Лечение считалось эффективным в случае закономерной положительной динамики состояния больного и послеоперационной раны, не требовавшего продолжения антибактериальной терапии: нормализация общего состояния больного, температуры тела, купирование местной воспалительной реакции, переход течения раневого процесса в фазу регенерации. Неэффективным лечение признавалось в случае отсутствия положительной динамики в течение 3-х дней лечения, сохранявшейся клиники общего и местного проявления гнойной раневой инфекции, требовавших проведения этапных некрэктоми, смены антибиотиков.

Бактериологический анализ включал идентификацию возбудителя и определение его чувствительности к антибиотикам. Материал для посева брался на старте лечения, через 3, 5, 7 и 9 дней от начала лечения.

Оценка бактериологических исследований производилась следующим образом: эрадикация – при первом исследовании возбудитель был идентифицирован, при повторном – не выявлен; вероятная эрадикация – при первичном исследовании возбудитель был идентифицирован, при повторном исследовании возбудитель был обнаружен, стенки ран выполнялись розовыми, живыми легкоранимыми грануляциями, и дальнейшее лечение включало наложение вторичных швов или сведение краев раны лейкопластырными полосками, антибиотикотерапия отменялась; персистенция – первоначально выявленный возбудитель выявлялся после завершения лечения; суперинфекция – смена возбудителя в процессе лечения, что требовало проведения некрэктоми, осуществление мер медикаментозной коррекции.

Фармако-экономический анализ включал определение расходов местного лечения ран в каждой из групп, включая стоимость дополнительных программ антибиотикотерапии. Для приготовления НАМП в качестве основы брали оксигенизированную воду (ОВ).

ОВ относится к группе антигипоксантов и антиоксидантов и соответствует нормативным документам РФ (Сертификат соответствия – № РОС RU.АЯ 48. В 07908; паспорт качества – № 01/05 гк, май 2008 г.) и имеет государственную регистрацию (свидетельство государственной регистрации № 30.АЦ.02.006.У.000003.03.08 от 27.03.08 г.). В чистом виде ОВ не обладает антибактериальным действием, а в сочетании с антибиотиками и антибактериальными химиопрепаратами и антибиотиками, в условиях *in vitro*, в 2-2,5 раза усиливают их противомикробное действие [3]. На основе ОВ созданы НАМП, которые в кратчайшие сроки подавляют активность раневой микробиоты, создавая тем самым оптимальные условия для перехода раневого процесса в фазу регенерации и последующего устранения тканевого дефекта хирургическим путем [1]. Один флакон ОВ объемом 100 мл стоит 97 рублей 50 копеек. На одну перевязку в среднем для приготовления НАМП брали 20 мл ОВ и 50 мл мази (1 тюбик объемом 100 мл, стоимость 28 руб.). Перевязки осуществлялись 1 раз в сутки. Определение стоимости одного койко-дня стационарного лечения в отделении гнойной хирургии МУЗ ГКБ № 3 им. С.М. Кирова осуществлялось с учетом стоимости 1 койко-дня лечения в хирургическом стационаре, которая составляет 634 рубля 50 копеек (территориальная программа государственной гарантии лечения в Астраханской области на 2009 год от 30.12.08 г. № 767-п).

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели ОКС на старте лечения в группах больных достоверно не различались (табл. 3). Существенная положительная динамика отмечалась на 3-5 сутки от начала лечения: показатели ОКС в 1 группе больных уменьшались на 40-73%, в группе сравнения – на 14-29%, ($p < 0,01$). Однако во 2-й группе больных у 3 человек на 3-и сутки не было существенного улучшения: в ранах выявлена микст-инфекция, поэтому данные ОКС для них не учитывались при расчете среднего показателя по группе. Им была увеличена доза антибиотиков – цефотаксим до 2 г в сутки – и добавлено внутримышечное введение амикацина по 0,5 г 2 раза в сутки. У исследуемой группы больных коррекция антибиотикотерапии не производилась. В то же время

нормализация состояния, результаты бактериологических исследований, характеристика цитограмм раневых отпечатков, общего количества лейкоцитов периферической крови, лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) у больных, леченных НАМП, наступало на $2,5 \pm 0,6$ дня раньше по сравнению с группой сравнения ($5,1 \pm 1,2$ дня, $p < 0,01$).

Клиническая эффективность местного лечения ран определяется не только видом патогенной микробиоты, но и микробиологической активностью лекарственной композиции в гнойной ране. Из выделенных изолятов микроорганизмов, отнесенных к 10 видам микробов, в более 65% случаев обнаруживался стафилококк, представленный в виде монофлоры (12,3%) и в ассоциации как с грам-положительными, так и с грам-отрицательными бактериями. С учетом определяющей этиологической роли стафилококка ему уделялось основное внимание. К цефотаксиму определялась чувствительность в 82% случаев, к амикацину – в 69%.

При повторном бактериологическом исследовании в 1-й группе больных через 3-е суток, а в некоторых случаях на 5 сутки, эрадикация отмечена у 16 больных, у 4 – вероятная эрадикация. Во 2-й группе эрадикация возбудителя произошла на 5 сутки у 5 человек, вероятная эрадикация – у 6 больных, персистенция – у 6 человек и в 3-х случаях наблюдалась смена возбудителя или микст-инфицирование, что потребовало изменить схему лечения.

Клиническая эффективность НАМП значительно выше таковой при традиционном лечении гнойных ран мазями на основе полиэтиленоксидов. НАМП обладают большей эрадикационной активностью против возбудителей гнойно-воспалительных процессов мягких тканей. Суммарная стоимость местного медикаментозного лечения составила для исследуемой группы (из расчета на 17 пациентов) 3600 рублей. Во второй группе, с учетом проведения дополнительной антибиотикотерапии (17 больных), эта сумма равнялась 1758 рублям, что почти в два раза дешевле. Однако за счет более эффективного лечения гнойных ран НАМП при оценке стоимости продолжительности нахождения больных в стационаре в исследуемой группе (17 больных) по сравнению с группой сравнения получен экономический эффект в сумме 53932,5 рублей (табл. 3).

Таблица 3

**Клинико-лабораторная и экономическая эффективность
местного применения нанооксигенизированных антибактериальных
микст-препаратов в лечении гнойных ран**

Показатель	Исследуемая группа (n=20)	Группа сравнения (n=20)
ОКС, баллы (M±m): до начала лечения	13,3±0,2	13,1±0,3
через 3-е суток	8,0±0,3	11,9±0,4
через 5 суток	3,5±0,1	8,8±0,2
через 7-9 суток	1,8±0,2	4,6±0,3
Эффективность, n (%)	20 (100)	17 (85)
Продолжительность местного лечения гнойных ран НАМП (дни, M±n) и антибиотикотерапии	5,1±0,3	9,7±0,35
Стоимость дополнительного лечения	–	1520 руб.
Суммарная стоимость местного медикаментозного лечения ран + дополнительная антибиотикотерапия	3600 руб.	238 руб. + 1520 руб. = 1758 руб.
Длительность госпитализации	10,6±1,1	15,2±1,4

(койко-дни)		
Стоимость лечения из расчета нахождения в стационаре	107865 руб. (за 17 больных)	161797,5 руб. (за 17 больных)

Выводы.

1. Применение НАМП при местном лечении гнойных ран оптимизирует условия для перехода гнойного раневого процесса в фазу регенерации, что ведет к сокращению сроков подготовки ран для последующего устранения тканевого дефекта хирургическим путем.

2. Местное лечение гнойных ран препаратами НАМП почти в 2 раза дороже использования традиционных мазей на основе полиэтиленоксидов. Однако за счет более эффективного клинического воздействия удастся сократить течение фазы воспаления раневого процесса и сроки стационарного лечения в среднем на 5 койко-дней и тем самым значительно уменьшить материальные и трудозатраты медицинского персонала и получить выраженный экономический эффект.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулаева З.Ш., Санникова М.А., Равский Е.Н. Регенерация гнойных ран при применении антибактериальных микст-препаратов на основе нанотехнологического средства «ОксиЭнергия» // Материалы 43-й Всероссийской научной конференции с международным участием студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации». – Тюмень, 2009. – С. 259-260.
2. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1996. – 416 с.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Рана и раневая инфекция. Руководство для врачей. 2-е изд. – М.: Медицина, 1990. – 692 с.
4. Санникова М.А., Абдулаева З.Ш., Керекеша В.И. Антибактериальные препараты на основе продукта нанотехнологических технологий и их свойства. Материалы 43-й Всероссийской научной конференции с международным участием студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации». – Тюмень, 2009. – С. 259-260.
5. Светухин А.М. Стратегия и тактика комплексного хирургического лечения больных с гнойной хирургической инфекцией. Тезисы Международной конференции «Хирургические инфекции: профилактика и лечение». – Москва, 2003. – С. 33-34.

Мельников Владимир Витальевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии ГОУ ВПО АГМА Росздрава, Россия, 414000, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 45-91-22

Епинетов Михаил Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии и фармакологических технологий ГОУ ВПО АГУ

Абдулаева Зарият Шагабановна, хирург-ординатор отделения гнойной хирургии МУЗ ГКБ № 3 им. С.М. Кирова, г. Астрахань