

УДК 61

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Кривошеков Е.П., Боклин А.А., Ельшин Е.Б., Дмитриева И.А.

*ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Самара, e-mail: irengimel@mail.ru;*

ГБУЗ Самарской области «Городская больница № 8», Самара

Исследование проведено на базе отделения гнойной хирургии городской больницы № 8, включены 20 пациентов с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы на фоне сахарного диабета 2-го типа, после малых ампутаций. Среди больных – женщин было 18 (90%). Длительность заболевания сахарным диабетом от 8 до 15 лет. Пациенты принимали таблетированные сахароснижающие препараты от 5 до 15 лет. От начала появления гнойно-некротических осложнений на стопах на фоне синдрома диабетической стопы до обращения в стационар прошло в среднем 11,8 суток, причем 19 (95%) больных лечились амбулаторно без клинического эффекта под наблюдением хирурга поликлиники в течение 3–13 суток. В первой основной группе (10 человек) пациенты получали базисную терапию. Во 2 группе (10 человек) – проводился комплексный метод лечения. Метод комплексного лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы после проведения малых ампутаций продемонстрировал достоверную хорошую эффективность и переносимость.

Ключевые слова: диабетическая стопа, гнойно-некротические осложнения

COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH PURULENT-NECROTIC FORMS OF DIABETIC FOOT

Krivoshhekov E.P., Boklin A.A., Elshin E.B., Dmitrieva I.A.

*Medical University «Samara State Medical University» Ministry of Health of the Russian Federation,
Samara, e-mail: irengimel@mail.ru;*

GBUZ Samara region «City Hospital № 8», Samara

Researches conducted on the basis of the department of purulent surgery «City Hospital № 8», included 20 patients with purulent-necrotic forms of diabetic foot syndrome and diabetes mellitus type 2, after the small amputations. Among patients – women was 18 (90%). Duration of diabetes from 8 to 15 years. Patients were tableted hypoglycemic agents from 5 to 15 years. From the onset of necrotic complications of the feet on the background of diabetic foot before going to the hospital took an average of 11.8 days, with 19 (95%) patients were treated on an outpatient basis without clinical effect under the supervision of the surgeon's clinic for 3–13 days. The first main group (10 patients), patients received standard treatment. In group 2 (10 people) – Conduct a comprehensive treatment. Method of complex treatment of necrotic forms of diabetic foot amputations after the small demonstrated reliable good efficacy and tolerability.

Keywords: diabetic foot, necrotic complications

Актуальность проблемы заключается в том, что в стационарах с отделениями гнойной хирургии ежедневно приходится решать вопрос по тактике и методам лечения ран диабетической стопы после малых ампутаций по поводу гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы.

Длительность лечения пациентов с осложненными формами диабетической стопы в большой степени зависит от фермента гепариназы анаэробных неклостридиальных бактерий. Под действием жизнедеятельности анаэробных бактерий происходит патологическое тромбообразование в микроциркуляторном русле вследствие значительного снижения вязкости крови. Уменьшение периферического кровообращения приводит к прогрессии гнойно-некротического процесса, что ведет к распространению его по стопе, формированию вторичных некрозов. А недостаточно полное

и своевременное, т.е. некачественное удаление раневого экссудата приводит к замедлению регенеративных процессов в ране и удлинению сроков лечения больных.

Цель исследования

Изучение эффективности способа комплексного лечения больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы исследования

Исследование носило сравнительный характер, включало 20 пациентов с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы на фоне сахарного диабета 2-го типа, после малых ампутаций.

Все больные страдали инсулиннезависимым сахарным диабетом 2 типа. Длительность заболевания сахарным диабетом – от 8 до 15 лет. В среднем – 10,2 года. Пациенты принимали таблетированные сахароснижающие препараты от 5 до 15 лет, в среднем – 8,7 года. Средний возраст пациентов соста-

вил 62,0 + 2,8 года. Среди больных – женщин было 18(90%). От начала появления гнойно-некротических осложнений на стопах на фоне синдрома диабетической стопы до обращения в стационар прошло в среднем 11,8 суток, причем 19 (95 %) больных лечились амбулаторно без клинического эффекта под наблюдением хирурга поликлиники в течение 3–13 суток.

Пациенты были разделены на две группы.

В первой основной группе (10 человек) пациенты получали базисную терапию, включающую антибиотики, анальгетики, перевязки с водорастворимыми антисептиками. Кроме этого, все больные получали необходимую терапию по программе лечения пациента с осложненными формами диабетической стопы.

Во второй группе сравнения (10 больных), помимо базисных препаратов (антибиотики, анальгетики, терапия по программе лечения пациента с осложненными формами диабетической стопы), назначали курс урокиназы, сулодексида (Весел Дуэ Ф), алпростатида (ВАП 20) внутривенно капельно и венотоник Антистакс, а рану после малой ампутации стопы лечили дополнительно местно с помощью аппарата отрицательного давления Suprasorb CNP P1 (Германия) фирмы Lohmann Rauscher international GmbH Co. Лечение проводили в 2 этапа.

Лечение урокиназой проводили только в первом этапе следующим образом – 500000 ЕД внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора, ежедневно. Урокиназа обладает фибринолитическими свойствами, является прямым активатором фибринолизина (плазмина). Активирует глюпрофибринолизин и лизпрофибринолизин, превращая их в фибринолизин, вызывающий ферментативное разрушение фибрина. Лизирует тромб снаружи и изнутри. Продукты распада фибриногена затем блокируют агрегацию тромбоцитов и эритроцитов, снижают вязкость крови. Курс лечения составил – 7 внутривенных инфузий.

Весел Дуэ Ф на первом этапе лечения вводили по 600 ЛЕ внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора ежедневно. Курс лечения составил 7 внутривенных инфузий. А на втором этапе лечения Весел Дуэ Ф назначали по 1 капсуле (250 ЛЕ) 2 раза в сутки между приемами пищи. Второй этап был продолжительностью 7 суток. Вессел Дуэ Ф обладает антитромботическим и ангиопротекторным действием. Эффективность применения препарата при диабетической стопе определяется способностью его уменьшать толщину базальной мембраны и продукцию экстрацеллюлярного матрикса за счет снижения пролиферации клеток мезангиума. Механизм ангиопротекторного действия связан с восстановлением структурной и функциональной целостности клеток эндотелия сосудов, восстановление и нормальной плотности отрицательного электрического заряда пор базальной мембраны сосудов.

Для скорейшего уменьшения послеоперационного отека и нормализации венозного оттока и тонуса венозной стенки, в комплексное лечение был включен венотоник Антистакс, по 2 капсулы утром за 30–40 минут до еды ежедневно на первом и втором этапе лечения.

Метод применения аппарата Suprasorb CNP P1 заключался в следующем: на первом этапе на рану стопы в результате гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы – после выполнения малой ампутации и тщательной некрэктомии укладывают антимикробную повязку Kerlix (повязка

пропитана полигексаметилен бигуанидом, который эффективен против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов). При необходимости подрезают повязку по размеру раны. Укладывают плоский раневой дренаж (Софт Дрейн) на дно раны поверх уложенного ранее слоя антимикробной повязки по всей длине раны. Поверх дренажа укладывают еще один или несколько слоев антимикробной повязки Kerlix до уровня кожи или несколько выше. Герметизируют рану липкой пленкой. Для этого необходим кусок липкой пленки Супрасорб F наклеивают на повязку с запасом, захватив неповрежденную кожу. (Пленка Супрасорб F газо- и паронепроницаема и не вызывает опрелости кожи, защищает рану от вторичной инфекции.) Для герметизации области выхода дренажа наружу складывают липкую пленку Супрасорб F в два слоя клейким слоем наружу. Один слой – к коже под дренажной трубкой, второй слой – наружу. Дополнительно герметизируют повязку путем сжатия пальцами пленки Супрасорба F вокруг трубки дренажа. Затем полностью герметизируют повязку, наклеив на свободный наружный клейкий слой и на саму повязку дополнительный кусочек липкой пленки Супрасорба F внахлест. Далее присоединяют дренажную трубку к коннектору Suprasorb CNP P1 и создают необходимое отрицательное давление в ране в 80 мм рт. ст., которое поддерживают круглосуточно в течение 7 суток. На втором этапе лечения на протяжении 7 суток продолжают активную круглосуточную вакуум-аспирацию аппаратом Suprasorb CNP P1 с изменением отрицательного давления от 10 до 80 мм рт. ст. в течение дня, ежедневно уменьшая давление над раной на 10 мм.рт.ст. Это пациент может уже проводить вполне самостоятельно. Метод создания отрицательного давления с помощью системы аппарата Suprasorb CNP P1 способствовал полному и своевременному удалению раневого экссудата. За счет этого исключалось прогрессирование гнойно-некротического процесса, дальнейшее распространение его по стопе, формирование вторичных некрозов. В результате местного лечения аппаратом Suprasorb CNP P1 стойко уменьшались воспалительно-дегенеративные изменения в ране и происходило ускорение регенераторных процессов после оперативного лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы. Отмечался стойкий переход раневого процесса во вторую фазу. Кроме того, исключались ежедневные затраты на перевязочный материал и перевязочные средства.

Результаты исследования и их обсуждение

Эффективность проведенного лечения определяли по выраженности субъективных симптомов у пациентов, характеру и количеству раневого отделяемого, по характеру изменения цитограммы с раневой поверхности – до начала комплексного метода лечения, в процессе его проведения и после окончания лечения. Цитологическое исследование раны проводили на 1, 7 и 14 сутки после резекции стопы.

У всех пациентов первой группы (n.10–100%) болевой синдром, чувство тяжести в ногах, выраженный отек и гиперемия сохранялись до 9–10 суток.

У 10 (100%) человек второй группы – в результате проведения комплексного лечения – болевой синдром полностью купировался в стопах уже на 5 сутки, что явилось основанием для полной отмены анальгетиков. Также на 5 сутки от начала лечения значительно снизилось чувство тяжести в ногах, исчезал отёк, значительно уменьшалась гиперемия стопы.

У 9 больных (90%) в первой группе сохранялось обильное количество и характер раневого отделяемого до 18–20 суток.

У всех пациентов второй группы (n.10–100%) уже на 7–10 сутки отмечалось значительное уменьшение количества раневого отделяемого.

Стойкий переход раневого процесса во вторую фазу отмечен у всех человек (n.10–100%) первой группы в среднем на 21 сутки, а во второй группе – также у всех больных (n.10–100%), но уже на 10 день от начала лечения.

В первой группе больных количество повторных некрэктомий составило в среднем 2,8. А у пациентов 2 группы – их не понадобилось.

Воспалительный тип цитограммы у пациентов первой группы уменьшился лишь на 11,8 + 1,6%, это произошло на 14 сутки. А во второй группе – снизился на 88,9 + 1,2%. При этом значительное уменьшение воспалительного типа цитограмм (5 человек – 50%) было отмечено уже на 7 день после операции.

Воспалительно-дегенеративный тип цитограммы в первой группе пациентов уменьшился на 10,6 + 1,2%, на 14 сутки. А во второй группе – снизился на 86,6 + 1,3%. Это было отмечено уже на 7 сутки после малой ампутации стопы по поводу гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы.

На 14 сутки от начала лечения был отмечен регенераторный тип цитограммы только у 2 больных первой группы (20%). В то же время – это было установлено у всех пациентов (n.10–100%) во второй группе. А у 2-х пациентов второй группы (20%) регенеративный тип цитограммы отмечен уже на 7 сутки.

На фоне применения урокиназы, ВАП 20 и Весел Дуэ Ф во второй группе пациентов кровотечений из раны, которые потребовали бы каких либо дополнительных лечебных мероприятий, не было. Снятия аппарата Suprasorb CNP P1 ни в одном случае при лечении пациентов второй группы не потребовалось.

Клинические примеры (взяты из патента).

Больная К. 61 года поступила с жалобами на боли, отек, гиперемия левой стопы,

наличие некрозов 2-3-4-5 пальцев стопы. У нее имелся инсулиннезависимый сахарный диабет 2 типа в течение 8 лет. Таблетированные сахароснижающие препараты принимала 6 лет – диабетон МВ по 1–2 таблетки утром. Длительность от начала проявления гнойно-некротических осложнений диабетической стопы до поступления в стационар – 12 суток. В день поступления выполнена ампутация 2-3-4-5 пальцев стопы с резекцией головок плюсневых костей. Далее – наряду с базисными препаратами (анальгетики, антибиотики) был назначен курс Урокиназы, сулодексида (Весел Дуэ Ф), алпростадил (ВАП 20) и Антистакс в капсулах, в комплексе с местным лечением раны с помощью отрицательного давления аппаратом Suprasorb CNP P1. Лечение урокиназой включало введение 500000 ЕД внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора, ежедневно. Весел Дуэ Ф вводили по 600 ЛЕ внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора ежедневно. ВАП 20 (алпростадил) вводили ежедневно по 40 мкг внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора. Назначили Антистакс по 2 капсулы утром за 30–40 минут до еды, ежедневно. *Одновременно применили аппарат Suprasorb CNP P1 для создания отрицательного давления над раной, для чего сразу после ампутации пальцев и резекции головок плюсневых костей, провели тщательную некрэктомию, и на рану стопы наложили антимикробную повязку Kerlix. Уложили плоский раневой дренаж (Софт Дрейн) на дно раны поверх уложенного ранее слоя антимикробной повязки по всей длине раны. Поверх дренажа уложили еще один слой антимикробной повязки Kerlix несколько выше уровня кожи. Герметизировали рану липкой пленкой Супрасорб F. Герметизировали при этом и область выхода дренажа наружу – также липкой пленкой Супрасорб F в два слоя. Затем полностью герметизировали повязку дополнительным куском липкой пленки Супрасорб F внахлест. Далее прикрепили порт аспиратора аппарата Suprasorb SNP P1 и создавали давление в 80 мм рт. ст. круглосуточно. Курс данного лечения составил 7 суток. Вторым этапом данного комплексного лечения этой пациентки продолжали активную круглосуточную вакуум-аспирацию аппаратом Suprasorb CNP P1 (Германия) фирмы Lohmann Rauscher international GmbH Co, путем изменения отрицательного давления в ране от 10 до 80 мм рт. ст. в течение дня в сочетании с приемом Весел Дуэ Ф и Антистакса в капсулах в течение еще 7 суток; Весел Дуэ Ф назначали по 1 капсуле (250 ЛЕ) 2 раза в сутки между приемами*

пищи; Антистакс назначали по 2 капсулы утром за 30–40 минут до еды, ежедневно.

Результаты и эффективность проведенного лечения определяли по оценке субъективных симптомов и изменению цитограммы до начала и после проведенного лечения. *Цитологическое исследование ран проводили на 1, 7 и 14 сутки после операции.* По окончании курса лечения данным способом болевой синдром полностью купировался в стопе на 5 сутки вместе со значительным уменьшением количества раневого отделяемого, значительно снизилось чувство тяжести в ногах, исчез отёк. *Воспалительный тип цитограммы уменьшился на 7 сутки. Воспалительно-дегенеративный тип цитограммы уменьшился на 7 сутки.* На 14 сутки от начала лечения был отмечен регенераторный тип цитограммы. Стойкий переход раневого процесса во вторую фазу отмечен уже на 7 сутки от начала лечения. Повторных некрэктомий не потребовалось. Кровотечения из раны, которое потребовало бы каких либо дополнительных лечебных мероприятий, на фоне применения данного способа комплексного лечения больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы, не было. Снятия аппарата Suprasorb CNP P1 на протяжении данного курса лечения не потребовалось. Пациентка выписана на 15 сутки. Осмотрена через 30 суток, 1,5; 2; 3; 6 месяцев – рецидива нет, жалоб не предъявляет.

Больная С., 53 года, с диагнозом – инсулиннезависимый сахарный диабет 2 типа в течение 10 лет, поступила с жалобами на выраженные боли в стопе, боли и отек, гиперемия 1 и 2 пальцев правой стопы, наличие некрозов 1 и 2 пальцев стопы. Сахароснижающие препараты принимала 5 лет – манинил 3,5 по 1 таблетке 2 раза в день. 20 суток назад поранила стопу. Сначала не обращалась, лечилась йодом. Далее – лечилась амбулаторно в поликлинике в течение недели – анальгетики, перевязки с фурациллином, принимала ципролет. В результате увеличения болей в стопе, отека, появления некрозов 1 и 2 пальцев стопы, направлена в стационар. В день поступления – выполнена ампутация 1 и 2 пальцев стопы с резекцией головок плюсневых костей. Далее – проводилась базисная терапия – анальгетики, цефтриаксон с метронидазолом, перевязки с водорастворимыми антисептиками, получала терапию по программе лечения пациента с осложненными формами диабетической стопы. На 7 сутки – боли и отек, выраженная гиперемия сохраняются, обильное раневое отделяемое. На 3 и 7 сутки – дважды проводилась повторная некрэктомия. Преобладает

воспалительно-дегенеративный тип цитограммы. Регенеративный тип цитограммы отсутствует. Решено поменять методику лечения. Назначили курс урокиназы, сулодексида (Весел Дуэ Ф), алпростадил (ВАП 20) и Антистакс в капсулах, в комплексе с местным лечением раны с помощью отрицательного давления аппаратом Suprasorb CNP P1. Лечение урокиназой включало 500000 ЕД внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора ежедневно. Весел Дуэ Ф вводился по 600 ЛЕ внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора ежедневно. ВАП 20 (алпростадил) вводился ежедневно по 40 мкг внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора. Назначили Антистакс по 2 капсулы утром за 30–40 минут до еды ежедневно. Курс данного лечения составил 7 суток. Вторым этапом данного лечения пациентки продолжали активную круглосуточную вакуум-аспирацию аппаратом Suprasorb CNP P1 путем изменения отрицательного давления в ране от 10 до 80 мм рт. ст. в течение дня в сочетании с приемом Весел Дуэ Ф и Антистакса в капсулах в течение еще 7 суток; Весел Дуэ Ф назначали по 1 капсуле (250 ЛЕ) 2 раза в сутки между приемами пищи; Антистакс назначали по 2 капсулы утром за 30–40 минут до еды ежедневно.

В результате проведенного данного способа комплексного лечения болевой синдром полностью купировался в стопе на 5 сутки, значительно снизилось чувство тяжести в ногах, исчез отёк. *Воспалительный тип цитограммы уменьшился на 7 сутки. Воспалительно-дегенеративный тип цитограммы уменьшился на 7 сутки.* На 14 сутки от начала комплексного лечения был отмечен регенераторный тип цитограммы. Стойкий переход раневого процесса во вторую фазу отмечен уже на 7 сутки от начала лечения. Дополнительных некрэктомий не было. Кровотечения из раны на фоне применения данного способа комплексного лечения больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы – не было. Снятия аппарата Suprasorb CNP P1 на протяжении данного курса лечения не потребовалось. Пациентка выписана на 21 сутки. Осмотрена через 30 суток, 1,5; 2; 3; 6 месяцев – рецидива нет, жалоб не предъявляет, здорова, приступила к прежней работе.

Заключение

На основании клинического опыта, данных объективного исследования, оценки субъективных симптомов у пациентов – метод комплексного лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы после проведения малых ампутаций

продемонстрировал достоверную хорошую эффективность и переносимость.

Доказано, что комплексный способ лечения больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы достоверно способствует более длительному сохранению достигнутого лечебного эффекта – за счет ускорения и более полного очищения раны от патологического экссудата, и повышению регенеративной активности тканей стопы за счет подавления активности возбудителя гнойно-некротического процесса и восстановления микроциркуляции пораженных тканей.

Субъективное улучшение состояния пациентов (более быстрое купирование болевого синдрома, снижение чувства тяжести, купирование отека и гиперемии), выраженная объективная положительная динамика раневого процесса (более скорое уменьшение и улучшение характера раневого отделяемого, более быстрый стойкий ранний переход раневого процесса во вторую фазу, уменьшение воспалительного типа цитограммы и значительное уменьшение воспалительно-дегенеративного типа цитограммы в ране, более раннее появление регенеративного процесса в ране), отсутствие необходимости повторных некрэтомий, отсутствие осложнений в послеоперационном периоде – свидетельствует о целесообразности использования урокиназы, ВАП 20, Весел Дуэ Ф и Антистакса в сочетании с местным лечением раны с использованием аппарата Suprasorb CNP P1 в комплексе лечения ран диабетической стопы после малых ампутаций, так как это позволяет значительно улучшить результаты лечения и сократить сроки госпитализации у данной категории больных.

Предлагаемый метод комплексного хирургического лечения пациентов после малых ампутаций по поводу гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы возможно использовать в медицинских учреждениях, имеющих отделения гнойной хирургии.

Список литературы

1. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Бабабеков А.Р., Сапаева Ш.Б. Особенности поражения периферического артериального русла на фоне сахарного диабета // *Ангиология: инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца. Интервенционная кардиология. 111 Международный медицинский форум.* – Челябинск, 2014. – С. 43–45.

2. Кривошеков Е.П., Боклин А.А., Дмитриева И.А., Наумова Е.В. Консервативное лечение больных с хронической ишемией нижних конечностей на фоне сахарного диабета в дневном стационаре // *Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики синдрома диабетической стопы. 5 Всероссийская научно-практическая конференция.* – Казань, 2013. – С. 125–126.

3. Кривошеков Е.П., Романов В.Е., Дмитриева И.А., Наумова Е.В. Лечение хронической ишемии нижних конечностей на фоне сахарного диабета в дневном стационаре // *Ангиология: инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца, Интервенционная кардиология. III Международный медицинский научно-практический форум, посвященный 70-летию ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России.* – Челябинск, 2014. – С. 60–61.

4. Орлов А.Г., Липин А.Н. Комплексное лечение гнойных осложнений синдрома диабетической стопы с применением вак-терапии // *Рана и раневая инфекция. Материалы научно-практической конференции.* – Казань, 2013. – С. 30–32.

5. Krivoshchekov E., Boklin A., Dmitrieva I. Vakum therapy after minor amputations of diabetic foot // 23 Conference of the European Wound Management Association EWMA 2013. Copenhagen Denmark. 2013. – P. 465.

References

1. Babazhdanov B.D., Matmurotov K.Zh., Bababekov A.R., Sapaeva Sh.B. Osobennosti porazheniya perifericheskogo arterialnogo rusla na fone saharnogo diabeta // *Angiologiya: innovacionnye tehnologii v diagnostike i lechenii zabolevanij s osudov i serdca. Intervencionnaja kardiologija. 111 Mezhdunarodnyj medicinskij forum. Cheljabinsk, 2014. pp. 43–45.*

2. Krivoshchekov E.P., Boklin A.A., Dmitrieva I.A., Naumova E.V. Konservativnoe lechenie bolnyh s hronicheskoy ishemiej nizhnih konechnostej na fone saharnogo diabeta v dnevnom stacionare // *Aktualnye voprosy diagnostiki, lechenija i profilaktiki sindroma diabeticheskoy stopy. 5 Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija. Kazan, 2013. pp. 125–126.*

3. Krivoshchekov E.P., Romanov V.E., Dmitrieva I.A., Naumova E.V. Lechenie hronicheskoy ishemii nizhnih konechnostej na fone saharnogo diabeta v dnevnom stacionare // *Angiologiya: innovacionnye tehnologii v diagnostike i lechenii zabolevanij s osudov i serdca. Intervencionnaja kardiologija. III Mezhdunarodnyj medicinskij nauchno-prakticheskij forum posvjashhenyj 70-letiju GBOU VPO JuUGMU Minzdrava Rossii. Cheljabinsk, 2014. pp. 60–61.*

4. Orlov A.G., Lipin A.N. Kompleksnoe lechenie gnojnyh oslozhenij sindroma diabeticheskoy stopy s primeneniem vak-terapii // *Rana i ranevaja infekcija. Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii. Kazan, 2013. pp. 30–32.*

5. Krivoshchekov E., Boklin A., Dmitrieva I. Vakum therapy after minor amputations of diabetic foot // 23 Conference of the European Wound Management Association EWMA 2013. Copenhagen Denmark. 2013. pp. 465.

Реценденты:

Иванов С.А., д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО Самарского государственного медицинского университета, врач-хирург СОКБ им М.И. Калинина, г. Самара;

Григорьев С.Г., д.м.н., профессор, консультант-хирург ГБУЗ Самарской области «Городская больница № 8» г. Самара.