

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 617-001.17-089.12.844

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ VERSAJET ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОЖОГОВЫХ РАН К СВОБОДНОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

В. А. Самарцев^{1}, Ю. А. Еньчева², Н. М. Дронов², В. М. Грихутик²*

¹Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера,

²Городская клиническая больница № 21, г. Пермь, Россия

HYDROSURGICAL SYSTEM VERSAJET USED TO PREPARE BURNING WOUNDS FOR FREE AUTODERMOPLASTY

V. A. Samartsev¹, Yu. A. Encheva^{1,2}, N. M. Dronov², V. M. Grikbutik²

¹Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner,

²Clinical Hospital № 21, Perm, Russian Federation

Цель. Оценка клинической эффективности использования гидрохирургической системы VersaJet у пациентов с ожоговыми ранами.

Материалы и методы. Клиническая эффективность обработки ожоговых ран с помощью системы VersaJet была оценена у 18 пациентов, в основном у мужчин (10). Средний возраст больных в анализируемой группе 64 ± 12 лет. Площадь ран, подвергшаяся обработке с помощью гидрохирургической системы VersaJet, составила $3,9 \pm 1,3\%$, большей частью они располагались на верхних и нижних конечностях.

Результаты. В 14 случаях после использования гидрохирургической системы VersaJet была выполнена свободная аутодермопластика (САДП) расщеплённым кожным лоскутом (РКИ). Четырём пациентам гидрохирургическая обработка ран проводилась на 21 ± 9 день с целью подготовки их к дальнейшей свободной аутодермопластике расщеплённым кожным лоскутом. После процедуры на раневую поверхность накладывались повязки Fibrotul с серебром. После обработки в 8 случаях высевался один возбудитель и снижалось количество Мс, в 3 исследованиях роста микрофлоры не было.

Выводы. Гидрохирургическая обработка раневого ложа расширяет возможность быстрого и селективного очищения раневой поверхности.

Ключевые слова. VersaJet, ожоговая рана.

Aim. To assess the clinical efficiency of using hydrosurgical system VersaJet for patients with burning wounds.

Materials and methods. Clinical efficiency of treating burning wounds with the help of the system VersaJet was assessed in 18 patients with men prevailing – 10 persons. The mean age of patients in the analyzed group was 64 ± 12 years. The area of the wounds treated with hydrosurgical system VersaJet was $3,9 \pm 1,3\%$, they were mostly located on the lower and upper extremities.

© Самарцев В. А., Еньчева Ю. А., Дронов Н. М., Грихутик В. М., 2013

e-mail: samarcev-v@mail.ru

тел. 8 (342) 260 26 47

[Самарцев В. А. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии лечебного факультета; Еньчева Ю. А. – врач-хирург; Дронов Н. М. – заведующий ожоговым отделением; Грихутик В. М. – врач-хирург].

Results. After applying hydrosurgical system VersaJet, in 14 cases free autodermoplasty (FADP) with split skin graft (SSG) was used. Four patients underwent hydrosurgical treatment on the day 21±9 so as to prepare them for further free autodermoplasty with split skin graft. After this procedure, Fibrotul bandage with silver was applied to cover the injured surface. After treatment, one agent was sowed in 8 cases and Me number fell; in 3 investigations no microflora growth was registered.

Conclusion. Hydrosurgical treatment of wounds widens the possibility of fast and selective wound surface cleansing.

Key words. VersaJet, burning wound.

ВВЕДЕНИЕ

Раневой процесс имеет сложный механизм и предполагает смену основных фаз: воспаления, пролиферации и ремоделирования. У ослабленных и пожилых пациентов отмечается полное или значительное нарушение нормального течения раневого процесса. Соответственно, раневой процесс «застревает» на фазе воспаления и/или пролиферации. Обработка раневого дефекта позволяет перевести рану из состояния «застоя» в активную фазу, стимулирует образование факторов роста, необходимых для формирования грануляционной ткани и готовности раны к пластике [2, 3]. Наиболее радикальным и быстрым способом удаления некротических тканей является хирургическая обработка раны, но механический или хирургический метод обработки ран не обладают избирательностью, поскольку в ходе их применения происходит травматизация и удаление здоровых тканей [1, 4]. Гидрохирургическая система VersaJet – новый инструмент, предназначенный для удаления некротических тканей. В основу системы заложено использование водоструйных технологий, обеспечивающих подачу жидкости, в данном случае это физиологический раствор, в высоком скоростном режиме. Это позволяет одновременно удерживать, иссекать и удалять поврежденные и инфицированные ткани без травматизации здоровых тканевых структур. Система обеспечивает также создание локального вакуума в сочетании с отсасывающим и оро-

шающим эффектом водной струи. Уже в ходе операции немедленно производится удаление из раны детрита, инфицированных тканевых остатков и т.д. в аспирационный контейнер. В зависимости от размеров и глубины раневого дефекта могут применяться насадки-коллекторы размером 8,14 мм и углом наклона 15°, 45°. Благодаря возможности выбора оператором 10 режимов работы системы скорость и давление потока водной струи может достигать от 426 до 1078 км/ч, соответственно давление – от 1500 до 12000 Па. Чем больше скорость подачи жидкости, давление, осуществляемое непосредственно оператором рукояткой системы, тем выраженнее иссекающий эффект.

Основные преимущества гидрохирургической системы VersaJet:

1. Чистота рабочего поля путем постоянного удаления крови и иссеченных тканей.
2. Минимальное повреждение тканей и создание гладкой поверхности.
3. Радикальная хирургическая обработка ран, труднодоступных для скальпеля.
4. Тщательное очищение от некротических и инфицированных тканей при сохранении здоровых.
5. Возможность использования системы у тяжелых пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая эффективность обработки ожоговых ран с помощью системы VersaJet была оценена у 18 пациентов, в основном у

мужчин (10). Средний возраст больных в анализируемой группе – 64 ± 12 лет. По воздействию травмирующего фактора пациенты распределились следующим образом: ожог пламенем – 7, контактные ожоги – 9, ожоги горячей водой – 2. Площади ожоговых ран составляли $12 \pm 10\%$ от общей площади поверхности тела (ОПТ). Площадь ран, подвергаясь обработке с помощью гидрохирургической системы VersaJet, – $3,9 \pm 1,3\%$. Локализация ран была разнообразной, но большей частью они располагались на верхних и нижних конечностях (4 и 8 случаев соответственно). Обследование всех пациентов проводили по программе, состоящей из клинических и лабораторных методов диагностики. Показаниями для использования гидрохирургического метода обработки ран явились ожоги III–IV степени, имеющие площадь более 100 см^2 и/или

неровную поверхность со сложным рельефом (выпуклостями и западениями), с признаками инфицирования, плотным фибриновым налетом и некротизированными участками тканей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 14 случаях после использования гидрохирургической системы VersaJet была выполнена свободная аутодермопластика (САДП) расщеплённым кожным лоскутом (РКЛ). Четыре человека поступили в отделение уже с застарелыми ожогами, на ранах имелся плотный сухой струп, фиксированный к раневой поверхности. Данным пациентам удалось одновременно выполнить некрэктомию и САДП РКЛ на $43,5 \pm 8,3$ сут. от момента травмы. В остальных случаях срок для выполнения данной процедуры составил

Анализ культурального исследования

Дооперационное культуральное исследование		Послеоперационное культуральное исследование	
Возбудитель	Ме	Возбудитель	Ме
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	Менее 10^3		
<i>Enterococcus faecalis</i>	10^3	<i>Staphylococcus aureus</i>	10^5
<i>Candida parapsilosis</i>	10^3		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10^6		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	$5 \cdot 10^5$	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Менее 10^3
<i>Staphylococcus aureus</i>	$5 \cdot 10^4$		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	$5 \cdot 10^4$		
<i>Staphylococcus aureus</i>	10^5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	10^3
<i>Corynebacterium xerosis</i>	10^3		
<i>Staphylococcus epidermididis</i>	Нет данных		
<i>Staphylococcus gemoliticus</i>	4×10^3	Нет роста	Нет роста
<i>Streptococcus milleri</i>	10^3		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	10^3	Нет роста	Нет роста
<i>Escherichia coli</i>	$5 \cdot 10^4$		
<i>Enterococcus faecalis</i>	10^7	<i>Staphylococcus gemoliticus</i>	Нет данных
<i>Staphylococcus gemoliticus</i>	$3 \cdot 10^4$		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	$5 \cdot 10^3$	<i>Acinetobacter baumannii</i>	Нет данных
<i>Enterobacter cloacae</i>	$5 \cdot 10^4$		
<i>Staphylococcus aureus</i>	10^3	<i>Staphylococcus aureus</i>	Нет данных
<i>Corynebacterium xerosis</i>	Менее 10^3		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10^3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Нет данных
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Менее 10^3		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Менее 10^3	<i>Acinetobacter baumannii</i>	Нет данных
<i>Corynebacterium xerosis</i>	Нет данных		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10^4		
<i>Staphylococcus aureus</i>	10^4	Нет роста	Нет роста

32,9±8,5 сут. Четырём пациентам гидрохирургическая обработка ран проводилась на 21±9 день с целью подготовки их к дальнейшей САДП. После процедуры на раневую поверхность накладывались повязки Fibrotul с серебром, и операция САДП РКЛ была проведена через 9±3 дня. В 11 случаях осуществлен микробиологический мониторинг раневого отделяемого до и после обработки гидрохирургической системой (таблица).

Микробиологический анализ выявил, что до обработки в 7 случаях возбудители присутствовали в составе 2-компонентной ассоциации, а в 4 – в 3-компонентных ассо-

циациях. После обработки в 8 случаях высевался один возбудитель и снижалось количество Мс, в 3 исследованиях роста микрофлоры не было.

Клиническое наблюдение. Пациент Ч., 46 лет. Был переведен в отделение с диагнозом: контактный ожог IV степени нижней трети левой голени на площади 0,5% поверхности тела. На 40-й день после травмы выполнена одномоментная операция: некрэктомия гидрохирургической системой VersaJet с последующей аутодермопластикой дефекта расщеплённым кожным лоскутом (рисунок).



Рис. Клинический случай применения гидрохирургической системы VersaJet

Выводы

Гидрохирургическая обработка раневого ложа расширяет возможность быстрого и селективного очищения раневой поверхно-

сти. На ожоговых ранах с образованием плотного фибринового налета и наличием инфекционного компонента данный метод позволяет за одну процедуру получить очищение раны, сравнимое с тем, что достигает-

ся при длительном лечении традиционными методами воздействия на раневой процесс.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Атясов И. Н., Стручков А. А., Погодин И. Е. Лечение ожогов с применением гидрохирургической системы VersaJet. Вопросы травматологии и ортопедии 2011; 1: 34–36.
2. Митши В. А., Галстян Г. Р., Доронина Л. П. Первый опыт использования гидрохирургической системы VersaJet у больных сахарным диабетом с длительно незаживающими язвенными дефектами стоп. Эндокринная хирургия 2008; 1 (2): 23–24.
3. Ian Loneragan and Kenneth Moquin Use of the VersaJet for pedicle deepithelialization during breast reduction surgery. Aesthetic Plastic Surgery 2009; 33 (2): 250–253.
4. Sainsbury DCG. Evaluation of the quality and cost-effectiveness of VersaJet R hydro-surgery. Int. Wound J. 2009; 6: 24–29.

Материал поступил в редакцию 10.06.2013