

## **ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУЙНОЙ КИСЛОРОДО-СОРБЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Михайлов Н.О., Архипов Д.В., Андреев А.А., Глухов А.А.*  
*Воронежский государственный медицинский университет*  
*имени Н. Н. Бурденко*  
*Россия, Воронеж*

*Раны мягких тканей до сих пор являются важной проблемой современной хирургии. Целью исследования является разработка нового метода лечения ран мягких тканей основанном на применении струйной кислородо-сорбционной обработки. Исследование проведено на 120 крысах линии Wistar в 4-х группах исследования – 3 контрольные и 1 основная. В 1-й контрольной группе лечение не проводилось, во 2-й и 3-й контрольных группах выполнялась обработка раневой поверхности струей кислорода, аппликация сорбента, соответственно. В 1-й основной группе был применен метод струйной кислородо-сорбционной обработки. Для оценки эффективности лечения были использованы следующие методы: объективные, планиметрические, микробиологические, гистологические и гистохимические, статистические. Согласно полученным данным в 1-й основной группе отмечено сокращение площади дефекта мягких тканей на 96% от исходной площади после моделирования. Продолжительность 1-й и 2-й фаз раневого процесса после применения кислородо-сорбционной обработкой в 1-й основной группе была сокращена в 1.3 и 1.4 раза по сравнению с контрольными группами. При исследовании гистологического материала в 1-й основной группе отмечается более активный ангиогенез, процессы эпителизации и грануляции, по сравнению с 1-й контрольной группой.*

*Ключевые слова - раны, гнойные раны, лечение ран, сорбент.*

## **HISTOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE USE OF JET OXYGEN SORPTION TREATMENT IN THE TREATMENT OF PURULENT SOFT TISSUE WOUNDS IN THE EXPERIMENT**

*Mikhailov N.O., Arkhipov D.V., Andreev A.A., Glukhov A.A.*  
*Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko,*  
*Russia, Voronezh*

*Annotation. Soft tissue wounds are still an important problem of modern surgery. The aim of the study is to develop a new method of treating soft tissue wounds based on the use of jet oxygen-sorption treatment. The study was conducted*

*on 120 Wistar rats in 4 study groups - 3 control and 1 main. In the 1st control group, no treatment was carried out, in the 2nd and 3rd control groups, the wound surface was treated with an oxygen jet, sorbent application, respectively. In the 1st main group, the method of jet oxygen sorption treatment was applied. To assess the effectiveness of treatment, the following methods were used: objective, planimetric, microbiological, histological and histochemical, statistical. According to the data obtained in the 1st main group, there was a reduction in the area of the soft tissue defect by 96% of the initial area after modeling. The duration of the 1st and 2nd phases of the wound process after application by oxygen-sorption treatment in the 1st main group was reduced by 1.3 and 1.4 times compared to the control groups. In the study of histological material in the 1st main group, more active angiogenesis, epithelialization, and granulation processes are noted, compared with the 1st control group.*

**Keywords** - wounds, purulent wounds, wound treatment, sorbent.

**Актуальность.** Ежегодно, по данным ВОЗ, за медицинской помощью с ранениями обращаются более 6,7 млн. человек. Затраты здравоохранения на лечение данной группы пациентов достигают 10 млрд. долларов ежегодно. На хирургических симпозиумах последних лет отмечается важность решения данной проблемы, поскольку гнойные раны мягких тканей до сих пор обеспечивают высокую летальность и инвалидизацию лиц трудоспособного возраста [1].

Целью исследования является разработка нового метода хирургического лечения ран мягких тканей, основанного на применении струйной кислородо-сорбционной обработки.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе НИИ ЭБМ (г. Воронеж). В качестве биологической модели выбраны крысы линии Wistar. Моделирование ран проводилось по стандартной методике с контаминацией дефекта суточной взвесью St. Aureus 1мл,  $10^9$  микробных тел. Предложенный метод оценивался с помощью объективных, планиметрических, микробиологических, гистологических и гистохимических, статистических методов. В качестве гистологических и гистохимических методов выбраны следующие окраски – гематоксилин и эозин, Гимза, по Маллори, гистохимическое определение триптаза-положительных тучных клеток. Гистологические исследования проведены с использованием светового микроскопа МикМед 6 (ЛОМО).

**Результаты.** Согласно полученным данным гистологических исследований на 7-е сутки в 1-й контрольной группе отмечено гнойное содержимое, во 2-й - тонкий слой молодого эпидермиса, в 3-й - начальные процессы формирования грануляционной ткани, в 1-й опытной - отмечается практически полная эпителизация зоны дефекта, активный ангиогенез,

полнокровные сосуды. При применении струйной кислородо-сорбционной обработки отмечено более раннее очищение тканей от гнойно-некротических масс и микробных тел, сокращение сроков воспалительной инфильтрации и пролиферации. Полученные данные также корректируют с активностью щелочной фосфатазы. На 7-е сутки исследования регистрируются наибольшие показатели данного параметра в 1-й опытной группе -  $75,6 \pm 3,1$  у.е., в 1-й контрольной группе -  $47,1 \pm 2,5$  у.е.

**Выводы.** Таким образом, в 1-й основной группе процессы ангиогенеза, эпителизации и грануляции протекают более активно, по сравнению с 1-й контрольной группой. Метод струйной кислородо-сорбционной обработки является перспективным методом хирургического лечения гнойных ран мягких тканей, способным значительно сократить время пребывания больного в стационаре.