

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ КОРРЕКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОГО ДРЕНАЖА ОЖГОВОЙ РАНЫ

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Бурятия)  
НИИ «Клинической и экспериментальной лимфологии» (Новосибирск)  
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН (Владивосток)  
Главный госпиталь Тихоокеанского флота РФ (Владивосток)  
Дальневосточный государственный университет (Владивосток)*

Известно, что в условиях термического ожога кожи происходит нарушение микроциркуляции, развивается некроз и апоптоз нейронов коры головного мозга. Развитие тяжелого послеожогового осложнения органов нервной системы связывают с воздействием токсических факторов — среднемолекулярных пептидов, продуктов ПОЛ, нарушением обмена аминокислот, гиповолемическими расстройствами (гипоксия головного мозга), инфекцией.

В условиях развивающегося в послеожоговом периоде эндотоксикоза возрастает роль лимфатической системы. Регионарный лимфатический аппарат, осуществляя дренаж тканей, выполняет функцию естественной интракорпоральной лимфодетоксикации. В условиях глубокого ожога лимфатические сосуды не в состоянии дренировать и отводить из тканей региона жидкость, белки и клеточные элементы, появляющиеся при воспалении за счет увеличения проницаемости кровеносных капилляров и повреждения тканей. Актуальным является использование в условиях термических ожогов кожи препараты, оказывающие протективный и стимулирующий эффект на лимфатическую систему ожоговой раны для снижения степени эндотоксикоза и токсической нагрузки на структуры головного мозга.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить особенности структурной организации коры головного мозга при коррекции лимфатического дренажа ожоговой раны.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В эксперименте использовали крыс-самцов породы Вистар. Под эфирным наркозом крысам выбривали участок кожи в грудопоясничной области и наносили ожог диаметром 2 см с помощью специально разработанного устройства, путем подачи водяного пара в течение 5 сек. Животные были разделены на 4 группы. Первая группа — интактные животные, не подвергавшиеся термическому ожогу. Вторая группа — животные, не получавшие лечения после ожога. Третья группа — животные, которым в течение 7 дней после ожога накладывали на раневую поверхность контейнеры с цеолитовым минеральным комплексом. Смену контейнеров производили ежедневно. Нами был применен контейнер из полупроницаемой целлофановой оболочки, который заполнялся тонко измельченной цеолитсодержащей породой. В качестве сырья использовали цеолитизи-

рованный вулканический туф Милоградовского месторождения (Приморский край). Четвертая группа — животные, которым на ожоговую поверхность наносили мазь «Левомеколь». «Левомеколь» использовали в качестве принятого местного лечения ожоговых ран. Все крысы были рассажены в индивидуальные просторные клетки.

Животных декапитировали под эфирным наркозом через 3, 7, 15 и 30 суток после нанесения ожога. В качестве объектов исследования использовали образцы сенсомоторной зоны коры левого полушария большого мозга, которые обрабатывали по общепринятым методикам для световой и электронной микроскопии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Известно, что события, развивающиеся в ранние сроки после ожога, запускают местный и системный воспалительный ответ, оказывающий влияние на состояние тканей и их восстановление после повреждения.

После термического ожога, в коже развивался коагуляционный некроз эпидермиса и дермы, в гиподерме отмечали явления отека. Структурные признаки состояния тканей кожи свидетельствовали об ожоге IIIA степени.

Через трое суток после термического ожога кожи в ультраструктурной организации нейронов коры головного мозга наблюдали снижение электронной плотности хроматина ядра. Ядрышко приобретало компактный вид. Происходило набухание цитоплазматических органоидов. Отмечали расширение цистерн гранулярного эндоплазматического ретикулума и комплекса Гольджи. Наиболее чувствительным критерием повреждающего воздействия на клетку экзогенных факторов является состояние митохондрий. После ожога кожи значительно снижалась концентрация крист митохондрий. Уменьшалось содержание прикрепленных и свободных рибосом. Возрастали размеры перичеселлюлярных пространств, которые выявлялись в виде щелей низкой электронной плотности. Происходило набухание и просветление цитоплазмы клеток глии и отростков соседних нейронов.

Отмечали отек периваскулярного пространства и окружающих астроцитов. В ультраструктурной организации эндотелиоцитов кровеносных капилляров происходило набухание митохондрий. Снижалось содержание микропиноцитозных везикул, особенно связанных с базальной областью эндотелиальной клетки. Все отмеченные структур-

ные изменения в коре головного мозга сохранялись в течение всего исследованного послеожогового периода.

Таким образом, в период альтеративных изменений в ожоговой ране при ожоге кожи IIIA степени, в коре больших полушарий головного мозга развивались структурные изменения, свидетельствующие о нарушении микроциркуляции и функции нейронов. Более резко обозначились несудистые пути транспорта жидкости в ткани мозга — перирелллярные, периваскулярные и периневральные пространства.

Через 7 суток после термического ожога, при спонтанном развитии ожоговой раны, под струпом отмечали занимающий большую площадь воспалительный инфильтрат. При использовании цеолитов, в этот период образовывался плотный, сухой ожоговый струп и под ним отмечали развитие грануляционной ткани.

При использовании аппликаций цеолитовых контейнеров, в раннем послеожоговом периоде не отмечали отека периваскулярного пространства, набухания эндотелиоцитов, астроцитов и тел нейронов. Не наблюдали дистрофических изменений в нейронах и структурных признаков нарушения микроциркуляции.

При отмене использования контейнеров с цеолитом, в связи с образованием сухого ожогового

струпа на раневой поверхности и развитием грануляционной ткани, в структуре коры головного мозга начали проявляться явления отека и набухания, в просвете капилляров появлялись нейтрофилы. В нейронах отмечали снижение концентрации крист митохондрий и численной плотности прикрепленных рибосом. В структуре эндотелиоцитов кровеносных капилляров после отмены коррекции лимфатического дренажа ожоговой раны использованием контейнеров с цеолитом отмечали снижение объемной плотности микропиноцитозных везикул и прикрепленных рибосом.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В послеожоговом периоде в коре больших полушарий головного мозга экспериментальных животных происходили структурные изменения, свидетельствующие о нарушении микроциркуляции и функции нейронов.

2. При коррекции лимфатического дренажа ожоговой раны, путем использования аппликаций контейнеров с цеолитом, в ранний послеожоговый период не развивались деструктивные изменения в коре головного мозга.

3. При использовании мази «Левомеколь» и цеолитовых контейнеров, на фоне дистрофических изменений, в структуре нейронов развивались компенсаторно-восстановительные процессы.

**В.Г. Виноградов, Р.Е. Житницкий, Д.Г. Шапурма, В.В. Бутуханов, Е.Г. Ипполитова, Д.Г. Данилов, Н.Е. Агафонов**

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КОСТНЫХ ПОЛОСТЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА КОНЕЧНОСТЕЙ

*Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести анализ способов оптимизации условий репаративной регенерации костной ткани при лечении больных хроническим остеомиелитом костей конечностей с использованием метода «резекция кости изнутри костнопластическим доступом».

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сущность оперативного лечения больных хроническим остеомиелитом конечностей заключается в формировании костно-надкостнично-мышечного лоскута, включающего 1/3 периметра кости на питающих ножках на всем протяжении выявленного патологического очага (А.с. №№ 952229, 1052223, 1210808, 1113093, 1598985, 1718870). Передний край сформированного костного лоскута на питающей ножке разводился с точкой вращения вокруг оси проходящей по рассеченному зад-

нему кортикальному слою кости, обеспечивая широкий доступ к патологическому очагу. Через образовавшееся окно производилась резекция патологического очага в пределах здоровых тканей, после чего костный лоскут на питающих ножках возвращался в «материнское ложе». Сформированная полость дренировалась. На рану накладывались швы.

Дренирование осуществлялось четырьмя способами.

1. Приточно-промывное дренирование (92 больных) — постоянное введение физиологического раствора через «приводящее колено» дренажной трубки со скоростью 15 — 20 капель в минуту, с последующим выведением отработанных растворов через «отводящее колено» дренажной трубки. Дренажная трубка перфорирована на всем протяжении прохождения по костномозговому каналу.