Структурно-функциональная организация тканей коры головного мозга и органов ротовой полости в условиях нарушения эндоэкологии организма при термическом ожоге кожи

Бгатова Н.П., Викторова Ю.М., Викторов А.В., Кирина Ж.А., Садыкова В.С.
НИИ Клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, Новосибирская государственная медицинская академия, Новосибирск

Несмотря на значительное количество работ, посвященных изучению состояния различных органов, в том числе органов нервной системы, при термических травмах, единой концепции их лечения до сих пор не выработано. Практически отсутствуют работы, отражающие состояние органов ротовой полости при термических ожогах кожи. В то же время известно, что слизистые оболочки пищеварительной системы являются барьерными структурами, ограничивающими эндоэкологическое пространство организма от внешней среды, а функция, например, слюнных желез определяет состояние зубочелюстного аппарата и характер пищеварительного процесса.

В связи с необходимостью коррекции состояния органов в условиях термического ожога кожи, целью исследования было выявление особенностей структурно-функциональной организации коры головного мозга, слизистой оболочки десны и подчелюстной слюнной железы экспериментальных животных после термического ожога кожи.

В эксперименте использовали крыс-самцов породы Вистар массой 180-200 г. Ожог у животных моделировали под эфирным наркозом с помощью специально разработанного устройства, путем подачи пара в течение 5 сек на выбритый участок кожи в поясничной области размером 2 см. В качестве контроля использовали интактных крыс. Животных декапитировали под эфирным наркозом через 3 суток после нанесения ожога. В качестве объектов для светооптического и электронно-микроскопического исследования использовали образцы тканей кожи из раневой поверхности, коры левого полушария головного мозга, слизистой оболочки десны и подчелюстной слюнной железы, которые обрабатывали по общепринятым методикам.

Было показано, что через 3-е суток после термического ожога кожи образовывался плотный ожоговый струп, в гиподерме отмечали отечные явления, нарушение структуры волокон, наличие воспалительной инфильтрации. На этом фоне наблюдали дистрофические и некротические изменения нейтрофилов, макрофагов и фибробластов, стаз эритроцитов в кровеносных капиллярах. Морфологические изменения наблюдали и в мышечных волокнах, не подвергавшихся гипертермии при моделировании ожога. Эти изменения выражались в нарушении структуры волокон, их исчерченности, возрастании размеров межмышечных пространств, что, вероятно, было связано с воздействием продуктов распада поврежденных тканей и протеолитических ферментов, способствующих развитию вторичного некроза.

В структуре тканей коры головного мозга, слизистой оболочки десны и подчелюстной слюнной железы отмечали однонаправленные процессы. Наблюдали отечные изменения в строме органов, расширение просветов кровеносных капилляров и стаз эритроцитов, возрастание количества тучных клеток, находящихся в стадии дегрануляции, расширение просветов лимфатических капилляров. Отмечали дистрофические изменения и некроз нейронов коры головного мозга, эпителиоцитов и фибробластов слизистой оболочки десны и экзокриноцитов концевых отделов подчелюстной слюнной железы.

Следовательно, уже в первые 3-е суток после термического ожога кожи запускается процесс повреждения органов вследствие гипоксии и токсемии. В этих условиях развивающегося эндотоксикоза возрастает роль лимфатической системы, которая осуществляя дренаж тканей, выполняет функцию естественной интракорпоральной лимфодетоксикации. Дальнейшие исследования дренажной роли лимфатической системы, способов ее коррекции и структуры различных органов позволит разработать новые подходы к лечению ожогов и ожоговой болезни.

Гомеостаз как единство метаболической, иформационно-интегративной и локомоторной систем

Блюм Е.Э., Блюм Н.Э., Антонов А.Р., Ефремов А.В.
Российский университет дружбы народов, Государственная медицинская академия,Новосибирск

Организм как биологическая система может быть поделен на три макроблока (подсистемы), принципиально отличающиеся друг от друга:

1. Метаболическая система.

• метаболическая система представлена совокупностью обменно-энергетических процессов во внутренних органах, кровеносным и лимфатическим руслом (как средствами транспорта и коммуникации);

2. Информационно-интегративная система, представленная структурами, отвечающими за нервную и гуморальную регуляцию;

3. Локомоторная система.

• локомоторная система представлена твердым и мягким скелетом и мышечной системой (всеми дериватами мезенхимальной ткани)

Такое деление на макроблоки и последующий анализ позволяют нам, приняв поочередно каждый из указанных макроблоков за точку отсчета увидеть зависимость состояния каждого от качественного состояния двух других, и определить степень взаимозависимости базовых блоков друг от друга.

Практическая ценность подобного анализа заключается, на наш взгляд, в возможности рассмотрения целого ряда патологических процессов, с которыми сталкиваются клиницисты в своей повседневной практике, с новых позиций и определения иных приоритетов в патогенезе, что в свою очередь приведет и к изменению подходов к лечению широкого круга заболеваний.

Итак, рассмотрим:

I. зависимость (структурно-функциональную) метаболических систем:

А. от состояния информационно-интегративных