активности эпителиоцитов десны при нормальных показателях апоптоза. Результаты морфометрического анализа ТК, продуцирующих гистамин, и методы оценки пролиферативной активности эпителиоцитов десны могут быть использованы в диагностике и оценке эффективности терапии генерализованного катарального гингивита.

Различия в структурном гомеостазе в ходе регенерации нервных волокон после правосторонней шейной ваготомии у крысы в синоаурикулярной и атриовентрикулярной областях сердца

Павлович Е.Р.
ИКК им. А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ, лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии, Москва

Сравнивали влияние правосторонней шейной ваготомии на объемные плотности нервных волокон в проводящем и рабочем миокарде синоаурикулярной и атриовентрикулярной областей сердца крысы. Выявили, что объемная плотность нервных элементов была в 2,7 и в 1,8 раза выше в синусном узле (СУ), чем в правом предсердии (ПП) у интактных животных и на 15 сутки после ваготомии и достоверно не различалась на 7 и 30 сутки после операции. При этом объемная плотность нервных элементов в СУ падала на 40% к 7 дню после ваготомии, а затем постепенно возвращалась к исходному уровню за счет регенерации (30 день после операции). В ПП объемная плотность нервных элементов достоверно не изменялась во все сроки после ваготомии. Кроме того, оценивали вклад мелких (до 100 нм), средних (от 100 до 600 нм) и крупных (свыше 600 нм) немиелинизированных нервных волокон (ННВ) и их терминалей в объемную плотность нервных элементов СУ. В СУ нарастала доля мелких ННВ, начиная с 15 дня после ваготомии, так что к 30 дню они составляли 26% всех волокон. Доля крупных ННВ и их терминалей падала с 7 по 30 день после операции и в итоге составляла 1%. Доля волокон среднего размера сначала увеличивалась до 95% к 7 дню после операции, а затем падала к 15 и 30 суткам и в итоге она равнялась 73%. В атриовентрикулярном пучке (АВП) доля нервных элементов увеличивалась на 7 день после операции, резко нарастала к 15 дню после ваготомии (в 6,3 раза) и не нормализовалась к 30 дню (больше исходного уровня в 3,4 раза). В межжелудочковой перегородке (МЖП) плотность нервных элементов постепенно нарастала с 7 по 30 день после операции и, в итоге она увеличивалась в 3 раза. При этом на все сроки после ваготомии плотность нервных волокон в АВП была в несколько раз выше (от 7 до 19,4 раз), чем в подлежащем рабочем миокарде МЖП. Сравнение плотности иннервации в проводящем миокарде СУ и АВП показало, что у интактных животных она различалась несущественно, а на все сроки после ваготомии объемная плотность нервов была значимо выше в АВП, чем в СУ (соответственно в 2,3, в 7 и в 1,9 раза), т.е. регенерация нервных волокон носила в СУ восстановительный характер, а в АВП - избыточный. Плотность нервных волокон в рабочем миокарде ПП была у интактных животных и на 7 день после ваготомии соответственно в 3,5 и в 2 раза выше, чем в МЖП, но на 15 и 30 день после операции она различалась уже недостоверно вследствие избыточной регенерации нервных волокон во второй зоне по сравнению с первой. Это подтверждает существующую точку зрения о преимущественной иннервации атриовентрикулярной области из левого блуждающего нерва, чьи регенераторные возможности были в ранние сроки после операции выше, чем для правого блуждающего нерва, неуспевавшего восстановить повреждение за 30 дней после правосторонней ваготомии. Показанные различия существенны для понимания качества регенераторного процесса нервного аппарата проводящего миокарда СУ и АВП, а также рабочего миокарда ПП и МЖП в сердце крысы, так как выявление в них более мелких ННВ на 30 день после операции предполагает более медленное проведении нервного импульса, по сравнению с исходными нервами (по данным физиологических работ), несмотря на восстанавливающий (в синоаурикулярной области) или избыточный (в атриовентрикулярной области) характер регенерации нервных волокон вслед за правосторонней шейной ваготомией у этих животных.

∗ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (№ гранта 01-04-48205)

Коррекция лимфатического дренажа кожи в условиях термического ожога и состояние гомеостаза организма

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

Несмотря на большие успехи, достигнутые в лечении ожогов, значительная часть пострадавших с обширными повреждениями кожи гибнет в более поздние сроки от полиорганной недостаточности и сепсиса, развивающихся на фоне резких нарушений гомеостаза и метаболизма.

В связи с тем, что печень играет важную роль в поддержании гомеостаза организма, целью данного исследования было выявление особенностей структурной организации печени и начальных звеньев ее лимфатического региона в условиях нормы и коррекции лимфатического дренажа кожи при термическом ожоге.

В эксперименте использовали крыс-самцов породы Вистар массой 180-200г. Под эфирным наркозом крысам выбривали участок кожи в поясничной области и моделировали ожоговую рану 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, неполучавшие лечения после ожога. Третья группа – животные, которым в течение 7-ми дней после ожога наклады-

вали на раневую поверхность контейнер с цеолитом. Смену контейнеров производили ежедневно. Четвертая группа – животные, которым на ожоговую поверхность ежедневно наносили мазь «Олазоль». Этим животным также делали ежедневные перевязки. «Олазоль» использовали в качестве альтернативы цеолитам. Известно, что мази на жировой основе не способны сорбировать раневое отделяемое, их применение в дегенеративно-воспалительной фазе раневого процесса создает так называемый «парниковый эффект», приводит к накоплению гнойного отделяемого под повязкой и нарушению дренажа органа.

Животных декапитировали под эфирным наркозом через 1,2,3,7,15,30 и 42 суток после нанесения ожога. В качестве объектов для светооптического и электронно-микроскопического исследования использовали образцы кожи из раневой поверхности и печени, которые обрабатывали по общепринятым методикам.

Было показано, что в условиях термического ожога кожи происходят деструктивные изменения в печени. Большая степень некротических изменений гепатоцитов, эндотелиоцитов кровеносных и лимфатических сосудов печени развивается при значительном нарушении лимфатического дренажа кожи в условиях использования мази «Олазоль» в первой фазе раневого процесса. Отмечено, что лимфатический дренаж печени не восстанавливался к 30-м суткам после ожога. Несостоятельность лимфатического дренажа органа определялась сохраняющимися дистрофическими изменениями прелимфатических путей оттока жидкости – пространств Диссе, эндотелииоцитов лимфатических капилляров и сосудов портальных трактов. Деструктивные процессы в печени отмечали и у нелеченных животных. Коррекция лимфатического дренажа кожи при использовании цеолитовых контейнеров после термического ожога способствовала меньшему повреждению и полному восстановлению структуры печени к 30-м суткам эксперимента.

Протективный эффект цеолитовых контейнеров при ожоге кожи, по-видимому, обусловлен связыванием минералами большей части микроорганизмов, их токсинов и токсичных метаболитов, что способствовало сохранению эвакуационной и детоксикационной функции лимфатической системы кожи и, следовательно, меньшей токсической нагрузки на печень и организм в целом.

Мембранопротекторный эффект периндоприла при остром инфаркте миокарда

Петренко М.И., Терентьев В.П., Милютина Н.П., Внуков В.В.

Ростовский государственный медицинский институт, Ростовский государственный университет, Ростов-на-Дону

Изучали влияние ингибитора ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) периндоприла на структурное состояние мембран эритроцитов (МЭ) больных с острым инфарктом миокарда (ОИМ).

Обследовано 32 пациента с острым крупноочаговым переднераспространенным инфарктом миокарда левого желудочка. Было выделено 2 группы пациентов: первая (1) группа получала традиционное лечение, во второй (2) группе в комплексной терапии ОИМ применили периндоприл (престариум), относящийся ко II классу иАПФ. Периндоприл является липофильной пролекарственной формой, которая в печени трансформируется в активный диацидный метаболит. В основе ведущих фармакологических эффектов иАПФ лежит их способность тормозить активность ангиотензин I-превращающего фермента и тем самым оказывать существенное влияние на функционирование ренин-ангиотензиновой и калликреин-кининовой систем, что приводит к активации вазодилатирующих и натрийуретических механизмов, определяет антиишемические и противоспалительные эффекты.

Установлено, что при ОИМ наблюдается интенсификация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в мембранах эритроцитов в обеих группах пациентов, о чем свидетельствует накопление молекулярных продуктов ПОЛ, обладающих цитотоксическим действием. Содержание первичных продуктов ПОЛ – диеновых конъюгатов (ДК) – повышается на 77-83%, уровень вторичных продуктов – малонового диальдегида (МДА) возрастает на 21-30%, содержание конечных продуктов – шиффовых оснований (ШО) увеличивается на 47-64% по сравнению с нормой.

Комплексная терапия ОИМ с применением периндоприла приводит к существенному снижению интенсивности всех стадий ПОЛ в МЭ. После лечения содержание ДК в МЭ снижается на 26%, но остается выше нормы, а уровень МДА и ШО нормализуются. Во 2 группе пациентов, которым проводили традиционное лечение, интенсивность начальных стадий ПОЛ остается близкой к исходному уровню до лечения, тогда как наблюдается ингибирование конечных стадий процесса, что приводит к снижению на 43% содержания ШО.

Нескомпенсированная активация ПОЛ в МЭ при ОИМ неизбежно приводит к нарушению их стабильности и структурной организации. Информативными показателями стабильности МЭ являются уровни внеэритроцитарного гемоглобина (ВЭГ) и суммарная пероксидазная активность (СПА) в плазме крови. Показано, что уровни ВЭГ и СПА в плазме крови двух групп больных с ОИМ до лечения на 56-80% и 143-196% превосходят норму. Введение периндоприла в схему лечения 2 группы пациентов с ОИМ приводит к снижению на 29% и 35% уровней ВЭГ и СПА, что указывает на стабилизацию МЭ. В 1 группе больных к концу лечения данные показатели изменяются незначительно и на 130% и 138% превосходят норму.

Изучение структурного состояния МЭ методом латеральной диффузии зонда пирена показывает, что текучесть липидного бислоя МЭ в двух клинических группах до лечения на 14-17% ниже, а текучесть аннулярных липидов, составляющих микроокружение мембранных белков на 28-36% выше, чем у относительно здоровых людей. При этом наблюдается снижение на 16-24% безызлучательного переноса энергии с мембранных белков на пирен, что свидетельст-