

Структурно-функциональная организация тканей коры головного мозга и органов ротовой полости в условиях нарушения эндэкологии 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 эндэкологическое 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 же-

лезы отмечали однонаправленные процессы. Наблюдали отечные изменения в строении 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, информационно-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 к изменению подходов к лечению широкого круга заболеваний.

Итак, рассмотрим:

I. зависимость (структурно-функциональную) метаболических систем:

A. от состояния информационно-интегративных

систем.

В. от состояния локомоторной системы.

II зависимость информационно-интегративной от состояния:

А. локомоторной системы.

В. метаболической системы.

III зависимость локомоторной системы от состояния:

А. информационно-интегративной системы.

В. метаболической системы.

Такой трехступенчатый анализ позволяет понять единство и взаимозависимость интеграции организма в целом, то есть его качественные и количественные возможности к адаптации в среде. И второе – это дает возможность под другим углом увидеть причинность ряда «неясных» по этиологии и патогенезу патологий.

Метаболические системы - обслуживающие (анаболизм, катаболизм, энергообеспечение), работают в режиме функциональной минимизации от уровня адаптационной востребованности.

Функциональные показатели работы метаболических систем не является константой. Метаболические системы тренируемы. От качества этого тренинга зависят и качественные характеристики тканей их образующих и функциональная мощность данных систем. Чем структуры онтогенетически более зрелые, тем они более экономично функционируют при прочих равных нагрузках извне. Тренинг метаболических систем зависит от нагрузок на опорно-двигательный аппарат (ОДА), их качества на всех этапах онтогенетического развития организма от первой минуты внутриутробной жизни. И обратная зависимость - депривация локомоторных нагрузок в различных фазах онтогенеза приведет к нарушениям тканевой интеграции метаболических систем и совокупной задержке или недоразвитию.

Метаболические системы «вложены» в структуру опорно-двигательного аппарата, поэтому любые асимметрии, деформации, недоразвитие, смещение в осевом или периферическом строении неизбежно приведут к нарушениям в положении внутренних органов, их деформации, нарушению крово- и лимфообращения, дренажа и т.д. Поэтому метаболические системы в таком контексте значительно зависимы от состояния локомоторного аппарата – как в целом, так и локально.

Метаболическая система - многоуровневая, многопараметрическая, её функциональное единство невозможно оптимизировать, если в информационно-интегративной системе есть отклонения от точки оптимума.

Информационно-интегративная система организма тесно связана с ОДА, ее представительства есть на всех уровнях иерархической организации любой биосистемы - от организменной до тканевой. Она связывает центр с периферией и периферию с центром. Но для того чтобы эта система не давала сбоев, каждый исполнительный механизм должен быть исправен и энергетически обеспечен, тогда центростремительная команда будет исполнена, а центробежный импульс не будет искажать состояние дел на периферии. Поэтому состояние «вместилища» головного мозга, спинного мозга, состояние тоннелей, через ко-

торые проходят периферические нервы принципиально, так как они в свою очередь создают оптимальность функционирования структур Нервной и гуморальной тканей. Но не менее зависима информационно-интегративная система от состояния метаболических систем – трофический дефицит энергообеспечения, сбой в анаболизме и катаболизме ткани структур, представляющих информационно-интегративную систему будут функционально несостоятельны, хотя явных дефектов обнаружить не удастся.

Локомоторная система без нормального функционирования метаболических систем несостоятельна. Любое нарушение в трофике тканей локомоторной системы депривирует ее либо на организменном, либо на сегментарном уровнях, вплоть до полной дисфункции, хотя непосредственно звенья локомоторной системы будут сохранены. Локомоторная система напрямую зависима от функциональной целостности и состоятельности информационно-интегративной системы и любые её повреждения, а также трофический дефицит структур нейрогуморального блока приведут к функциональной несостоятельности локомоторной системы. Поэтому спор, что важнее локомоторная, метаболическая или информационно-интегративная системы некорректен априори и допустим лишь в объективной привязке к конкретному индивиду и к конкретной патологической ситуации.

Ниже мы разберем вышесказанное на обобщенном примере развития детского церебрального паралича (ДЦП): у данных больных при достаточно выраженной клинике, имеются нарушения и дефициты во всех трёх макроблоках. Если мы начнём искать отличия в каждом из пациентов друг от друга, даже при единой формулировке диагноза, этиологии и патогенеза, список различий будет на порядок длиннее.

ДЦП –заболевание полиэтиологическое. Мы на сегодняшний день выделили около 300 факторов риска повышающих риск возможного развития данного заболевания. Но это не означает, что фактор риска станет этиофактором, тем более трудно прогнозировать как развернется клиническая картина и как реализует организм ее через компенсацию. Поэтому диагноз ДЦП принято ставить не ранее чем в 1 год, когда клиника нарушений во всех трех макроблоках манифестирует.

Посмотрим на все факторы риска в целом и ответим на вопрос, что же их объединяет. Объединяющим фактором будет то, что любой из факторов риска (будь то родовая травма, перинатальная инфекция, недоношенность, асфиксия и т.д.) ослабил ребенка настолько, что он оказался несостоятельным проявить необходимую антигравитационную, интегрирующую локомоторную активность в новой среде обитания.

Как должна быть организована профилактика ДЦП, и как должно быть организовано лечение этих детей после момента, когда угроза жизни миновала? Существующая на сегодняшний день медикаментозная терапия неврологической и метаболической несостоятельности, лечение симптомокомплексов двигательных нарушений позитивного эффекта не обеспечивает. И настало время в корне пересмотреть стратегию и тактику медицинской помощи этим детям. Но для этого необходимо рассмотреть онтогенез этих

трех макроблоков в норме и в патологии, не нарушая структурно-функционального единства организма в научно-исследовательской и научно-практической методологии.

ДЦП - патология организменного уровня. И, на наш взгляд, ошибочно причинность заболевания всегда видеть в патологии ЦНС или сбоях генетических программ. Наша многолетняя практика эффективного лечения убедила нас, что правильно организованное лечение позволяет говорить о возможности полного выздоровления даже достаточно тяжелобольных детей в возрасте от 1 до 5-7 лет. Но каждый отдельный случай – это лечение по строго персонализированной программе, не допускающей никаких обобщений. Высокоэффективное лечение больных ДЦП возможно только в платных центрах, но профилактика этого заболевания должна быть внедрена в стационарную и поликлиническую государственную медицину.

Оценка эффективности применения переменного магнитного поля при хроническом пародонтите

Булкина Н. В., Кропотина А. Ю., Альбицкая Ю. Н.

*Государственный Медицинский Университет,
Саратов*

Недостаточная эффективность лечения хронического генерализованного пародонтита средней и тяжелой степени диктует необходимость совершенствования существующих и поиск новых средств и методов лечения данной патологии.

Нами проведено обследование и лечение 103 больных (мужчин – 31, женщин – 72) в возрасте от 15 до 49 лет, которые были разделены на две группы: 1-ая (55 больных) – с применением в комплексном лечении бегущего переменного магнитного поля (БПеМП) оригинального аппарата "АТОС", 2-ая (48 больных) – леченных постоянным магнитным полем аппарата "Полюс-1». Магнитотерапия осуществлялась с помощью аппарата «Атос» и излучателя оригинальной конструкции, которая позволяет реализовать движение магнитного поля вдоль челюсти по зигзагу и создает максимально неоднородное поле вблизи патологического очага. Курс лечения составлял 10-12 процедур по 15 минут проводимых ежедневно.

При использовании БПеМП у всех больных отмечен выраженный клинический эффект уже после 3-4 сеансов, который выражался в уменьшении отека, прекращении кровоточивости десен, отсутствии запаха изо рта, значительном уменьшении болевых ощущений. Явления воспаления в пародонте стихали после 10-12 сеансов, что подтверждалось положительной динамикой индексных показателей (ГИ, РМА, ПИ). Аналогичные изменения у больных 2-ой группы наступали позже на 4-6 дней.

При изучении клеточного состава содержимого пародонтальных карманов до лечения у больных 1-ой и 2-ой групп отмечалось сходство цитологической картины. Однако на седьмые, и особенно девятые сутки наблюдались большие различия в цитологической картине содержимого пародонтальных карманов - у больных 1-ой группы нормализовалась цитологическая картина. Аналогичные изменения у больных 2-ой группы наблюдались только на 12-е сутки.

Проведенное реопародонтографическое исследование показало, что использование БПеМП в комплексном лечении генерализованного пародонтита привело к значительному усилению регионарной гемодинамики, по сравнению с больными, получавшими традиционное лечение.

Таким образом, применение БПеМП аппарата "АТОС" позволило сократить сроки комплексной предоперационной подготовки до 10-12 дней и выполнить операции при оптимальном состоянии тканей пародонта.

Иммунорегулирующая терапия у больных с сочетанной патологией пародонта и желудочно-кишечного тракта

Булкина Н. В., Осадчук М. А., Лукина Л. В.

*Государственный медицинский университет,
Саратов*

Развитие воспалительного процесса в пародонте связано с адгезией и колонизацией микрофлоры в условиях снижения как специфических, так и неспецифических факторов защиты полости рта. Многочисленные исследования доказали участие в этом процессе аутоиммунных повреждений тканевых структур пародонта. Взаимное отягощение воспалительных заболеваний пародонта и патологии ЖКТ приводит к развитию вторичного иммунодефицита. В связи с этим, патогенетически обоснованным является включение в схему комплексного лечения больных с сочетанной патологией пародонта и желудочно-кишечного тракта иммунорегулирующих препаратов. В настоящее время особый интерес вызывает иммунорекорректор биологического происхождения - «Имудон». Терапевтический эффект «Имудона» объясняется его влиянием на иммунную систему, которое выражается в увеличении фагоцитарной активности, повышении уровня лизоцима, стимуляции и увеличении числа иммунокомпетентных клеток, ответственных за выработку антител и sIgA в слюне.

Под наблюдением находились 49 больных (27 женщин и 22 мужчин) в возрасте от 18 до 45 лет с воспалительными заболеваниями пародонта на фоне патологии ЖКТ (гастроэзофагально-рефлюксная болезнь 16 человек, хронический гастрит - 16 и хронический холецистит 17 пациентов). Больные были разделены на две группы: I-я группа получала, по показаниям, только базовые препараты (антибактериальные средства, антациды, блокаторы H₂-рецепторов); во II-ой группе наряду с препаратами базовой терапии заболеваний ЖКТ, больным назначался «Имудон»: по 6 таблеток для рассасывания в день в течение 20 дней.

При сопоставлении результатов лечения больных I и II группы, очевидно, что имеются существенные отличия в динамике купирования местной воспалительной реакции в тканях пародонта. У больных, получающих «Имудон», уже в течение 3-4 дней лечения отмечалось значительное уменьшение болезненности, гиперемии и отека десневого края, а так же снижение кровоточивости. Индексная оценка состояния тканей пародонта (УИГ, РМА, ПИ), проведенная по окончании курса терапии, показала лучшие показатели у