

микрокистоза. В корковом веществе яичников половозрелых самок после интоксикации ЛПС в сочетании с гентамицином располагались по 4-6 относительно крупных желтых тел, разной величины.

Соединительная ткань яичников при хроническом ЭТ имела два источника экспансивного роста:

- за счет утолщения стромальных элементов мозгового вещества, происходящего преимущественно периваскулярно;

- за счет замещения фолликулов или при закрытии микрокист.

Показано, что между присутствием в ткани яичников макрофагов и характером роста соединительной ткани прямой зависимости нет.

Таким образом, морфологические изменения в яичниках животных при хроническом ЭТ в основном определяются морфофункциональными особенностями органа, его циклической регуляцией. Инициализация стромальной пролиферация в яичнике преимущественно определяется местными процессами, активирующимися после воздействия эндогенных токсических соединений.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭНДОТОКСИКОЗЕ У КРЫС

Ермолаев Н.В., Писарев В.Б., Новочадов В.В.

Волгоградский государственный

медицинский университет,

Волгоградский научный центр РАМН

Действие эндогенных токсических соединений при эндотоксикозе (ЭТ) неизбежно ведет к полиорганной недостаточности (печени, почек, легких, поджелудочной железы, органов иммуногенеза и т. д.), в результате чего резкие некомпенсированные изменения гомеостаза существенно влияют на функционирование центральной нервной системы. Клинически ее поражение рассматривается как вариант энцефалопатии и неуправляемой церебральной недостаточности [Мороз В.В., с соавт., 2003; Глумов В.Я., Филатов В.В., 2001, 2005]. В работах сотрудников кафедры патологической анатомии ВолГМУ ранее было показано, что для элементов нервной системы при хроническом ЭТ характерна мозаичность поражения. Степень повреждения и реакций на него со стороны нервной ткани зависела от функциональной нагрузки, васкуляризации и характера глиального окружения нейронов [Писарев В.Б., с соавт., 2002; Фролов В.И., 2004; Новочадов В.В., 2005].

Целью исследования стало изучение изменений в коре головного мозга (КГМ) кошек при экспериментальном хроническом ЭТ.

Патологический процесс вызывали в течение 30, 60 и 90 суток у белых крыс (по 6 животных на группу) многократным введением малых доз тетрахлорметана и бактериального липополисахарида [Новочадов В.В., 2001]. Для гистологического исследования головной мозг выделяли немедленно после эвтаназии из черепной коробки, фиксировали в жидкости Буэна, после уплотнения заливали в парафин и получали серийные

фронтальные срезы толщиной 5-7 микрон. Использовали окраски гематоксилином и эозином, по Нисслю, импрегнацию серебром по Бильшовскому. Детальному изучению подвергали следующие области КГМ: собственно лобную, заднюю лобную, височную, переднюю теменную, собственно теменную, затылочную, инсулярную и лимбическую. Микрофотосъемку производили с использованием компьютерной системы «Видеотест Морфо 4.0» (Россия, СПб, 2003). Морфометрические исследования включали в себя определение средних размеров и расстояний, объемной плотности и объемной доли нейронов, глиальных элементов [Автандилов Г.Г., 2002]. Иммуногистохимическое исследование включало в себя выявление белка нейрофиламентов и кислого глиального протеина.

При хроническом ЭТ для КГМ была характерна мозаичная картина поражения. Она позволяла наблюдать не только нейроны в состоянии повреждения, атрофии, но и высокий процент клеток с сохранной структурой и находящихся в состоянии повышенной функциональной активности. Повсеместным был процесс пролиферации микроглии, который был тем интенсивнее, чем выше оказывалось кровоснабжение данного слоя коры. Наибольшие изменения в целом наблюдались в собственно лобной, задней лобной и собственно теменной областях КГМ. Среди наиболее поражаемых нейронов следует выделить клетки 4-го и 5-го слоя КГМ, имеющие преимущественно эфферентные функции.

На основе этих данных при хроническом ЭТ следует предположить преимущественное повреждение зон двигательных (висцеральных и соматических) анализаторов в КГМ, которые являются неотъемлемым компонентом токсической энцефалопатии. Повышенная экспрессия глиальных белков и увеличение при хроническом ЭТ признана чувствительным индикатором реакции данной области КГМ на токсическое повреждение.

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭНДОТОКСИКОЗЕ

Зарипова И.В.

Волгоградский научный центр РАМН и

администрации Волгоградской области,

Областной клинический онкологический диспансер,

Ульяновск

Помимо классических органов, описываемых как морфологический субстрат полиорганной недостаточности, при хроническом эндотоксикозе (ЭТ) все чаще исследователи обращают внимание на тканевые преобразования в миокарде. Описывая морфологию этого процесса, авторы справедливо называют изменения в сердце при ЭТ дисметаболической кардиомиопатией, а недостаточность сердца - регенераторно-пластической [Непомнящих Л.М. с соавт., 2003; Марков Д.Е., 2004; Новочадов В.В., Писарев В.Б., 2005; Nemoto S., et al., 2002; Raeburn C.D., et al., 2004]. Цель исследования - с помощью иммуногистохими-

ческих методов оценить характер тканевых изменений в миокарде при хроническом эндотоксикозе.

Работа была выполнена с использованием 42 лабораторных белых крыс. Моделирование ЭТ осуществляли двумя оригинальными методами, разработанными в ВНИЦ РАМН: с помощью повторного введения тетрахлорметана и бактериального липополисахарида (ЛПС), гентамицина и ЛПС в течение 30, 60 и 90 суток [Новачадов В.В., 2005]. После эвтаназии животных проводили гистологическое исследование тканей сердца на срезах, окрашенных гематоксилином и эозином по общепринятой методике. Для выявления пролиферативной активности в ткани миокарда использовали моноклональные антитела к ядерному антигену пролиферирующих клеток PCNA, для оценки накопления соединительнотканых клеток – моноклональные тела к виментину (DakoCytomation, Дания). Визуализацию проводили с помощью непрямого иммунопероксидазного метода. Микрофотосъемку производили цифровой камерой Canon (Japan, 5.0 мегапикселей) на базе микроскопа AxioStar plus (Карл Цейс, Германия) с использованием объектива x40, x100 и окуляра x10.

Проведенное исследование показало, что во всех опытных группах развивались изменения в сердечной мышце, которые по морфофункциональным проявлениям можно было отнести к разновидностям дисметаболической кардиомиопатии. Типичным при нарастании сроков эксперимента являлось:

- прогрессивное уменьшение доли неповрежденных кардиомиоцитов;
- уменьшение васкуляризации миокарда;
- нарастание лимфононуклеарной инфильтрации ткани;
- нарастание стромальной пролиферации, затрагивающей мышечные волокна с ремоделированием миокарда.

Характерными иммуногистохимическими находками для миокарда при хроническом ЭТ являлись:

- неоднородное распределение PCNA в ткани сердца с формированием очагов ремоделирования и пролиферации стромы;
- преимущественно периваскулярный рост соединительной ткани с выявлением виментин-позитивных клеток между волокнами миокарда;
- относительная устойчивость к ремоделированию миокарда предсердий и межжелудочковой перегородки.

Таким образом, ремоделирование миокарда при хроническом ЭТ представляет собой довольно сложный процесс, связанный как с сосудистым механизмом формирования кардиомиопатии, так и, вероятно, и другими путями воздействия на мышечные клетки сердца.

РЕЦИПРОКНОСТЬ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕФЛЕКСОВ ПРИ МЕЖТКАНЕВЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ

Зозуля Г.Г., Ковалев М.М., Назаренко Т.С.,
Ряднов А.А., Ряднова Т.А., Крюкова Т.Л.
*Волгоградская государственная
сельскохозяйственная академия,
Волгоград*

Еще отец русской физиологии И.М. Сеченов, изучая двигательные реакции человека и животных, в своих знаменитых «Рефлексах головного мозга» выделял «темные мышечные чувства», играющие важную роль в осуществлении спинномозговых рефлексов.

Получение Нобелевской премии И.П. Павловым (1904 г.) за работы в деятельности пищеварительных желез не только подтвердило гениальность этой «русской мысли», но и дало в руки естествоиспытателей мощный инструмент для изучения различных проявлений жизни. Продолжая работу в этом направлении по морфологии, С.Н. Касаткин и его ученики разработали классификацию сосудов и анастомозов органов пищеварения.

Ученики и последователи И.П. Павлова К.М. Быков и В.Н. Черниговский (1943) в трудные годы для нашей страны изучали интероцептивные рефлексы внутренних органов, кровеносных сосудов и тканей, а основоположник космической физиологии В.В. Парин своей деятельностью и на основе изучения интероцептивных рефлексов легких и сердца доказал возможность в условиях невесомости проявления интероцептивных рефлексов, то есть жизни животных и человека в космическом пространстве.

В наше экологически востребованное время мы должны не только помнить об учениках В.В. Парина, К.И. Скрябина, В.Н. Черниговского, продолжавших развитие их идей, но и ценить то, что является приоритетом русской, советской, российской науки, непрерывность которых не вызывает сомнений, также как исторический принцип в деятельности ученых.

Материалом для наших исследований служили ларвоцисты эхинококка и прилегающие к ним ткани органов домашних животных (чаще печень и легкие, как места наиболее частой локализации финны в организме промежуточного хозяина), полученные на мясокомбинатах г. Волгограда и области (боенский материал), от больных, оперированных по поводу эхинококкоза в клиниках г. Волгограда, а также от животных из дикой природы во время экспедиции на БАМ (1979 г.) при изучении гельминтофауны этого региона. Использовались как классические гистологические, так и современные гистохимические и электронномикроскопические методики.

Анализ микропрепаратов, а также синтез данных по интероцепции тканей позволил выдвинуть нам новую концепцию биорецепции (1980 г.), сущность которой заключается в том, что при взаимодействии организмов, один из которых является средой обитания другого, (или их частей: органы, ткани, клетки, биомембранные структуры) проявляются реципрокные биорецептивные или биоэкологические рефлексы (рефлексы Зозули + Давыдова + Богоявленского), оп-