

стресса в виде подавления двигательной и исследовательской активности и увеличения неспецифической реакции – грумминга. Димефосфон по сравнению с контролем оказывал кратковременное протективное влияние на двигательную и исследовательскую активность мышей, а также достоверно снижал возраст-специфические показатели грумминга на всем протяжении эксперимента.

При исследовании ультраструктуры миокарда мы выявили мозаичные повреждения кардиомиоцитов. В целом при сравнении изменений ультраструктуры миокарда мышей, получавших димефосфон, с таковыми в контрольной группе животных выявлено благоприятное влияние антиоксиданта. Это проявлялось в значительно менее выраженном внутриклеточном отеке, в том числе отсутствии околядерного отека, редких субсегментарных контрактурах III степени, менее распространенном интерстициальном отеке и отсутствии склеротизации миокарда (минимальное содержание волокон коллагена и клеток соединительной ткани).

Следует также отметить, что уменьшение степени повреждения кардиомиоцитов на фоне применения димефосфона предохраняет клетки от гибели, так как многие исследователи считают необратимыми сегментарные контрактуры III степени и распространенный внутриклеточный отек, что свидетельствует о некробиотических процессах. Кроме того, сохранение ультраструктуры сердечных миоцитов способствует нормализации сократительной функции сердца в условиях стрессорного воздействия.

Таким образом, антиоксидантный препарат – димефосфон в эксперименте на модели хронического иммобилизационного стресса оказывает стресспротекторное действие на онтогенетическом и органном уровнях, а также кардиопротекторный эффект на ультраструктурном уровне.

Системный анализ онтогенеза надпочечников человека

Лазько М.В., Лазько А.Е.

Астраханская государственная медицинская академия, Научно-практический медицинский комплекс "Экологическая медицина" ООО "Астраханьгазпром", Астрахань

Известна основополагающая роль надпочечников в становлении и сохранении гомеостаза, а также их значение для адаптации организма при изменении состояния его внутренней и внешней среды. Постоянные приспособления к ежеминутно меняющейся среде, адаптация к неблагоприятным условиям, создающим состояние стресса, определяют жизненный цикл каждого организма.

Способность живого организма к адаптации в различные периоды онтогенеза неодинакова. Это относится к любой области жизнедеятельности организма. Весьма актуален вопрос – как морфофункциональное состояние надпочечников соотносится с адаптационными возможностями макроорганизма на различных этапах жизни.

В настоящее время уже не вызывает сомнений, что наиболее адекватная характеристика любых явлений и процессов в природе, в том числе и динамика морфофункционального состояния любого органа, может быть дана только с помощью изучения на основе системного подхода.

Исходя из вышеизложенного, цель настоящего исследования – системный анализ динамики морфофункционального состояния надпочечников человека в позднем пренатальном периоде и на протяжении всего постнатального онтогенеза человека на основе макро- и микрометрических параметров с учетом полового диморфизма.

Изучались следующие параметры: отношение массы надпочечников к массе тела, толщина коры надпочечника, толщина клубочковой зоны коры, толщина пучковой зоны коры и толщина сетчатой зоны коры. Микроскопические параметры изучались с помощью компьютерной морфометрии. Математические модели динамических рядов параметров строились на основе системного метода естественной периодизации процессов В.Л.Быкова и Г.С.Катинаса, который предполагает вычисление дисперсии нормированных значений изучаемого параметра в каждой временной точке.

Исследование базировалось на схеме возрастной периодизации онтогенеза человека, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР с дополнениями, позволяющими более детально изучить грудной период развития, как весьма динамичный.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что динамика дисперсий значений изучаемых параметров надпочечников не является монотонной – наблюдаются периоды понижения и повышения амплитуды. Несмотря на схожесть кривых дисперсий у мужчин и женщин, имеются и существенные отличия: амплитуда значений дисперсий на протяжении всего онтогенеза у мужчин выше. Это может свидетельствовать о большей неупорядоченности в структуре надпочечников, следовательно, о её большей подверженности эндо- и экзогенным негативным воздействиям. В пользу данного предположения говорит и более интенсивное у мужчин по сравнению с женщинами увеличение значений дисперсии изучаемых параметров в инволютивном и старческом периодах онтогенеза, которое приводит в заключительных стадиях постнатального онтогенеза к разбалансированному состоянию системы адаптации.

Таким образом, динамика морфофункционального состояния надпочечников коррелирует с выраженностью адаптационных процессов. Можно предположить, что надпочечники представляют собой морфофункциональную систему с наличием соответствующих атрибутов, что дает право использовать для изучения её состояний методы системного анализа.