

ВЗАИМОСВЯЗЬ СОСТОЯНИЙ СИСТЕМ "КОРА НАДПОЧЕЧНИКОВ" И ТРАНСПОРТА ГАЗОВ В ОНТОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Лазыко А.Е., Лазыко М.В., Ярошинская А.П.

Астраханская государственная медицинская академия

Астрахань, Россия

Гормоны коры надпочечников оказывают влияние практически на все стороны жизнедеятельности организма и его системы, в том числе и на газотранспортирующую, элементами которой являются плазма крови и эритроциты. Повышенный интерес к последней связан с тем фактом, что данная система является одной из главных мишеней воздействия антропогенных газообразных поллютантов.

В настоящее время не вызывает сомнений, что наиболее глубокая характеристика любых процессов и явлений в природе, в том числе и таких, как морфогенез и патогенез, может быть дана лишь с помощью их изучения на основе общей теории систем с учетом их иерархии и взаимодействия.

Методами компьютерной морфометрии с последующим информационно-структурным анализом и биофизическими методами (исследование перекисной резистентности эритроцитов и содержания в сыворотке крови конечных продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – Шиффовых оснований флюоресцентным методом) осуществлен сочетанный анализ состояния систем коры надпочечников (адаптации) и переноса газов (сыворотка крови, эритроциты) в онтогенезе человека.

Материалом исследования динамики структурной информации коры надпочечных желез служил секционный материал – надпочечники – 233 человек (121 мужского пола и 112 – женского) в возрастном диапазоне, начиная с позднего плодного периода (35 – 42 недели пренатального развития) и до периода долгожителей (81 – 90 лет). Материалом для исследования морфо-функционального состояния системы транспорта газов служила кровь 1487 человек (883 мужского и 604 женского пола), начиная с раннего детства (1 – 3 лет) и до пожилого возраста (61 – 74 г. для мужчин, 56 – 74 г. для женщин).

На всех рассматриваемых этапах онтогенеза и у мужчин, и у женщин просматривается взаимосвязь между состоянием системы адаптации и интенсивностью катаболических реакций в организме, типичным представителем которых является ПОЛ сыворотки крови. Данный факт является подтверждением представлений об интегрирующей и управляющей роли системы коры надпочечников, которая является морфо-функциональной системой более высокого уровня для системы ПОЛ. В свою очередь эта система времени в значительной степени определяют физико-химические свойства сыворотки крови и, как следствие, эффективность выполнения ею функции переноса газов, а также условия существования, внешнюю среду для форменных элементов крови, в том числе для главных переносчиков газов – эритроцитов.

На всех изученных этапах постнатального онтогенеза человека прослеживается закономерность – более высокой организации системы коры надпочечников, которая имеется у женщин, соответствует и большая устойчивость эритроцитов. Ясно видна и зависимость резистентности мембран эритроцитов от состояния системы коры надпочечников. Так, коэффициент корреляции между ними у мужчин равен 0,92; а у женщин – 0,80; что свидетельствует о сильной положительной корреляционной связи у тех и других. Значимо большая сила связи между морфо-функциональными состояниями системы коры надпочечников и эритроцитов у мужчин свидетельствует о необходимости и наличии более жесткого регулирования функции транспорта газов у них.

Таким образом, исследование выявило регулируемую роль системы адаптации по отношению к системе транспорта газов, а также периоды низкой стабильности первой, связанные с увеличением её энтропии.

Работа представлена на V Общероссийскую конференцию «Гомеостаз и инфекционный процесс» (г. Кисловодск, 19-21 апреля, 2004 г.)