

наименьший гипохолестеринемический эффект 7% ($p < 0,05$) у 11 % больных, а наибольший - 40,7% ($p < 0,05$) у 38 %.

4. В условиях фармакотерапии крестором у больных ИБС с сочетанной ГХС можно прогнозировать наименьший гипохолестеринемический эффект 10% ($p < 0,05$) у 13 % больных, а наибольший 56,1 % ($p < 0,05$) можно получить не менее, чем у 47% больных.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИММУННОЙ И НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМ В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Медицинский институт высшего сестринского образования
Краснодар, Россия*

Существенное влияние на развитие и функционирование различных систем организма плода, в том числе и иммунной, оказывают неблагоприятные факторы окружающей среды. Концепция негенетических факторов, действующих в ранние периоды жизни на развивающийся организм и организующих структуру и функции систем, известна как «перинатальное программирование». Программирование – это следствие врождённой способности развивающихся тканей для адаптации к условиям, которые преобладают в раннем развитии, и характерно почти для всех клеток и органов. Этот процесс правильнее представлять как «фенотипическая индукция». Она вызывает у плода стабильные длительные изменения генной транскрипции. В результате изменяются процессы, контролирующие метаболическую и гомеостатическую способности, меняется структура тканей. Впоследствии это может привести к изменениям в локализации стволовых клеток, к различиям в экспрессии генов, кодирующих ключевые структуральные протеины. Эти процессы объясняют клеточные и молекулярные различия между структурой тела и метаболической способностью у отдельных индивидуумов.

Установлено, что индуцированные фенотипические свойства определяют способность организма отвечать нормальной реакцией на изменения в окружающей среде. Здоровье индивида зависит от его способности развивать соответствующий ответ на эти изменения, которые могут лимитировать физиологические функции и индуцировать в дальнейшем развитие различных патологий. Информация об индуцированных изменениях в развитии плода и его способности адаптироваться к этим изменениям позволяет предсказывать возможность возникновения метаболических и кардиоваскулярных заболеваний в постнатальной жизни. Пищевое воздействие на развивающийся плод известно как пищевое или мета-

болическое программирование. Уже в перинатальном развитии пищевые воздействия изменяют концентрации анаболических и катаболических гормонов, которые участвуют в регуляции роста и развития специализированных тканей плода и играют ключевую роль в перинатальном программировании.

Показано, что сильным стимулом, изменяющим гомеостаз организма, является пренатальный стресс. Нейроэндокринно-иммунные взаимодействия представляют собой основной механизм развития стресс-рекции и служат его главной мишенью. Выделяемые в ответ на стресс глюкокортикоиды защищают организм от неблагоприятных воздействий окружающей среды блокадой потенциально вредных реакций для иммунной системы и других стресс-реактивных систем организма. Они также поступают в организм через плаценту от матери, и повышение их уровня может вызывать изменения функций гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, поведения, иммунного и нейроэндокринного ответа у потомства. Пренатальный стресс приводит к подавлению гуморального и клеточного иммунитета, продукции цитокинов. В отдалённые периоды может развиваться агрессия, тревожность, депрессия и др. психические расстройства. При этом наблюдаются долговременные изменения в нейротрансмиттерных системах и структурах мозга. Тревожность и депрессию у человека связывают с увеличенным уровнем интерлейкина-6 и фактора некроза опухоли, играющих важную роль в нейрональной пластичности и регуляции функций нейроэндокринной и иммунной систем.

НЕЙРОЭНДОКРИННО-ИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Медицинский институт высшего сестринского образования
Краснодар, Россия*

Неблагоприятное воздействие факторов окружающей среды в перинатальный период могут индуцировать развитие аллергии и экземы. Развитие аллергических процессов сопровождается пониженной активностью гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГНЧС). Психосоциальный и физический стрессы усиливают симптомы бронхиальной астмы (БА). Установлено, что преобладание отрицательных эмоций повышает активность Тх2-субпопуляции лимфоцитов и синтез цитокинов и, как следствие, происходит увеличение частоты, продолжительности и тяжести симптомов БА. Предрасположенность к атопии у новорожденных связана с изменённой активностью ГНЧС, индуцированной

стрессом, что усиливает риск развития атопии в более поздний период. Длительное применение вдыхаемых кортикостероидов, обладающих противовоспалительным эффектом, стимулирует функции этой системы и способствует ремиссии БА. Противовоспалительный эффект глюкокортикоидов, подавляющих ответ ГГНС на стресс, может быть одним из объяснений индуцированного стрессом усиления атопических симптомов. Предполагается, что помимо ГГНС и иммунной системы в развитии БА включаются симпатико-надпочечниковая система, а также автономная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. БА развивается на основе хронического аллергического воспаления бронхов. Показано, что гиперреактивность дыхательных путей является комплексным физиологическим нарушением, обусловленным гетерогенностью механизмов при БА. В её становлении участвуют холинергический и неадренергический пути нервной регуляции просвета бронхов, что позволяет говорить о нейрогенном воспалении слизистой дыхательных путей. На формирование повышенной реактивности дыхательных путей влияет множество экзо- и эндогенных факторов, среди которых большое значение имеют нейрогенные механизмы с участием нейропептидов. Последние влияют на развитие большинства характерных признаков обострения БА, включая гиперсекрецию слизи, сокращение гладкой мускулатуры, пропотевание плазмы, активацию воспалительных клеток и адгезию. Выявлены медиаторы, реализующие взаимосвязь между иммунокомпетентными и нервными клетками. На иммунокомпетентных клетках обнаружены рецепторы ко многим нейропептидам, что доказывает их участие в реализации эфферентного звена нейроиммунного взаимодействия. Эти пептиды принимают участие в регуляции иммунологических функций и играют важную роль в реакциях аллергического воспаления при БА, что связано с их участием в регуляции нейротоксической дегрануляции тучных клеток и базофилов. Т.о., в настоящее время накоплено большое количество экспериментального и клинического материала, свидетельствующего о том, что иммунная и нейроэндокринная системы оказывают взаимное регуляторное влияние на протяжении всего периода жизни. Пластичность физиологических систем в раннем развитии, с одной стороны, позволяет адаптироваться организму к изменяющимся условиям, а с другой стороны, меняет ответ организма на воздействия окружающей среды. В отдалённые периоды эти изменения могут привести к развитию различных патологий, как в иммунной, так и в нейроэндокринной системах. Поэтому при терапии иммунологических или нейроэндокринных расстройств следует рассматривать состояние обеих систем, и проводить комплексное лечение, при котором возможна коррекция нарушений во всех взаимодействующих системах.

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ

Рысмухамбетова Г.Е., Бухарова Е.Н.,
Суровцова И.В., Карпунина Л.В.
Саратовский государственный аграрный
университет им. Н. И. Вавилова
Саратов, Россия

Известно, что полисахариды, в том числе бактериальные, оказывают различное влияние на животный организм: бактерицидное, гепатопротекторное, онкопротекторное и др.

В настоящей работе изучено влияние на организм лабораторных животных при пероральном введении и нанесении на кожу экзополисахаридов (ЭПС) *Klebsiella pneumoniae* К-2 и ЭПС *Xanthomonas campestris* 610/1 и 610/4, полученные нами ранее из родительского штамма *X. campestris* 610.

Исследовали клинически здоровых лабораторных животных: мышей, крыс и кроликов. Каждый препарат испытывали на группе из 5 животных, подобранных по полу и по массе. Изучали влияние «минимальной» (0,06 г/1 кг массы тела животного) и «максимальной» (3 г/1 кг массы тела) дозировок исследуемых бактериальных ЭПС. Перорально ЭПС вводили через катетер в количестве, соответствующем массе тела животного; контрольной группе вводили физиологический раствор в том же количестве. При наблюдении за животными после введения им данных препаратов были отмечены отклонения в поведении в группе животных, получивших ЭПС *K. pneumoniae* К-2: повышенная жажда, беспокойство. Поведение других опытных животных не отличалось от поведения животных контрольной группы. Гибели экспериментальных животных ни в одной группе отмечено не было. На третий день животных подвергали эвтаназии, проводили морфофизиологическое исследование внутренних органов и их гистологических срезов, биологических жидкостей, мазков содержимого кишечника. У животных, получивших «минимальную» дозировку ЭПС *X. campestris* 610/1 и 610/4, не было отмечено отклонений в вышеуказанных параметрах от состояния животных контрольной группы, что позволяет сделать вывод о нетоксичности препарата. У животных, которым вводили ЭПС *K. pneumoniae* К-2, отмечались изменения в состоянии внутренних органов (селезенка и почки были увеличены, в кишечнике наблюдали скопление газов), что позволяет отнести данный препарат к слаботоксичным. При исследовании кожных проб на животных (кролики) было обнаружено (наблюдения проводили в течение 5 дней): ЭПС *X. campestris* 610/1 и 610/4 не вызывали покраснения кожи и не затормаживали рост волос, в то время как ЭПС *K. pneumoniae* К-2 вызывал покраснение кожи, проходящее через 2 часа, и замедление роста волос.