

мические исследования проводили на анализаторе VM/Hitachi 911E.

Обследование костных структур осуществляли с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Результаты исследований МПКТ оценивались согласно рекомендациям ВОЗ по T и Z-критерию. T-критерий - это количество стандартных отклонений (SD) ниже среднего показателя, характерного для пика костной массы. Величина T-критерия до -1.0 является нормой, отклонение от -1.0 до -2.5 расценивается как остеопения (доклиническая стадия остеопороза), а показатель ниже -2.5 как остеопороз. Z-критерий - это стандартное отклонение от значений популяционной нормы.

При проведении исследования в группе больных гемофилией нами было выявлено достоверное снижение минеральной плотности костной ткани в области поясничного отдела позвоночника и в проксимальном отделе бедренной кости, что является общепризнанным критерием системного остеопороза.

Учитывая разную степень снижения минеральной плотности костной ткани у исследуемых больных, последние были разделены на две группы. В первую группу включены 12 больных без снижения МПКТ и начальными проявлениями остеопении ($T = -0,83 \pm 0,09$; $Z = -0,87 \pm 0,08$), во вторую группу - 45 больных с выраженной остеопенией и остеопорозом ($T = -2,31 \pm 0,17$; $Z = -2,12 \pm 0,14$), ($p_{T1-2} < 0,05$; $p_{Z1-2} < 0,05$). Каких либо отличий от контрольной группы в содержании кальция и фосфора в сыворотке крови не выявлено.

У больных с выраженной остеопенией и остеопорозом выявлено повышение уровня каль-

ция в моче по сравнению с группой больных без снижения МПКТ и контролем соответственно, тогда как у больных первой группы содержание кальция в моче не отличалось от контроля.

При проведении исследования активности ферментов в моче у больных с гиперкальциемией содержание ферментов, связанных со щёточной каймой (ГГТ и ЩФ), достоверно превосходило контрольные показатели в 2-3 раза, тогда как в группе больных без снижения МПКТ и начальной остеопенией оно не отличалось от нормы. Активность ЛАП и НАГ были одинаково повышены у больных сравниваемых групп, но превосходили контрольные показатели.

Учитывая достоверную разницу активности мембрано-ассоциированных энзимов (ГГТ и ЩФ) между сравниваемыми группами, нами был проведен корреляционный анализ связи концентрации кальция и активности данных ферментов в моче. Установлена достоверная прямая связь между выраженностью кальцийурии и активностью в моче как ГГТ ($r=0,61$; $p<0,05$), так и ЩФ ($r=0,61$; $p<0,05$).

В результате проведенного исследования показано, что поражение проксимального отдела канальцев (в частности повреждение щёточной каймы нефротелия) связано с высокой экскрецией кальция с мочой.

Таким образом, по мере прогрессирования остеопороза у больных гемофилией наблюдается гиперкальциемия. С последней связано повреждение канальцевого отдела нефрона, что подтверждается исследованием тубулоспецифических ферментов.

Фундаментальные и прикладные исследования

Медико-биологические науки

МЕТЕОЗАВИСИМОСТЬ СИМПТОМОВ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Гурьева Л.Л., Эткина Э.И., Орлова Н.А.,
Рамазанова Н.Н., Васильева Т.П.

*Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия*

Изменение погодных условий является общепризнанным триггером обострения бронхиальной астмы, как у взрослых больных, так и у детей. Считается, что возможным механизмом его реализации является увеличение степени загрязнения атмосферы при смене погодных условий. Целью нашего исследования явилось изучение клинико-anamnestических особенностей больных бронхиальной астмой детей, одним из

провоцирующих обострение факторов у которых, является изменение погодных условий.

Обследовано 100 детей с бронхиальной астмой в возрасте от 7 до 15 лет, мальчиков - 61, девочек - 39. Диагноз бронхиальной астмы выставлен в процессе клинико-функционального обследования детей в соответствии с критериями GINA (2002), у всех детей уровень общего IgE был более 100 МЕ/мл. В качестве противовоспалительной терапии все дети использовали ингаляционные глюкокортикостероиды. Выделено две группы больных. В первую группу вошли дети, для которых изменение погодных условий являлось триггером обострения (36 детей), во вторую группу - дети, у которых изменение погодных условий не вызывало симптомов заболевания (64). Оценка групп по возрасту не выявила достоверных различий. Симптомы метеозависимости достоверно чаще выявлялись у больных со среднетяжелым и тяжелым течением бронхиаль-

ной астмы (67%, $p < 0,05$). Выявлено достоверное различие метеозависимые обострения заболевания у больных первой группы достоверно чаще отмечались на фоне отсутствия контроля окружающей среды ($p < 0,01$). Первая группа детей достоверно отличалась от второй группы по исходному вегетативному тону, определяемому по индексу Баевского (соответственно $23,8 \pm 2,5$ ед., $188 \pm 2,0$ ед., $p < 0,01$). В первой группе детей достаточно часто имел место отягощенный акушерский анамнез (80,5%), оценка по шкале Апгар ниже 7 баллов (77,8%), наличие симптомов внутричерепной гипертензии (76,9%). Однако полученные результаты не отличались статистически достоверно от второй группы. Для детей с метеозависимыми симптомами заболевания были характерны ночные приступы (67%). Оценка исходного вегетативного тону по индексу Баевского выявил ваготонию в первой группе детей.

Таким образом, высокая метеозависимость симптомов у детей, больных бронхиальной астмой, связана с тяжестью заболевания, отсутствием контроля окружающей среды и патологией вегетативной нервной системы, что предполагает возможность использования вегетотропных препаратов в комплексной терапии.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА *IL-4* (-590С/Т) У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Рамазанова Н.Н., Карунас А.С., Эткина Э.И., Гурьева Л.Л., Орлова Н.А., Бабенкова Л.И.
*Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия*

Бронхиальная астма относится к числу наиболее распространенных болезней детского возраста. В реализации аллергического воспаления особое место занимают *IL-4*, *-5*, *-9*, *-13*, что доказано многочисленными исследованиями. Известно, что гены этих интерлейкинов, расположены в одном кластере на хромосомном участке 5q24-31. Для бронхиальной астмы было установлено сцепление с этим локусом, в связи с чем,

гены интерлейкинов, расположенные в данной области, требуют пристального изучения в различных возрастных группах и популяциях.

Целью нашего исследования явилось изучение патогенетической значимости полиморфизма гена *IL-4* при бронхиальной астме различной степени тяжести у детей в республике Башкортостан. Обследовано 206 детей, в возрасте от 3 до 18 лет. В первую группу вошел 151 ребенок, больной бронхиальной астмой различной степени тяжести. Вторая группа (контрольная) представлена 55 здоровыми детьми. Изучаемые группы были сопоставимы по возрасту и полу. Диагноз бронхиальной астмы выставлен в процессе клинико-функционального и лабораторного обследования детей в соответствии с критериями GINA (2002). Молекулярно-генетический метод анализа включал исследование полиморфизма -590С/Т гена *IL-4*. Для этого использовали образцы ДНК, выделенные из периферической крови по методике описанной Mathew, 1984. Типирование полиморфизма производили с помощью рестрикционного анализа ПЦР-продуктов. В результате проведенного исследования были выявлены достоверные отличия в распределении частот генотипов между детьми, больными бронхиальной астмой различной степени тяжести и детьми контрольной группы. В общей выборке детей, больных бронхиальной астмой частота гомозигот СС была ниже, чем в контрольной группе (соответственно 25,2% и 45,4%, $p < 0,05$). При анализе распределения генотипов в группе с легким течением заболевания гомозиготный генотип СС также встречался достоверно реже, чем в контрольной группе (соответственно 23,4% и 45,4%, $p < 0,05$). Анализ частот встречаемости генотипов у детей, больных бронхиальной астмой средней и тяжелой степени тяжести не имел достоверных отличий с детьми контрольной группы. Анализ распределения аллелей в изучаемых группах не выявил достоверных различий.

Таким образом, при анализе полиморфизма гена *IL-4* (-590С/Т) у детей, больных бронхиальной астмой легкой степени тяжести, проживающих в республике Башкортостан, достоверно реже определялся гомозиготный генотип СС.

Технические науки

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МЕТАЛЛОКОМПОЗИТОВ

Ключникова Н.В.
Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, Россия

Эффективное совмещение металлической и неметаллической составляющих разного состава в определенных количественных соотношениях создает возможность изменения в нужном на-

правлении физико-механических и радиационно-защитных свойств готовых материалов. В качестве неметаллической составляющей используют крупные гранулы и мелкодисперсные фракции горных пород и минералов, отходы стекольной и керамической промышленности. Одним из главных вопросов химии и технологии металлокомпозиов является вопрос о характере связи и силе сцепления между компонентами. Сцепление между фазами в гетерогенных системах определяется соотношением их поверхностных энергий,