**ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

КИКУ Павел Федорович1, ВОРОНИН Сергей Владимирович2

*1Дальневосточный федеральный университет, Школа биомедицины, Владивосток*

*2Государственное автономное учреждение здравоохранения "Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи", Владивосток*

Согласно данным ВОЗ наследственные заболевания (НЗ) и врожденные пороки развития (ВПР) вносят весомый вклад в состояние здоровья населения, в связи с чем вопросы эпидемиологии, клиники, диагностики и лечения врожденных аномалий интересуют многих исследователей [2]. Кроме того, динамический учет частоты ВПР и НЗ позволяет оценить экологическую ситуацию в регионе [1]. По данным исследований Лисицына Ю.П. влияние наследственных заболеваний на популяционное здоровье составляет до 20% [5]. Сведения о распространенности ВПР и НЗ дают возможность разработать региональные принципы медико-генетического консультирования [1,4]. На совещании научной группы ВОЗ по наследственным болезням было отмечено, что в настоящее время увеличилась возможность влиять на состояние окружающей среды, уменьшая неблагоприятное воздействие на организм человека, но постепенно возрастает роль генетических факторов в плане их воздействия на здоровье человека [2]. В развитых странах на долю генетических расстройств приходится значительный процент младенческой смертности и случаев детской неполноценности, а генетическая предрасположенность может привести к преждевременному развитию таких распространенных среди взрослых недугов, как диабет, рак, гипертония, ишемическая болезнь сердца и деменция [3,5]. Частота врожденных аномалий в мире различная, она в большой степени зависит от того, как тщательно собираются данные [6]. Мультифакториальные или полигенные заболевания развиваются под влиянием факторов окружающей среды при наличии дефектных генов. Они могут составлять до 90% всей хронической патологии [2,3,7].

**Материалы и методы**

При проведении исследования использована методология системной оценки распространения врожденных аномалий в Приморском крае в зависимости от биоклиматических и экологических условий. Использовались данные медицинской статистики за период 2000−2012 гг. Ф.12 по классу врожденные аномалии у подростков и детей, которые были сопоставлены в территориально-временном аспекте с показателями окружающей среды по 33 населенным пунктам Приморского края. Окружающая среда представлена природно-климатическим (6 факторных модулей) и санитарно-гигиеническим (7 факторных модулей) блоками факторов. В природно-климатический блок вошли: характер гидросферы, характер грунтов, характер растительного покрова, степень нарушенности лесов, уровень естественной лесистости, число дней с БАСР (биологически активная солнечная радиация). В санитарно-гигиенический блок – гигиеническая характеристика продовольственного сырья и пищевых продуктов отечественного и импортного производства, хозяйственно-питьевое водоснабжение и состояние водных объектов в местах водопользования, наличие предприятий по классам опасности, соблюдение санитарно-защитных зон, уровень загрязнения атмосферного воздуха, характеристика состояния почвы, характеристика химического загрязнения и неблагоприятные физические факторы в городских и сельских поселениях, транспортные нагрузки. При формализации информационной базы данных среды обитания была использована специально разработанная шкала 10-бальной оценки. В работе использовались материалы «Государственного доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Приморском крае», а так же отчеты по Ф.18 ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае». При статистической обработке информации были применены критерий хи-квадрат Пирсона и метод множественной регрессии.

**Результаты и обсуждение**

Исследованием установлено, что за 12-летний период уровень врожденных аномалий вырос у детей на 27,5% и у подростков на 35,1% и составил в 2009 году 1687,6 и 839,3 на 100 000 населения, соответственно. Составленная прогнозная модель показывает неуклонный дальнейший рост данной патологии. Особенно резко возросла заболеваемость после 2000 года, это было связано с активным началом деятельности медико-генетической службы с 1998г., с созданием нормативно-правовой и информационной базы; начали активно формироваться потоки беременных, была внедрена инвазивная пренатальная диагностика. Анализ проведения цитогенетических исследований на территории Приморского края показал, что на территории имеется своеобразие: хромосомная патология была выявлена у 1−2% детей с изолированными пороками и около 5% у детей с наследственными заболеваниями. Такие показатели говорят об изменение структуры причин пороков развития, т.е. на плод большее влияние начинают оказывать терратогенные факторы. Необходимо отметить, что в структуре младенческой смертности за последние 10 лет врожденные аномалии занимают стабильно 2 место.

Распространение врожденных аномалий имеет достоверную статистическую связь (критерий хи-квадрат) с биоклиматическими зонами и экологической ситуацией (табл. 2). Как у подростков, так и у младших детей высокий уровень патологии отмечается в зоне критической экологической ситуации, где расположены предприятия угольной, горнохимической промышленности, судоремонта, стройиндустрии, машиностроения и районы с интенсивной химизацией и мелиорацией сельского хозяйства. Это такие города, как Артем, Спасск, Владивосток, Большой Камень, Дальнегорск, Уссурийск и районы – Спасский, Дальнегорский, Кавалеровский, Шкотовский, Хорольский, Черниговский, Ханкайский. Преимущественно это города и районы края, на территории которых расположены более половины основных производственных предприятий 1 и 2 классов вредности. Превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) содержания вредных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде на этих территориях зачастую достигает десятикратных размеров. Необходимо отметить, что на территориях критической экологической ситуации у подростков относительно высокий уровень пороков развития наблюдается в континентальной биоклиматической зоне, а у детей − на побережье, что говорит о разном влиянии климатических факторов. У детей также выявлен высокий одинаковый уровень врожденных аномалий в биоклиматических зонах побережья и переходной с напряженной экологической ситуацией.

По результатам регрессионного анализа установлена различная степень влияния эколого-гигиенических факторов на уровень распространения врожденных аномалий (табл. 3). У детей распространение патологии на 77,3% зависит от комплекса параметров среды обитания, причем доля влиянии санитарно-гигиенических показателей составляет 63,1%, а природно-климатических – 14,2%. Наибольшую значимость имеют такие факторы, как характеристика состояния почвы, уровень загрязнения атмосферного воздуха, характеристика химического загрязнения и неблагоприятные физические факторы в городских и сельских поселениях, транспортные нагрузки, наличие предприятий по классам опасности, соблюдение санитарно-защитных зон. Влияние комплекса эколого-гигиенических

факторов на уровень распространения врожденных аномалий на уровень патологии у подростков составило 60,0%. Доля влияния санитарно-гигиенических параметров составила 44,5%, а природно-климатических – 15,5%. Больше всего влияют характеристика химического загрязнения и неблагоприятные физические факторы в городских и сельских поселениях, уровень загрязнения атмосферного воздуха, транспортные нагрузки, характеристика состояния почвы. Оценивая результаты анализа, необходимо отметить, что распространение врожденных аномалий как у детей, так и подростков зависит в основном от одних и тех же санитарно-гигиенических модульных факторов, но с различной степенью влияния. В то же время природно-климатический блок у этих возрастных групп имеет почти одинаковую степень влияния.

**Заключение**

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

– на территории Приморского края отмечается значительный рост врожденных аномалий у детей и подростков, что прогнозируется и на 5 ближайших лет.

– распространение врожденных аномалий в регионе зависит от биоклиматической зоны и экологической ситуации. Наибольший уровень патологии отмечается у детей в биоклиматической зоне побережья, у подростков в континентальной биоклиматической зоне на территориях с критической экологической ситуаций.

– установлена различная степень влияния на уровень врожденных аномалий комплекса санитарно-гигиенических и природно-климатических факторов. Ведущая роль (44,5−63,1%) принадлежит санитарно-гигиеническим параметрам среды обитания.