

УДК 613.1

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ТУРКЕСТАНСКОМ РАЙОНЕ КАК ФАКТОРА РИСКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ**Сейдинов Ш.М., Ашурметов Р.И., Тогайбеков А.А., Раманова С.Т., Турманбаева А.А.***Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Яссави,
областной перинатальный центр № 3, e-mail: shora25@mail.ru*

В статье рассматривается комплекс экологических факторов как значимая причина формирования группы врожденных пороков развития. Подчеркивается сложность установления статистически значимых связей в системе «среда обитания – рождение детей с врожденными пороками развития». Собственные исследования и анализ литературных данных свидетельствуют о наличии на территории г.Туркестана активных причинных факторов риска врожденных и наследственных заболеваний. В ходе исследования установлены частота, спектр и распространенность врожденных пороков развития (ВПР) в Туркестанском районе, проведен анализ результатов мониторинга ВПР за период с 2012 по 2014гг., дана оценка степени влияния загрязненного атмосферного воздуха и почвы на возможность формирования врожденных пороков развития у детей.

Ключевые слова: экология, дети, врожденные пороки развития, факторы риска

THE IMPACT OF THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN THE AREA OF TURKESTAN AS A RISK FACTOR OF CONGENITAL MALFORMATIONS**Seydinov S.M., Ashurmetov R.I., Togajbekov A.A., Ramanova S.T., Turmanbaeva A.A.***International Kazakh-Turkish University im. H.A. Yasavi,
regional perinatal center № 3, Turkestan, e-mail: shora25@mail.ru*

The article deals with the complex environmental factors as a significant cause for the formation of a group of congenital malformations. It highlights the complexity of establishing a statistically significant association in the «habitat – the birth of children with congenital malformations». Research and analysis of the literature data indicates the presence of active causal risk factors for congenital and hereditary diseases in Turkestan region. The study established the frequency spectrum and prevalence of congenital malformations (CDF) in the Turkestan region, the analyses of the monitoring of the CDF in 2012 – 2014, evaluation the degree of influence of air and soil pollution on the possibility of formation of congenital malformations in children.

Keywords: ecology, children, congenital malformations, risk factors

С каждым годом экологическая ситуация в целом по стране, а также регионе остаётся неблагоприятным. Период переходной экономики в нашей стране характеризовался спадом производства и, как следствие, определенным снижением уровней загрязнения окружающей среды. Однако экологическая ситуация продолжает оставаться весьма напряженной, что связано с последствиями экстенсивной экономической деятельности прошлых десятилетий с применением устаревших технологий. Загрязняющие вещества в значительных концентрациях накапливаются в объектах окружающей среды, особенно в атмосферном воздухе, почве, донных отложениях и воде водоемов и водотоков. По трофическим цепям они попадают в продукты питания и питьевую воду [2, 4].

Среда обитания является сложным фактором, способствующим возникновению разнообразных патологических процессов и заболеваний у человека. При этом комплекс факторов окружающей среды чрезвычайно разнообразен, имеет территориальные особенности, определяется на-

личием активных и потенциально опасных агентов, которые могут либо самостоятельно, либо в сложном взаимодействии с другими факторами стать причиной дисэмбриогенеза и в конечном итоге способствовать росту показателей общей и специфических частот врожденных пороков развития (ВПР) у детей на территориях высокого риска [3].

В ряду возможных причин и факторов риска ВПР особое место следует отнести загрязнению окружающей человека и гербицидами которыми опыляют посевы хлопка. Ежегодно в атмосферу выбрасывается огромное количество загрязняющих веществ, в том числе от стационарных источников. Однако уровень загрязнения атмосферного воздуха является лишь одним из факторов риска формирования врожденной патологии у детей. В большинстве случаев удается установить многофакторную природу врожденных аномалий [1, 5]. В связи с этим остается актуальным поиск наиболее информативных факторов риска их формирования, позволяющих прогнозировать вероятность данной патологии

и планировать профилактические мероприятия по предотвращению рождения детей с врожденными дефектами.

Таким образом, учитывая постоянно возрастающее число новорожденных, имеющих врожденную патологию развития, и смертность от данной патологии в различные периоды жизни, а также имеющиеся недостатки в организации учета и прогнозирования ВПР на различных этапах, данная проблема не теряет своей остроты. Более того, большинство авторов указывают на необходимость дальнейшего проведения научных изысканий в данном направлении, а также скорейшего их внедрения в практическое здравоохранение [3].

В Туркестанском районе не проведен научный анализ результатов мониторинга ВПР за последнее десятилетие, отсутствуют данные о распространенности врожденных аномалий у детей. Нет сведений о динамике частоты и спектра врожденных пороков развития. Не установлены ведущие региональные факторы риска формирования врожденных пороков развития у детей, не создан региональный регистр ВПР. Решение указанных вопросов будет способствовать оптимизации методических подходов к профилактике ВПР в Туркестанском регионе.

Поэтому целью нашего исследования является установить влияние экологии на формирование врожденных пороков развития у детей.

В задачи исследования входило определение структуры, спектра и динамики врожденной патологии в Туркестанском районе и проведение анализа возможного влияния внешне средовых факторов риска на возникновение ВПР у детей.

Материалы и методы исследования

Объектом настоящего исследования являлась рождаемость детей с врожденной патологией в Туркестане в 2012-2014 гг.

Исследования в большинстве случаев одномерные (например, анализ следствия массового вы-

броса установленного токсического вещества в атмосферу и связанных с этим биологических эффектов), или вообще не могут быть корректны, поскольку неблагоприятная экологическая ситуация может быть связана с присутствием в окружающей среде массы других токсических веществ и их соединений. Каждое из них может стать причиной порока развития, действуя в критические периоды развития эмбриона и плода, но выявить главную причинную роль и значение одного из тысяч факторов не представляется возможным. С другой стороны, спектр этих веществ может быть относительно постоянным; связанным чаще всего с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу основными производственными предприятиями, расположенными в первую очередь в областных центрах. И эти вещества длительное время являются наиболее существенными в качественном и количественном отношении загрязнителями атмосферного воздуха, воды и почвы.

В конкретном случае рождения ребенка с пороком чрезвычайно сложно выделить один лишь экологический фактор как причину дефекта развития с учетом сопутствующих негативных изменений состояния здоровья родителей, их образа жизни, возраста, генетического статуса и других факторов, повышающих риск рождения больного ребенка. Абсолютное большинство исследователей рассматривают экологическую ситуацию на территориях наблюдения как совокупность факторов риска, в значительной степени определяющую уровень заболеваемости в семьях, члены которых активно заняты в промышленном производстве, а также среди всех без исключения жителей региона, в атмосфере которого постоянно определяются повышенные концентрации токсических продуктов [3, 5].

С этой точки зрения динамику показателя рождаемости детей с ВПР за определенный период наблюдения (3 или 5 лет) принято использовать в качестве одного из важных биологических индикаторов действия тератогенных факторов на территориях с повышенной техногенной нагрузкой. К числу подобных регионов в течение последних лет, относится г. Туркестан.

Сегодня подобные независимые исследования в обязательном порядке должны проводится перманентно, с дополнительным изучением уровня спонтанного мутагенеза в клетках жителей территорий с неблагоприятной экологической ситуацией [1].

Частота ВПР (%) среди новорожденных детей определялась по следующей методике:

$$\text{Частота ВПР} = \frac{\text{Абсолютное число ВПР среди новорожденных за год} \times 100}{\text{Абсолютное число новорожденных за год}}$$

Структура ВПР (%) по отдельным нозологическим формам рассчитывалась по отдельной

$$\text{Формуле: } \frac{\text{Абсолютное число ВПР данной системы органов за год} \times 100}{\text{общее число ВПР за год}}$$

Стандартную обработку полученных результатов проводили с применением стандартных пакетов программ прикладного статистического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования установлено, если взять по годам: в 2012 г. на 7900 новорож-

денных было выявлено 80 ВПР (10,13%), в 2103 г. на 8213 новорожденных было выявлено 100 ВПР (12,18%), а в 2014 г. 8005 новорожденных было выявлено 84 ВПР (10,5%). На основании данных родившихся детей с ВПР за три года то видно что показатели за 2012 и 2014 гг. на одном уров-

не, а в 2013 году значительное повышение на 2,05(‰).

Первое ранговое место среди пороков развития приходится на сердечно-сосудистую патологию – 102(38,64%), врожденные аномалии развития нервной системы – 22(8,34%), врожденные аномалии развития глаза, уха, лица и шеи – 12(4,55%), врожденные расщелины губы и нёба – 26(9,85%), другие аномалии органов пищеварения – 29(10,99%), врожденные аномалии органов костно-мышечной системы – 24(9,09%), хромосомные нарушения неклассифицированные в других рубриках – 18(6,82%), сочетанные и множественные аномалии – 22(8,34%), врожденные аномалии половых органов – 9(3,41%).

Наиболее полное и методологически совершенное изучение причинно-следственных связей в системе «загрязнение окружающей природной среды – показатели здоровья населения» в г. Туркестане было выполнено К.С. Алшынбаевым в 2009 году и охватывало период с 2000 года по 2008 год. Методические подходы, используемые автором, выявили в том числе связь между рождаемостью детей среди сельских жителей и г. Туркестана с ВПР и некоторыми показателями загрязнения атмосферы на соответствующих территориях [1].

Так, автором была выявлена взаимосвязь динамики увеличения распространенности патологических состояний среди беременных женщин и новорожденных детей с тенденцией роста уровня загрязнения приземных слоев атмосферы. Увеличение суммарного показателя загрязнения атмосферного воздуха, статистически достоверно коррелировало с увеличением частоты рождения маловесных детей. Рост распространенности ВПР среди детей в возрасте до 1 года коррелировал с повышением индекса опасности загрязнения атмосферного воздуха (Р). Нередко рост заболеваемости отстает от роста загрязнения окружающей среды, так как для развития экологически зависимой патологии требуется определенный период времени. Подобная ситуация наблюдается и при росте показателя рождаемости детей с ВПР на территории чрезвычайной экологической ситуации [4]. Необходимость оценки выраженности долевого вклада загрязнения окружающей среды в развитие пороков органов и систем организма обусловлена не только многофакторностью влияния внешнесредовых воздействий, но и поливалентностью ответных реакций организма. Адаптационные возможности

организма родителей сначала обеспечивают приспособление функциональных систем к воздействию токсического вещества, затем может наступить срыв адаптации в результате истощения ресурсов организма. В конечном итоге это выливается в различные формы заболеваний, вследствие которых вероятно внутриутробное нарушение развития эмбриона. Нелинейность взаимосвязей также обусловлена индивидуальными особенностями организма, проявляющимися разной чувствительностью и предрасположенностью к действию того или иного фактора. Принимая во внимание вышеперечисленные проблемы, связанные с причинно-следственными взаимоотношениями факторов окружающей среды и риска формирования ВПР у детей, родители которых постоянно проживают на территориях чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия, а также опыт коллег из других регионов страны по решению данной проблемы [1, 4, 5], считаем, что необходим системный подход к обеспечению безопасности жизнедеятельности населения на данной территории. Он должен включать комплекс межведомственных, организационных, исследовательских, аналитических и управленческих мероприятий, направленных на решение законодательного, нормативного и правового регулирования экологической безопасности. При этом необходимы методическое обеспечение системы медико-экологического мониторинга, проведение экологической паспортизации основных источников загрязнения атмосферы территории региона, создание межведомственных баз данных для получения и использования информации.

Таким образом, в результате проведенных исследований на территории г. Туркестана определены частота, структура и распространенность ВПР, установлены возможные факторы риска их развития. В связи с высокой распространенностью врожденных аномалий необходимо осуществлять на территории Туркестанского района постоянный контроль мутагенности факторов окружающей среды и их гигиеническую регламентацию; разрабатывать и внедрять в практическое здравоохранение методы первичной профилактики.

Результатом проведенной работы должны стать оздоровление среды, сохранение и восстановление здоровья населения, проживающего на территориях экологического неблагополучия загрязнения атмосферного воздуха и употребление

загрязненной питьевой воды. За период с 2012 по 2014 годы в г. Туркестане на фоне несущественного увеличения рождаемости рост частоты врожденных аномалий развития среди новорожденных детей отмечен в 2013 г. 12,18‰ а в 2012 г. 10,13‰ и 2014 г. 10,5‰.

В структуре врожденных пороков развития преобладают сердечно-сосудистая патология – 102(38,64%), врожденные аномалии развития нервной системы – 22(8,34%) врожденные аномалии органов костно-мышечной системы – 24 (9,09%), врожденные расщелины губы и нёба – 26(9,85%), другие аномалии органов пищеварения – 29(10,99%).

Список литературы

1. Алшынбаев К.С. Гигиеническая оценка состояния здоровья населения г. Туркестана // Хабаршы МКТУ им. Ясави. – 2010. – № 6(72). – С. 213–216.
2. Антонов О.В. Врожденные пороки развития у новорожденных в крупном промышленном центре Западной Сибири (аспекты эпидемиологии и профилактики): Автореф. дис. канд. мед. наук. – Омск, 1999. – 223 с.
3. Антонов О.В. Оценка риска для здоровья как путь к снижению врожденной и наследственной патологии у детей. // Гигиена и санитария. – 2006. – № 3. – С. 4–6.
4. Клименов Л.Н. Распространенность врожденных аномалий у внуков – потомков лиц, подвергшихся радиационному воздействию при ядерных испытаниях на Семипалатинском полигоне в 1949 г. / Л.Н. Клименов, В.В. Гордеев, А.А. Болгов // Детское здравоохранение России: стратегия развития: материалы IX съезда педиатров России. – М., 2001. – С. 270.
5. Филиппов О.С., Казанцева А.А. // Рос. вестн. акуш.-гин. – 2004. – № 1. – С. 37–40.