

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ В РАЙОНАХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ С ВЫСОКОЙ ПЕСТИЦИДНОЙ НАГРУЗКОЙ

С.П. ПАХОМОВ¹
В.П. ИВАНОВ²
М.И. ЧУРНОСОВ¹
М.Ю. ПОЛТЕВ¹

¹*Белгородский
государственный
университет*

e-mail: Pahomov@bsu.edu.ru

²*Курский государственный
медицинский университет*

Целью настоящего исследования явилось изучение комплексного влияния пестицидов на состояние здоровья новорожденных в Курской области. В ретроспективе изучалась пестицидная нагрузка на почвы различных районов Курской области за период с 1990 по 1999 г. и показатели заболеваемости и смертности новорожденных. Проанализировано более 10000 историй болезни в родильных домах и детских районных и городских больницах.

В статье приводятся данные динамики состояния здоровья новорожденных за десятилетний период, виды и объемы применяемых пестицидов в Курской области.

При анализе использованы современные многомерные типы статистического анализа, которые позволили выявить различной степени зависимость антенатальной, перинатальной смертности и смертности новорожденных от различных пестицидов – Фюзилад, Альто, Зеллек, Диален, 2,4 – диаминовая соль.

Ключевые слова: неонатология, экология, здоровье новорожденных, пестициды.

Проблема здоровья новорожденных является одной из актуальных проблем современной практической медицины, поскольку от нее во многом зависит здоровье нации. Актуальность рассматриваемой проблемы в целом подчеркивается обостряющейся экологической обстановкой, что в свою очередь приводит к необходимости изучения влияния генотоксических факторов в оценке репродуктивных потерь и определения максимально возможного потенциального отбора. Особо остро эта проблема встает в условиях низкой рождаемости, характерной для Российской Федерации в последние годы [2, 4].

По данным отечественной и зарубежной литературы в последние годы отмечается стойкая тенденция к увеличению заболеваемости и смертности новорожденных [6, 7]. Среди причин, обуславливающих рост заболеваемости и смертности новорожденных, большая часть дает лишь частичные объяснения, порой противоречащих друг другу. К одной из значимых групп факторов, обсуждаемых в современной литературе, относятся экологические, которые включают в себя многие составляющие (состояние воздушного бассейна, почвы, состав питьевой воды, атмосферные явления, солнечная активность) [1, 8]. В связи с активно развивающимся сельским хозяйством в условиях рыночной экономики для повышения урожайности и сохранения продукции ежегодно вводится в применение достаточно много новых химических препаратов различного действия (гербициды, фунгициды, инсектициды, протравители семян и другие). Эти вещества широко используются в современном сельском хозяйстве. В литературе обсуждаются механизмы их воздействия на живые организмы, но в основном по результатам экспериментов на животных, или в условиях воздействия высоких концентраций веществ, которые наблюдаются на предприятиях по их производству, или в прямом контакте во время использования на полях [3, 5].

В тоже время, работ по изучению влияния длительного действия малых доз пестицидов на беременных, а как следствие на здоровье новорожденных вблизи от мест их использования, с применением современных методов анализа не проводилось.

Целью настоящего исследования явилось изучение комплексного влияния пестицидов на состояние здоровья новорожденных в Курской области.

Материалы и методы исследования. В ретроспективной части исследования изучалась пестицидная нагрузка на почвы различных районов Курской области, особенности течения беременностей, осложнения родов и состояние новорожденных за период с 1990 по 1999 г. При изучении заболеваемости новорожденных нами были



выбраны нозологические формы достаточно распространенные в пределах административных районов области, за рассматриваемый период времени. Проанализировано более 10000 историй новорожденных.

База данных создавалась и подвергалась первичной обработке в среде FoxPro 2,6. Статистическая обработка проводилась с использованием современных методов анализа (корреляционный, дискриминантный, дисперсионный, кластерный, компонентный) в стандартных прикладных программах: STATGRAPHICS-3.0, Systat-5.0, Excel-7.0.

Результаты и обсуждение.

Важными показателями состояния новорожденных являются заболеваемость, врожденные пороки развития, антенатальная смертность, мертворождаемость, перинатальная смертность, смертность новорожденных.

Мертворождаемость в среднем по Курской области составила 6,53‰, за исследуемый промежуток времени значительных колебаний в значениях этого показателя выявлено не было. В отдельно взятых районах области она колебалась от 2,2 до 10,8 ‰.

Антенатальная смертность в среднем по области за десять лет составила 4,41‰. Она характеризовалась увеличением в 1,5 раза – с 4,44‰ в 1990 году до 6,14 ‰ в 1999. Практически во всех районах области имел место незначительный рост антенатальной смертности.

Смертность новорожденных за десять лет по области увеличилась почти в два раза с 4,32‰ до 8,27‰ в 1999 году и в среднем составила 6,66‰.

Наиболее полным показателем, характеризующим потери детей в родах, до и после них, является показатель перинатальной смертности. За десять лет этот показатель в области вырос с 13,39‰ в 1990 году до 17,89‰ в 1999, в среднем он составил 13,68‰.

Наиболее ярко в области прослеживалась тенденция к росту заболеваемости новорожденных за изучаемый период. По области в 1990 году заболеваемость составляла 66,3 ‰, а в 1999 уже 206‰, среднее значение по всей области этого показателя было равным 102‰.

Число врожденных пневмоний за изучаемый период возросло в области в четыре раза (0,1‰ – 1990 г., 0,39‰ – 1999) и в среднем составило 0,47‰. Практически во всех районах отмечалось постоянное их увеличение.

Изучение распространенности врожденных пороков развития (ВПР) в 28 районах области показало, что частота пороков, выявленных у мертворожденных детей, неодинакова и колебалась от 0 до 5,97%, составляя в среднем по области – 1,36%.

Распространенность пороков, диагностированных у перинатально умерших детей, в районах колебалась от 0 до 6,40%. Среднепопуляционная частота ВПР составила 2,63%. Распространенность пороков выше этого значения наблюдалась в 9 районах области.

При исследовании частоты ВПР, выявленных у детей, умерших до 1 года, установлена её вариабельность по территориям в пределах 0,53-6,96% (в среднем по области – 3,77%).

Анализ территориального распределения количества пестицидов на единицу пашни в сельских районах Курской области показал наличие достаточно выраженных географических колебаний, при этом в среднем по области нагрузка ядохимикатами на пашню составляла 0,78 кг/га.

При исследовании географического расположения районов с различной пестицидной нагрузкой на почву установлено, что наибольшее количество пестицидов на единицу площади вносилось в юго-западных районах. Это позволяет рассматривать данные районы как территории с неблагоприятной экологической обстановкой.

Изучение спектра пестицидов показало, что чаще всего использовали такие химические соединения как диаминовая соль, бурефен, витатиурам, фенорам, раундап и диа-лен. На долю этих ядохимикатов приходится 84% от общего количества пестицидов.

Характерно, что удельный вес диаминовой соли составляет 28%, бурефена –

22%, витатиурама – 10%, фенорама, раундапа и диалена по 8%. Такие пестициды как зеллен (5%), фюзилад (4%) и метафос (3%) занимают меньший удельный вес.

Анализ динамики пестицидной нагрузки на почву выявило тенденцию к некоторому увеличению количества пестицидов, внесенных на единицу обрабатываемой площади. Так, если в 1991 и 1992 гг. количество всех ядохимикатов, использованных в сельском хозяйстве Курской области, было равно 382 г/га и 463 г/га соответственно, то к 1993 и 1994 гг. этот показатель возрос в 2 раза и составил 731 г/га и 825 г/га соответственно. Следует отметить, что в последние 2 года имело место некоторое снижение пестицидной нагрузки на почву, хотя она оставалась достаточно высокой: 653 г/га и 671 г/га соответственно.

Следует отметить, что динамика отдельных ядохимикатов неоднозначна. Так, наряду с наличием четко выраженной тенденции к увеличению использования в сельскохозяйственном производстве таких пестицидов как фюзилад и лонтрел, имело место более редкое применение 2,4-диаминовой соли. Следует, однако, отметить, что в последние годы наблюдается внедрение в сельскохозяйственное производство ряда новых пестицидов (зеллек, бурефен, фенорам, ковбой, раундап, альто, каратэ).

Анализируя пестицидную нагрузку и смертность новорожденных, мы выявили, что рассмотренный спектр пестицидов и их объемы не оказывали статистически значимого влияния на смертность новорожденных, частоту общих ВПР, замедление роста плода и перинатальную смертность. В тоже время мертворождаемость, хотя и слабо, коррелировала с таким пестицидом как Фенорам ($r=0,432$), антенатальная смертность – с Лонтрелом ($R=0,486$) и Фюзиладом ($R=0,462$), смертность недоношенных – с Альто ($R=0,465$), асфиксии и врожденные пневмонии – с Зеллеком ($R=0,49$) и ($R=0,403$). Перинатальная смертность формировалась независимо от пестицидной нагрузки.

С помощью кластерного анализа была установлена связь смертности недоношенных от количества, вносимого в почву такого пестицида как Альто ($R=0,465$).

Антенатальная смертность коррелировала с концентрацией Лонтрела ($R=0,486$). Сумма всех пестицидов, используемых в районах, не имела достоверных связей с показателями смертности новорожденных.

Анализ влияния пестицидной нагрузки на заболеваемость новорожденных показал, что на заболеваемость недоношенных, хотя и слабо, но достаточно достоверно оказывал влияние пестицид – Альто ($R=0,399$), на частоту ВПР – Фюзилад ($R=0,517$) и 2,4 – диаминовая соль ($R=0,603$), на РДС – Карате ($R=0,572$). Остальные рассматриваемые показатели новорожденных формировались не зависимо от использования пестицидов.

Закключение. Исследование смертности и здоровья новорожденных в Курской области за 10 лет показало целый ряд проблем, негативно сказывающихся в целом на состоянии новорожденных. Прежде всего, это рост смертности новорожденных за рассматриваемый период почти вдвое (от 4,32 до 8,27%). В ходе исследования выявлена тенденция роста антенатальной смертности от 4,44% до 6,14%, перинатальной смертности с 11,17 до 17,93). В области имеет место почти втрое рост заболеваемости новорожденных с 66,28% до 205% с ростом числа врожденных пневмоний.

В среднем в области отягощенность врожденной патологией, сказывающейся на жизнеспособности детей, составила 5,05%. За исследуемый период не выявлены значимые колебания частоты пороков развития.

В ходе исследования выявлена достоверная зависимость показателей качества здоровья новорожденных (антенатальная, перинатальная смертность, смертность новорожденных и их заболеваемость...) от различных пестицидов – Фюзилад, Альто, Зеллек, Диален, 2,4 – диаминовая соль.

Таким образом, полученные нами данные позволяют говорить об известном неблагополучии Курской области в отношении состояния здоровья новорожденных.

Эти данные должны быть положены в основу мероприятий по охране репродуктивного здоровья женщин, проживающих в условиях влияния неблагоприятных фак-



торов внешней среды, от которых напрямую зависит здоровья новорожденных, а значит и нации в целом.

Литература

1. Айламазян, Э. К., Беляева, Т. В. Общие и частные проблемы экологической репродуктологии // Журнал акушерства и женских болезней. – 2003. – Т. LII, вып. 2. – С. 4-10.
2. Айламазян, Э. К. Основные проблемы и прикладное значение экологической репродуктологии // Журнал акушерства и женских болезней. – 2005. – Т. LIV, вып. 1. – С. 7-13.
3. Абдурахманов, Ф. М., Абдурахманова, М. К. Нейроэндокринные нарушения у девушек при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2002. – №6. – С. 47-50.
4. Кулаков, В. И., Гаспарова, А. С. Центральный федеральный округ: медико-демографическая характеристика и состояние репродуктивного здоровья женщин. НЦАГиП. Рос. акад. мед. наук. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 134 с.
5. Михайлов, Д. В. Особенности комплексного воздействия полихлорированных углеводов на репродуктивную функцию рабочих, занятых в производстве химических удобрений: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.01. – Самара, 2002. – 33 с.: ил. – Библиогр.: с.33. – 02. [16708a]
6. Сивочалова, О.В. Иммунологические показатели влияния техногенных нагрузок окружающей среды на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни // Журнал акушерства и женских болезней. – 2003. – Т. LII, вып. 2. – С. 72-76.
7. Царегородцева, А. Д. Младенческая и перинатальная смертность в Российской Федерации // Детский доктор. – 2001. – №5/6. – С.19-21.
8. McLaren L., Hawe P. Ecological perspectives in health research. // J. Epidemiology and Community Health. – 2005. – Vol. 59. – P. 6-14.

THE HEALTH STATUS OF NEWBORNS IN THE KURSK REGIONS WITH HIGH PESTICIDES CONCENTRATION

S.P.PACHOMOV¹

V.P.IVANOV²

M.I.CHURNOSOV¹

M.Yu.POLTEV¹

¹*Belgorod State University*

e-mail: Pahomov@bsu.edu.ru

²*Kursk state medical university*

The purpose of the present research was to learn complex influence of pesticides on a status of health neonatal in the Kursk regions. Pesticide load on bedrocks of various districts of the Kursk regions for period from 1990 to 1999 was studied in retrospect in connection with metrics of a case rate and neomortality. More than 10000 case histories in maternity homes both children's region and municipal hospitals have been analysed. Dinamic data of neonatal health state for ten years' period are cited; sorts, sizes of used pesticides in the Kursk regions.

On analysing the modern many-dimensional types of a statistical analysis are utilised which have allowed to reveal various degree dependence of antenatal perinatal mortality and neomortality from various pesticides – Phuzilad, Aleto, Zellek, Dialen, 2,4-diamine salt.

Key words: neonatology, ecology, health neonatal, pesticides.