

Роль фактора сезонности в формировании врожденных пороков развития

Антонов О.В., Богачёва Е.В., Комарова А.А., Антонова И.В., Вельматова А.А., Ковалёва Г.А., Мальцев С.Н., Митрофанов К.В.

The role of seasonal factor in congenital abnormality forming

Antonov O.V., Bogachyova Ye.V., Komarova A.A., Antonova I.V., Velmatova A.A., Kovalyova G.A., Maltsev S.N., Mitrofanov K.V.

Омская государственная медицинская академия, г. Омск

© Антонов О.В., Богачёва Е.В., Комарова А.А. и др.

Представлены результаты исследований, посвященных изучению частоты, структуры и времени риска рождения детей с пороками развития в г. Омске за период с 1998 по 2008 г. Средневзвешенный показатель рождения детей с пороками развития составил $(47,72 \pm 0,66)\%$. В структуре всех пороков преобладали пороки развития костно-мышечной и сердечно-сосудистой систем. Согласно рекомендации МКБ-10 врожденные пороки объединены в группы, и для них были определены индексы сезонных колебаний. Результаты исследований свидетельствуют о преобладании случаев зачатий детей с высоким риском формирования пороков развития в августе, ноябре и декабре.

Ключевые слова: врожденные пороки развития, сезонность, дети.

The results of prevalence, structure and timerisk study in children birth with malformations in Omsk in the period of 1998—2008 are presented. Birth of children with congenital abnormality weight average index accounted for $(47.72 \pm 0.66)\%$. Musculo-skeletal and cardiovascular malformations prevailed in birth abnormality total number structure. According to ICD-10 the congenital malformations were united in groups and seasonal variation indices have been determined for them. Study results indicated the predominance of children conception cases with high risk malformations forming in August, November and December.

Key words: congenital malformations, seasonal prevalence, children.

УДК 616-007-053.1"321/324"

Введение

Врожденные пороки развития (ВПР) являются актуальной и все еще не решенной проблемой современной медицинской науки [3, 5]. Реализация одной из главных задач медицины — рождение здорового ребенка — не может быть осуществлена без учета комплекса причин и условий, действующих на будущих родителей и специфичных в различных регионах [4, 6—9]. В отечественной и зарубежной литературе описано много причин и условий, способствующих формированию ВПР в критические периоды жизни внутриутробно развивающегося организма и в постнатальном периоде [9]. Однако совершенно недостаточно изучены факторы, при которых данные условия могут быть реализованы. Одним из таких факторов является сезонность заболеваемости.

Известно, что эпидемическому процессу свойственна определенная цикличность. Она выражается в периодических изменениях интенсивности его течения. Причем изменения эти обладают более или менее стабильным характером и являются сложным результатом одновременного действия разнообразных причин [1]. Определение индексов сезонных колебаний целесообразно проводить для каждой отдельно взятой группы ВПР, отобранных по системному принципу.

Цель исследования — изучить распространенность ВПР у новорожденных детей в г. Омске за период с 1998 по 2008 г. и выяснить роль фактора сезонности при этом.

Материал и методы

Проведено сплошное наблюдательное описательно-оценочное эпидемиологическое изучение врожденных

пороков развития у детей, родившихся живыми (4 955 детей). Материалом для исследования служили журналы регистрации детей, родившихся в г. Омске в 1998—2008 гг. на территории обслуживания всех поликлиник города, истории их развития (форм № 122/у), истории болезней детей, находившихся на лечении в МУЗ «Клинический родильный дом № 1. Педиатрический стационар», являющемся в г. Омске единственным специализированным лечебно-профилактическим учреждением на втором этапе выхаживания для новорожденных детей с ВПР. Учету подлежали все нозологические формы ВПР у новорожденных согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) за исключением малых аномалий развития (стигм дисэмбриогенеза). Дифференцированный подход при учете только пороков развития проводился в соответствии с существующими в отечественной литературе определениями терминов «врожденный порок развития» и «аномалия развития» [9].

Материал исследования был подвергнут статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа.

Накопление, корректировка, систематизация, статистический анализ исходной информации и визуализация полученных результатов проводились в системе управления базами данных Access, электронных таблицах Excel. Биометрический анализ осуществлялся с использованием пакетов Statistica 6.0, «Биостатистика», возможностей Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

Изучение зависимости показателей общей и специфических частот ВПР от времени года было основано на предположении о том, что в связи с изменением климата на одной территории возможны изменения интенсивности действия так называемых сезонно-зависимых причин, самостоятельно или в комплексе с другими причинами способных вызывать нарушения эмбрионального развития. Исследователи относят к ним сезонные вспышки инфекционных и обострения хронических заболеваний, изменение температуры окружающей среды, интенсивности ультрафиолетового излучения, дефицит микроэлементов и витаминов в продуктах питания и т.д. [6, 8, 9]. Многие из этих причин имеют определенную связь со временем года, так как с наибольшей интенсивностью проявляют высо-

кую тератогенную активность в соответствующий сезон (сезонная миграция, изменение интенсивности работы производственных предприятий, уменьшение действия производственных вредностей на организм человека в период отпуска, чаще в летний период, и т.д.). Причем в различных регионах влияние этих факторов будет неодинаковым и интенсивность их действия на организм потенциальных родителей будет зависеть от характера климата (специфичность инфекционной патологии в теплом и в холодном климате, наличие в холодном климате большей степени предрасположенности к истощению иммунитета у населения и т.д.). Вероятно, этим обстоятельством следует объяснять противоречивые выводы о зависимости частоты рождения детей с различными ВПР и регионально-специфическими факторами сезонности при этом.

На первом этапе исследования определены показатели частоты и структура пороков развития у детей, родившихся живыми. Установлено, что общее количество детей, родившихся живыми в г. Омске в 1998—2008 гг., составило 103 838. Из них 4 955 новорожденных имели различные пороки развития. Средневзвешенный показатель общей частоты ВПР составил $47,72 \pm 0,66$ в расчете на 1 тыс. детей, родившихся живыми.

В структуре ВПР наибольшее количество составили пороки развития костно-мышечной системы (Q65—Q79 по МКБ-10) (2 640 детей; 53,3%; $25,40 \pm 0,49\%$) и системы кровообращения (Q20—Q28) (851; 17,2%; $8,20 \pm 0,28\%$). Третье место в структуре пороков развития составила группа «другие пороки развития (Q80—Q89)» (376; 7,6%; $3,60 \pm 0,19\%$). Однако разнообразие фенотипических вариантов ВПР, представленное в данной группе пороков развития, не позволяет рассматривать ее как однородную. Изучение фактора сезонности при рождении детей с пороками развития половых органов также представляло определенный интерес в связи с достаточно высокой частотой патологии (246; 5,0%; $2,40 \pm 0,15\%$) (4-е место в структуре ВПР) и с множественными ВПР в связи с тяжестью клинических проявлений (140; 2,8%; $1,30 \pm 0,11\%$).

Приведена статистическая разработка сведений о детях с ВПР, количество которых обеспечивало достоверность полученных результатов. На основании полученных данных определены индексы сезонных колебаний для всех 11 групп ВПР по МКБ-10 (рис. 1),

для пороков развития костно-мышечной системы (рис. 2), ВПР сердца и крупных сосудов (рис. 3), множественных пороков развития (рис. 4) и ВПР половых органов (рис. 5).

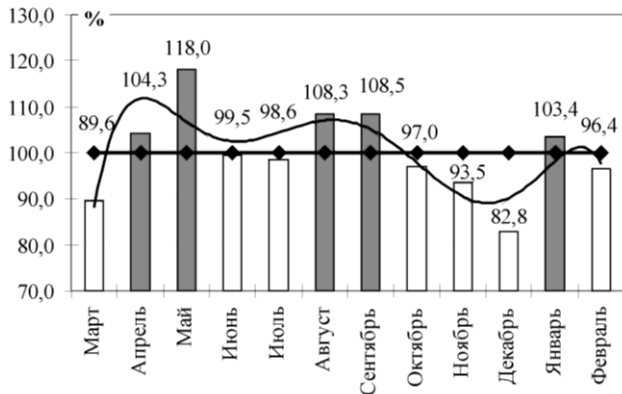


Рис. 1. Внутригодовая динамика рождаемости детей с ВПР (Q00—Q99) в г. Омске (1998—2008 гг.) (по индексам сезонных колебаний)

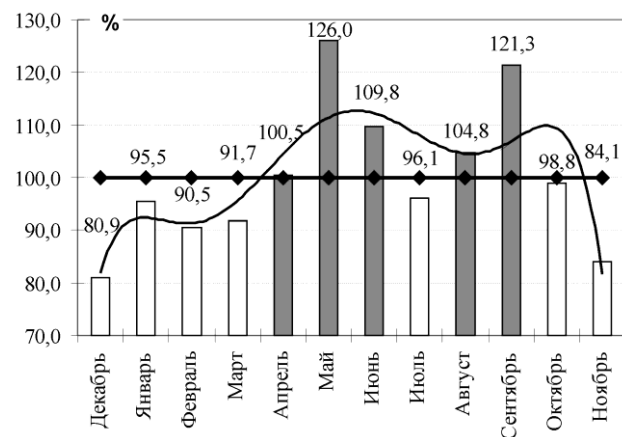


Рис. 2. Внутригодовая динамика рождаемости детей с пороками развития костно-мышечной системы (Q65—Q79) в г. Омске (1998—2008 гг.) (по индексам сезонных колебаний)

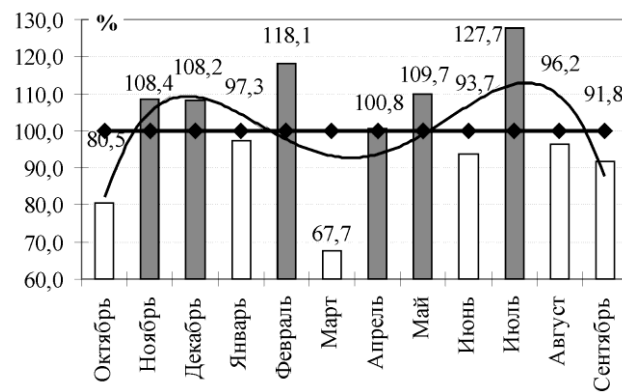


Рис. 3. Внутригодовая динамика рождаемости детей с врожденными пороками развития сердца и сосудов (Q20—Q28) в г. Омске (1998—2008 гг.) (по индексам сезонных колебаний)

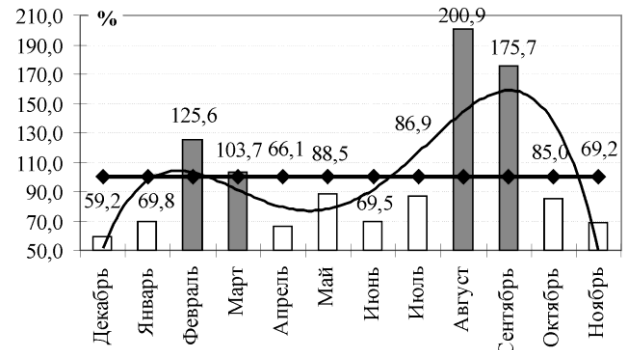


Рис. 4. Внутригодовая динамика рождаемости детей с множественными ВПР в г. Омске (1998—2008 гг.) (по индексам сезонных колебаний)

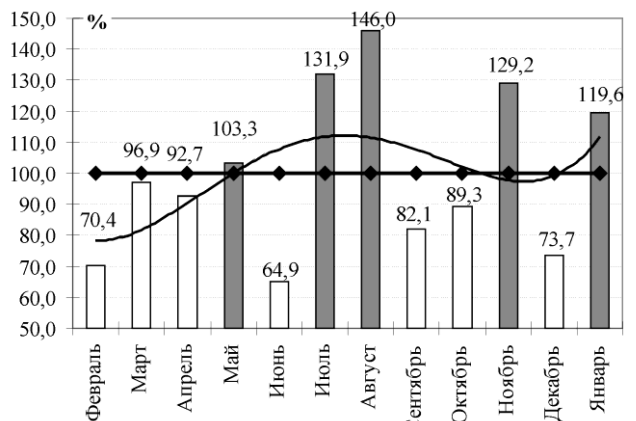


Рис. 5. Внутригодовая динамика рождаемости детей с пороками развития половой системы в г. Омске (1998—2008 гг.) (по индексам сезонных колебаний)

После построения графиков типовой кривой внутригодовой динамики заболеваемости стал очевиден сезонный подъем показателя рождаемости детей с ВПР. Установлено, что во всех группах дети с ВПР достоверно чаще рождались в мае (зачатие происходило в августе), в августе и сентябре (зачатие в ноябре и декабре). Для пороков развития костно-мышечной системы временем риска рождения ребенка с ВПР явились май, июнь и сентябрь, что соответствует зачатиям в августе, сентябре и декабре. Большинство детей с пороками сердца и крупных сосудов родилось в феврале и июле (зачатие соответственно в мае и сентябре). Количество детей с множественными пороками развития было велико в феврале и особенно в августе и сентябре (зачатие в мае, ноябре и декабре). Для пороков развития половых органов временем риска

рождения детей с данной патологией явились июль и август (зачатие в октябре, ноябре) и ноябрь (зачатие происходило в феврале) По данным исследований Т.В. Бокаревой, проведенных ранее в г. Омске (1956—1970 гг.), наибольшая частота пороков сердца и опорно-двигательного аппарата при рождении ребенка была отмечена в апреле — июне и сентябре, что соответствовало зачатиям в конце лета и в декабре [2]. Пороки мочеполовой системы регистрировались чаще у зачатых в августе — сентябре и в январе — феврале. Пороки развития ЦНС чаще отмечались при зачатиях в октябре и реже при зачатиях в июле.

Заключение

Результаты собственных исследований свидетельствуют о преобладании количества случаев зачатий детей с высоким риском формирования пороков развития в августе, ноябре и декабре. Гипотетически зачатие детей в этот период могло быть обусловлено активной ролью профессионального фактора (выход из отпусков на производство и увеличение контактов с тератогенами, «перемешивание» коллективов), а также существенной ролью инфекционных факторов с реализацией аэрозольного механизма передачи. Сегодня актуальным является подтверждение данных гипотез, что требует проведения дальнейшего многофакторного корреляционного анализа.

Данное исследование является этапным в комплексном изучении проблемы ВПР в регионе, основной целью которого является поиск, устранение или

смягчение действия регионально-специфических причин и условий, формирующих пороки развития на индивидуальном и популяционном уровнях.

Литература

1. *Беляков В.Д., Семенов И.Н., Шрага М.Х.* Введение в эпидемиологию инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. М.: Медицина, 2001. 264 с.
2. *Бокарева Т.В.* Пороки развития у новорожденных детей в зоне «пучковости» врожденных аномалий (клинико-статистическое и серологическое исследование): дис. ... канд. мед. наук. Омск, 1973. 238 с.
3. *Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Зайченко Н.М. и др.* Врожденные аномалии (пороки развития) в Российской Федерации // *Детская больница*. 2003. № 1. С. 7—14.
4. *Володин Н.Н.* Перинатальная медицина: проблемы, пути и условия их решения // *Педиатрия*. 2004. № 5. С. 18—23.
5. *Демикова Н.С., Кобринский Б.А., Лапина А.С.* Мониторинг и описательная эпидемиология врожденных пороков развития // *Вопр. соврем. педиатрии*. 2005. Т. 4, прил. № 1. С. 145.
6. *Евстигнеева Г.Ю., Дарвиш А.А., Лебедькова С.Е. и др.* Распространенность и факторы риска врожденных пороков сердца у новорожденных детей // *Вопр. соврем. педиатрии*. 2005. Т. 4, прил. № 1. С. 164.
7. *Лазюк Г.И.* Тератология человека: руководство для врачей. М.: Медицина, 1991. 480 с.
8. *Сипягина А.Е. и др.* Особенности формирования врожденных пороков развития у детей из семей ликвидаторов радиационной аварии // *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. 2005. № 2. С. 53—56.
9. *Скляр Е.К. и др.* Роль внутриутробной инфекции в механизмах формирования врожденных пороков развития // *Бюл. сиб. медицины*. 2005. № 1. С. 80—84.
10. *Щепин О.П., Тишук Е.А.* Здоровье и физическое развитие детей в России в 1985—2000 гг. // *Рос. педиатр. журнал*. 2004. № 1. С. 47—49.

Поступила в редакцию 22.06.2011 г.

Утверждена к печати 05.03.2012 г.

Для корреспонденции

Антонов Олег Владимирович — д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии ОмГМА (г. Омск), тел./факс: 8 (3812) 74-02-34, 8-951-414-1182; e-mail: kafpdb@mail.ru