

УДК 618.33–036.88–02: 612–055.26

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДИВИДУАЛЬНО-ГОДИЧНОГО ЦИКЛА МАТЕРИ**Наталья Борисовна КОЛЕСНИКОВА¹, Светлана Викторовна КАЛЕНТЬЕВА²**¹*МУЗ Детская городская клиническая больница № 5
650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 21*²*ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Росздрава
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а*

Целью исследования послужило выявление зависимости частоты и структуры перинатальной смертности от индивидуально-годового (ИГ) цикла матери, в который происходит зачатие. Наибольшая частота перинатальной смертности имела место при зачатии во II и IV триместрах индивидуального года матери, особенно в его 5-, 9- и 10-й месяцы. В структуре перинатальной смертности наблюдаются некоторые отклонения от общих показателей. Так, в распространенности антенатальной смертности не прослеживается выраженной зависимости от ИГ циклов матери, хотя наблюдается тенденция повышения данного показателя во II и III триместры ИГ матери (особенно в 5-, 7- и 9-й месяцы). Пик интранатальной смертности имел место при зачатии в IV триместре ИГ матери (особенно в 10-м месяце), а ранней неонатальной смертности – в I триместре (особенно в 1-м месяце).

Ключевые слова: перинатальная смертность, индивидуально-годовой цикл.

Детский организм является особенным. Морфологические и функциональные перестройки, происходящие в нем, реализуют определенную генетическую программу, направленную на формирование здорового индивидуума. Условия внешней и внутренней среды могут значительно изменить реализацию генетической программы как в сторону обеспечения оптимальных условий развития, так и в сторону формирования патологического процесса и риска смерти.

В 70-е годы XX столетия появились сведения о том, что помимо сезонов года и их влияния на физиологические параметры и здоровье человека существует индивидуальный (эндогенный) год (ИГ) или годичный цикл (ИГЦ), который не зависит от календарного года [1]. С точки зрения ряда исследователей [2, 3], которой придерживались авторы статьи, индивидуальный год длится от одного дня рождения до другого, что вытекает из данных о стрессе рождения, с которым связывают закономерности изменения здоровья в течение ИГЦ [4]. Есть и другая точка зрения [5], по которой ИГ начинается от даты зачатия и завершается через три месяца после рождения ребенка, а генетическая программа развития плода – временная последовательность закладки и дифференцировки органов и систем организма, включая критичес-

кие периоды, наличие которых установлено в процессе эмбрионального развития, повторяется в каждом последующем годовом эндогенном цикле онтогенеза вначале во временной последовательности роста и развития организма ребенка, а далее, у взрослых, во временной последовательности физиологической регенерации органов и систем.

Четвертый триместр ИГ характеризуется депрессией клеточного иммунитета: снижается относительное число Т- и В-лимфоцитов, Т-хелперов и естественных киллеров, что повышает в это время риск гнойно-септических осложнений [6]. В этот период происходит истощение стрессреализующего звена гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Именно в IV триместре индивидуального годового цикла у больных отмечается наименьший по сравнению с другими периодами уровень в крови пролактина, кортизола и соотношения концентраций тироксина и трийодтиронина. Поэтому адаптивные возможности больных ишемической болезнью сердца в IV триместре ИГ снижены, так как известно, что функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, а также неспецифические проявления адаптации организма к экстремальным условиям в значительной степени определяются нейроэндокринной регуляцией. В этот же период происходит сниже-

Колесникова Н.Б. – заместитель главного врача по родовспоможению, e-mail: kolesnikovanb@rambler.ru
Калентьева С.В. – д.м.н., проф. кафедры нормальной физиологии, e-mail: vabi777@ya.ru

ние вариабельности ритма сердца, увеличение тревоги и тревожности, стресс-реактивности и психоэмоционального напряжения [2, 7].

Таким образом, двенадцатый месяц (а по некоторым данным, и 10-й и 11-й месяцы) ИГЦ можно отнести к так называемой «зоне риска» индивидуального года. В это время наиболее вероятны аллергии, ухудшаются иммунные и другие ответные реакции на неблагоприятные воздействия факторов внешней среды, снижаются адаптационные возможности, повышаются инфекционная заболеваемость, риск летальных исходов [4, 8].

Однако влияние на распространенность и структуру перинатальной смертности индивидуально-годовых циклов матери, в которые произошло зачатие, не изучено.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе исследования, проведенного с 1999 по 2009 г. на базе акушерской клиники МУЗ Детская городская клиническая больница № 5 г. Кемерово, выполнен ретроспективный анализ методом сплошной выборки 22 387 историй родов и 22 669 историй развития новорожденных детей. Для проведения комплексного анализа перинатальной смертности сделана выборка 408 историй родов и 171 истории развития новорожденных.

Анамнестические данные были получены путем выкопировки необходимых сведений из диспансерных карт беременных женщин (форма № 113), историй родов (форма № 003/у), историй развития новорожденного (форма № 097/у). Для характеристики системы «мать–плацента–плод» проводилось морфологическое исследование плаценты.

Плаценту непосредственно после родов осматривали, определяли количество долек, длину пуповины, ее прикрепление. Для гистологического исследования брали не менее 10 кусочков ткани из разных отделов плаценты: 2 – из оболочек, 2 – из диаметрально противоположных концов пуповины, 2 – из периферической части ворсинчатого хориона, по 4 кусочка из центральной части ворсинчатого хориона и базальной пластинки площадью 1×1 см каждый. Такое количество кусочков признано необходимым в условиях валового исследования материала с учетом значительного объема последа. Материал фиксировали в течение суток в нейтральном формалине и растворе Буэна. После обезвоживания в этаноле восходящих концентраций образцы ткани заключали в парафин. Депарафинированные срезы толщиной в 5–7 мкм

окрашивали гематоксилином – эозином и по Ван-Гизону. Световым микроскопом определяли структуру плацентарной ткани и патологические изменения в ней. При оценке морфоструктуры плаценты выделяли компенсаторно-приспособительные, дистрофические, гемодинамические и воспалительные изменения.

Для статистического анализа использовался пакет прикладных программ Statistica (версия 6.1 лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11). Статистическая обработка информации строилась с учетом характера распределения полученных данных. Характер распределения переменных величин в рассматриваемых совокупностях определялся с помощью критерия Шапиро–Уилкса. Характер распределения в группах не соответствовал нормальному, поэтому для определения значимости различий значений между несопряженными совокупностями использовали непараметрический критерий соответствия χ^2 . Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании зависимости перинатальной смертности от индивидуального года матери, в котором произошло зачатие, выделено 4 группы: в 1-й группе (93 случая) зачатие произошло в I триместре ИГ матери (первые три месяца после дня рождения женщины), во 2-й группе (111 случаев) – во II триместре (4–6 месяцы), в 3-й группе (99 случаев) – в III триместре (7–9 месяцы) и в 4-й группе (105 случаев) – в IV триместре (последние три месяца перед днем рождения женщины).

Наибольшая распространенность перинатальной смертности была характерна при зачатии во II и IV триместрах (26,5 и 26,7 % соответственно) ИГ матери (рис. 1), что сочеталось с высокой частотой таких осложнений беременности, как угроза ее прерывания, тяжелые формы гестоза, обострение хронических инфекций. Эти виды патологии диагностировались чаще, чем при зачатии в другие триместры индивидуального года. В связи с выраженными гемодинамическими нарушениями во время беременности во время родов у данной категории женщин роды чаще, чем в других группах, завершались преждевременно.

В родах у женщин IV группы чаще, чем в других группах, имели место нарушения сократительной деятельности матки, такие как первичная дискоординация и чрезмерная родовая деятельность. В данной группе также высок процент родоразрешения путем операции кесарева сечения.

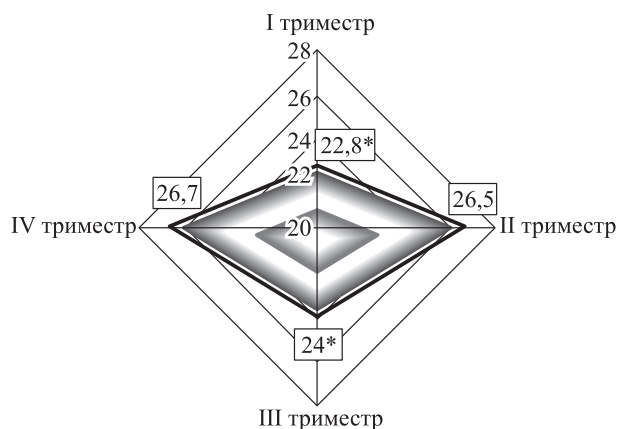


Рис. 1. Распространенность (%) перинатальной смертности в зависимости от триместра ИГ матери, в который произошло зачатие (здесь и далее звездочкой обозначены достоверные отличия от максимального показателя, выделенного жирным шрифтом)

рева сечения по поводу маточного кровотечения в связи с прогрессирующей отслойкой нормально расположенной плаценты и ее предлежания.

Среди детей, зачатых в IV триместре ИГ матери, высок процент маловесных детей. Средняя масса тела новорожденного составляла $1807,5 \pm 545,8$ г, что достоверно ниже, чем у детей, зачатых в другие триместры ИГ года. Хорошо известна корреляция показателей заболеваемости и смертности новорожденных с их массой тела. Чем меньше масса тела, тем выше эти показатели [9].

Вследствие гестационных осложнений и патологии родового акта дети IV группы рождались с многократным тугим обвитием пуповины и в состоянии тяжелой асфиксии. При острой асфиксии новорожденных быстро включаются механизмы компенсации в связи с нарушением газообмена. Активизируется глюкокортикоидная функция надпочечников, увеличиваются

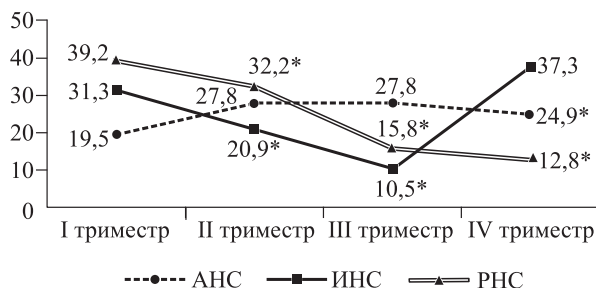


Рис. 3. Структура (%) перинатальной смертности в зависимости от триместров индивидуального года матери, в которые произошло зачатие. АНС — антенатальная смертность, ИНС — интранатальная смертность, РНС — ранняя неонатальная смертность

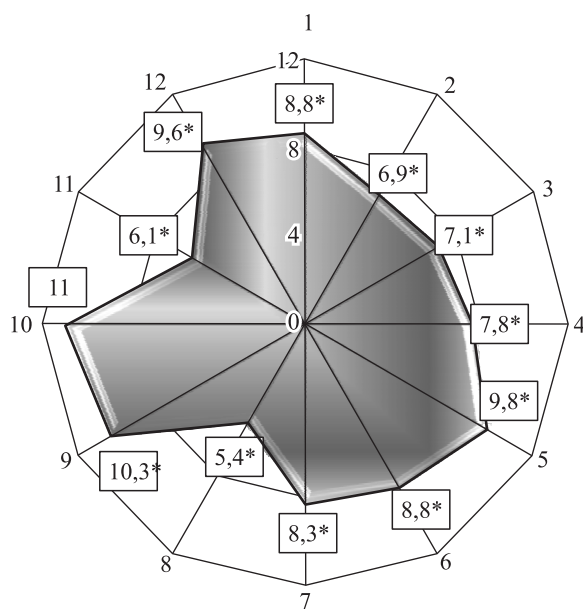


Рис. 2. Распространенность (%) перинатальной смертности в зависимости от месяцев индивидуального года матери, в которые произошло зачатие

объем циркулирующей крови, частота сердечных сокращений и дыхательных движений, повышаются артериальное давление и двигательная активность.

При гистологическом исследовании плацент в группе женщин, зачатие у которых произошло во II триместре их ИГ, достоверно чаще диагностировались гемодинамические нарушения в плаценте и аномалии ее развития. Морфологические изменения плацентарного комплекса у женщин IV группы характеризовались воспалительными изменениями и достоверно чаще, чем у женщин других групп, диагностировалась декомпенсированная форма фетоплацентарной недостаточности (ФПН).

При более детальном рассмотрении вариативности перинатальной смертности в зависимости от эндогенных ритмов установлено, что наибольшая распространенность перинатальной смертности имела место при зачатии в 5-, 9- и 10-й месяцы индивидуального года матери (рис. 2).

Далее мы изучили зависимость структуры перинатальной смертности от сезонных циклов.

Если в распространенности антенатальной смертности не прослеживается выраженной зависимости от ИГ циклов матери, хотя наблюдается тенденция повышения данного показателя во II и III триместры ИГ матери, то в частоте интранатальной и ранней неонатальной смертности имеется выраженная зависимость от эндогенных циклов матери, в которые происходит зачатие (рис. 3).

При максимальных показателях интранатальной смертности в IV триместре наблюдается тенденция к ее уменьшению к III триместру. Распространенность ранней неонатальной смертности в зависимости от триместров ИГ матери, в которые происходит зачатие, имеет максимальные показатели в I триместре ИГ с тенденцией к снижению к IV триместру. Таким образом, пик перинатальной смертности в IV триместре обусловлен в основном показателями интранатальной смертности.

Высокая частота антенатальной смертности у женщин II и III групп может быть обусловлена иммунными и эндокринными нарушениями во время беременности. По данным морфологического исследования плацент у женщин данных групп высок процент гемодинамических нарушений на фоне первичной ФПН.

Высокие показатели интранатальной смертности у женщин IV группы могли быть связаны с острыми нарушениями маточно-плацентарного кровотока в родах на фоне аномалий родовой деятельности и прогрессирующей отслойки нормально расположенной плаценты.

Наибольшая распространенность ранней неонатальной смертности у женщин I группы может быть обусловлена такими осложнениями гестационного периода, как тяжелые формы гестоза (преэклампсия) и анемии (III степени), задержкой внутриутробного развития плода на фоне незрелости плаценты и субкомпенсации ФПН, а также высокой частотой врожденных пороков развития плода. Вследствие чего у детей на 1-й и 5-й минутах достоверно чаще по сравнению с другими группами имела место более низкая оценка по шкале Апгар (1 балл), что может свидетельствовать о плохих адаптационных возможностях организма.

При помесячном анализе структуры перинатальной смертности (рис. 4) установлено, что наблюдаются всплески антенатальной смертности при зачатии в 5-, 7- и 9-м месяцах ИГ матери, интранатальной – в 10-м, в меньшей степени – во 2-м и 6-м месяцах, ранней неонатальной смертности – в 4-м месяце.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наименее благоприятными для зачатия по показателям перинатальной смертности являются II и, особенно, IV триместры индивидуального года матери (4-, 5-, 7-, 9- и 10-й месяцы).

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что в годовом эндогенном цикле человека существуют периоды высоких физических возможностей и «зон риска» сниже-

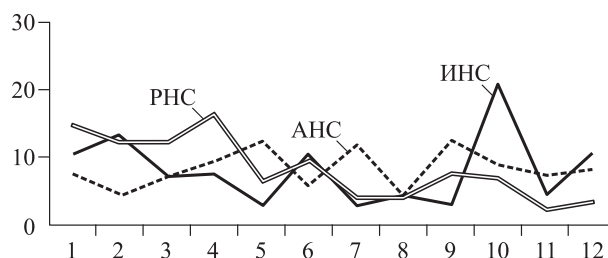


Рис. 4. Структура (%) перинатальной смертности в зависимости от месяцев индивидуального года матери, в которые произошло зачатие.

АНС – антенатальная смертность, ИНС – интранатальная смертность, РНС – ранняя неонатальная смертность

ния иммунных и адаптационных возможностей, что имеет большое значение для проведения операций, прививок, других профилактических мероприятий, направления больных в санатории, отбора для работ в экстремальных условиях [10].

Учет предполагаемого времени зачатия ребенка при планировании беременности позволит составить индивидуальный план ведения гестационного периода и родов, что будет способствовать снижению риска перинатальных потерь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шапошникова В.И., Левин М.Я., Левин В.Р. и др. Критические периоды в жизни человека // Человек и среда. Л., 1975. 188–193.
2. Shaposhnikova V.I., Levin M.YA., Levin V.R. et al. Critical periods in human life // Man and environment. L., 1975. 188–193.
3. Барбараши Л.С., Барбараши О.Л., Барбараши Н.А. Хронобиологические аспекты кардиологии и кардиохирургии. Кемерово: Летопись, 2001. 180 с.
4. Barbarash L.S., Barbarash O.L., Barbarash N.A. Chronobiological aspects of cardiology and cardiac surgery. Kemerovo: Letopis', 2001. 180 p.
5. Vaiserman A.M., Grigoryev P.E., Belaya I.I. et al. Variation of mortality rate during the individual annual cycle // Biogerontology. 2003. 4. 221–225.
6. Барбараши Н.А., Чичиленко М.В., Прокашко И.Ю. Изменение психологических и физиологических параметров у девушек в течение индивидуального годового цикла // Физиология человека. 2004. 30. (3). 48 – 53.
7. Barbarash N.A., Chichilenko M.V., Prokashko I.Yu. Change of psychological and physiological parameters in girls during the individual annual cycle // Fiziologiya cheloveka. 2004. 30. (3). 48 – 53.

5. Шапошникова В.И., Нарциссов Р.П., Белкина Н.В. Индивидуальный год – собственный календарь морфогенеза, заболеваний и устойчивости эффективной деятельности // Бюл. Всерос. научного центра по безопасности биологически активных веществ. 1995. (1). 60–68.

Shaposhnikova V.I., Nartsissov R.P., Belkina N.V. Individual year – own calendar of morphogenesis, diseases and stability of effective activity // *Byul. Vseros. nauchnogo tsentra po bezopasnosti biologicheskikh aktivnykh veshchestv.* 1995. (1). 60–68.

6. Барбараш О.Л., Барбараш Н.А., Лазик Н.И. Использование биоритмологического метода для прогнозирования результатов аортокоронарного шунтирования // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 1997. (6). 23 – 26.

Barbarash O.L., Barbarash N.A., Lazik N.I. Use of a biorhythmological method for predicting the results of aorta-coronary shunting // *Grudnaya i serdechno-sosudistaya khirurgiya.* 1997. (6). 23–26.

7. Барбараш Н.А., Чичиленко М.В. Здоровье студентов в разные периоды года от одного дня

рождения до следующего // Вестн. РАМН. 2001. (3). 22–24.

Barbarash N.A., Chichilenko M.V. Students health in different periods of year from one birthday to the following // *Vestn. RAMN.* 2001. (3). 22–24.

8. Шапошникова В.И. Волны жизни: Биоритмы и здоровье. СПб.: Комплект, 1996. 201 с.

Shaposhnikova V.I. Waves of the life: Biorhythms and health. SPb.: Komplekt, 1996. 201 p.

9. Аккер Л.В., Игитова М.Б., Чекрий О.В. Ведение беременности и родов у юных первородящих: методические рекомендации. Барнаул, 1996.

Akker L.V., Igitova M.B., Chekriy O.V. Conducting pregnancy and childbirths in young those bearing first: systematic recommendations. Barnaul, 1996.

10. Шапошникова В.И., Таймазов В.А. Хронобиология и спорт. М., 2005. 180 с.

Shaposhnikova V.I., Taimazov V.A. Chronobiology and sport. M., 2005. 180 p.

PATTERN OF PERINATAL MORTALITY RATE DEPENDING ON THE MORTHER'S INDIVIDUAL CIRCANNUAL CYCLE

Natalia Borisovna KOLESNIKOVA¹, Svetlana Viktorovna KALENT'EVA²

¹*Municipal Clinical Hospital for Children № 5
650056, Kemerovo, Voroshilov str., 21*

²*Kemerovo State Medical Academy of Roszdrav
650029, Kemerovo, Voroshilov str., 22a*

The purpose of the current research is to reveal the dependence of perinatal mortality frequency and structure on the mother's individual circannual cycle, when the conception occurs. The highest rate of perinatal mortality was registered under condition of conception in the second and the fourth trimesters of the mother's individual circannual cycle, in the 5th, 9th and 10th month especially. Some deviations from common indicators are observed in the perinatal mortality structure. Thus, the prevalence of antenatal mortality is not traced but the tendency to the indicator increase has been observed in the second and the third trimesters of the mother's individual circannual cycle (in the 5th, 7th, 9th months especially). The top of intranatal mortality is registered in the fourth trimester of the mother's individual circannual cycle (in the 10th month especially), and the same of neonatal mortality – in the first trimester (in the 1st month especially).

Key words: perinatal mortality, individual circannual cycle of mother.

Kolesnikova N.B. – deputy chief physician of the obstetric clinic, e-mail: kolesnikovanb@rambler.ru
Kalent'eva S.V. – doctor of medical sciences, professor of the chair of the normal physiology,
e-mail: vabi777@ya.ru