

УДК 616.831-055.2+612.115+618.2

© Коллектив авторов, 2013.

ВЛИЯНИЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА НА ПОКАЗАТЕЛИ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ ЖЕНЩИН В ДИНАМИКЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Е. А. Капустин, Т. Л. Боташева, Л. В. Каушанская, В. В. Барина, Е. М. Александрова

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздрава России (директор – профессор В. А. Линде); 344012, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 43; E-mail: secretary@rniiar.ru

INFLUENCE OF SEXUAL DIMORPHISM ON WOMEN'S BLOOD COAGULATIVE SYSTEM IN PHYSIOLOGICAL PREGNANCY

Ye. A. Kapustin, T. L. Botasheva, L. V. Kaushanskaya, V. V. Barinova, Ye. M. Aleksandrova

SUMMARY

The article presents the data of 259 analyses of the coagulation system of women with physiological pregnancies as function of the fetus sex. We have revealed greater values of D-dimer in the venous blood of women with male fetuses. We have established that the blood coagulative system in women with male fetuses works with greater tension than in women with female fetuses.

ВПЛИВ СТАТЕВОГО ДИМОРФІЗМУ НА ПОКАЗНИКИ СИСТЕМИ ЗГОРТАННЯ КРОВІ ЖІНОК В ДИНАМІЦІ ФІЗИОЛОГІЧНОЇ ВАГІТНОСТІ

Є. О. Капустін, Т. Л. Боташева, Л. В. Каушанська, В. В. Барина, К. М. Олександрова

РЕЗЮМЕ

У статті представлено результати аналізу 259 коагулограм жінок з фізіологічним перебігом вагітності залежно від статі плоду. Виявлено вірогідно більш високі значення Д-димеру в венозній крові у жінок з плодами чоловічої статі. Встановлено, що система згортання крові у жінок, які виношують хлопчиків, функціонує з більшою напругою, ніж при альтернативній статі.

Ключевые слова: физиологическая беременность, свёртывающая система крови беременных, коагулограмма, половой диморфизм.

Почти любое исследование, посвященное изучению интеграции между матерью и плодом в рамках концепции о функциональной системе «мать-плацента-плод», является актуальным, поскольку может оказаться недостающим звеном в расшифровке механизмов формирования акушерской патологии [1, 2, 6]. Пол плода является генетически детерминированным фактором, влияющим на формирование определенных отличий в функционировании различных звеньев функциональной системы «мать-плацента-плод» [3, 7]. Данные литературы свидетельствуют о том, что для беременных плодами мужского пола характерна большая частота преждевременных родов и преждевременного излития околоплодных вод, чем для беременных плодами женского пола. Беременные плодами мужского пола имеют большую предрасположенность к преждевременному излитию околоплодных вод, вызванному наличием инфекционного агента, в то время как для женщин, вынашивающих девочек, характерны преждевременные роды, сопровождающиеся гипертензией [9, 10]. Хроническая фетоплацентарная недостаточность значительно чаще сопровождает те-

чение беременностей с плодами мужского пола, чем женского, что может быть объяснено нарушением инвазии трофобласта в результате иммунного ответа со стороны материнского организма [11].

Хотя половая принадлежность плодов, по-видимому, может запускать различное течение внутриутробного периода и влиять на исходы беременности [8], точные механизмы этого явления остаются недостаточно изученными на сегодняшний день.

Основная функциональная направленность свертывающей системы крови ориентирована на поддержание оптимального уровня трансплацентарного обмена и профилактики возможных кровотечений во время беременности и родов, что достигается усилением активности коагуляционного звена гемостаза [5]. Для диагностики состояния свертывающей системы крови в мониторинге физиологической беременности принято использовать измерение активированного частично тромбопластинового времени, протромбинового времени, фибриногена, растворимых фибрин-мономерных комплексов, международного нормализованного отношения, протромбинового индекса, числа тромбоцитов, вре-

мени свертывания, уровня Д-димера. Определение уровня Д-димера в венозной крови женщин является одним из наиболее валидных методов диагностики осложнений беременности [4, 5]. Согласно данным литературы, Д-димер представляет продукт распада фибрина, небольшой фрагмент белка, присутствующий в крови после разрушения тромба и состоящий из двух соединяющихся D фрагментов белка фибриногена, уровень которого постепенно возрастает и к моменту родов может превышать исходный в 3-4 раза. Значительное (в 5-10 раз) повышение уровня Д-димера наблюдается у женщин с патологически протекающими беременностью и родами (привычное невынашивание, гестоз, преждевременная отслойка плаценты).

Цель исследования: изучение особенностей свертывающей системы крови женщин на различных этапах физиологической беременности в зависимости от пола плода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Была проведена ретроспективная оценка 259 коагулограмм женщин с физиологическим течением беременности в I, II и III триместрах, без патологии системы крови. Из них 116 женщин вынашивали плодов женского пола (I группа), 143 – плодов мужского пола (II группа). Пол плода определяли при помощи двумерного ультразвукового сканирования (Sono Site Micro Maxx – США, регистрационный №29405/152). Показатели гемостаза – гемоглобин, гематокрит, эритроциты, скорость оседания эритроцитов – определяли с помощью автоматического гематологического анализатора «CellacF» МЕК-8222 J/K (Япония, регистрационный №2004/365); фибриноген, тромбоциты, активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновое время, тромбиновое время, протромбиновый индекс, международное нормализованное отношение, растворимые фибринмономерные комплексы – с помощью коагулометра ACL-9000 (США, регистрационный №2002/656).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обнаружено, что по мере увеличения срока беременности повышение активности свертывающего звена системы гемостаза отмечалось в обеих клинических группах, однако скорость этих изменений в зависимости от срока беременности была выше и достигала максимума уже во II триместре у женщин с плодами мужского пола, тогда как у беременных с плодами женского пола темпы этих изменений были менее выражены. Уровень Д-димера был выше у женщин с плодами мужского пола ($p=0,0478$), особенно во II триместре (на 21%). Выявлено достоверное ($p=0,0352$) отличие количества тромбоцитов в I триместре: средние значения были выше (на 26%) у беременных с плодами мужского пола ($p=0,0451$). Во II триместре беременности у женщин с плодами мужского пола обнаружена тенденция к

более высоким показателям фибриногена. Средние значения тромбинового времени у женщин с плодами мужского пола повышались, тогда как у беременных с плодами женского пола снижались (в пределах коридора нормы) по мере приближения срока родов.

ВЫВОДЫ

Полученные результаты свидетельствуют о существовании отличий в «функциональном поведении» отдельных звеньев системы гемостаза на различных этапах физиологической беременности. У женщин, вынашивающих плодов мужского пола, выявлена более высокая коагуляционная готовность в условиях физиологической беременности, свидетельствующая о напряжении свертывающей системы при данном варианте полового диморфизма. Данные литературы свидетельствуют о меньшей жизнеспособности плодов мужского пола во внутриутробном периоде онтогенеза и мальчиков – на последующих этапах жизни. Более высокий уровень Д-димера беременных с плодами мужского пола можно также объяснить большей морфофункциональной «уязвимостью» маточно-плацентарного комплекса, сопровождающейся более частым возникновением плацентарной недостаточности [11]. При плацентарной недостаточности чаще формируются микротромбы в сосудах плаценты, что отражает потенциальную «системную готовность» в профилактике кровотечений в маточно-плацентарно-плодовом комплексе, которая, по-видимому, выше в случае мужского пола плода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боташева Т. Л. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности системы «мать-плацента-плод» при нормальном и осложненном течении беременности: дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.01 / Боташева Татьяна Леонидовна; Ростовский НИИ акушерства и педиатрии МЗ РФ. – Ростов-на-Дону, 1999. – 392 с.
2. Гармашева Н. Л. К механизму наступления родов и возникновения физиологической асимметрии миометрия / Н. Л. Гармашева // В сб. : Труды 7-го Всесоюзного съезда акушеров и гинекологов. – М., 1971. – С. 114–117.
3. Гудзь Е. Б. Сравнительный анализ влияния полового диморфизма на адаптационные особенности функциональной системы «мать-плацента-плод» / Т. Л. Боташева, Е. С. Емельяненко, Е. Б. Гудзь [и др.] // XXI съезд физиологического общества имени И. П. Павлова (19-25 сентября 2010 г., Калуга) : тез. докл. – Москва-Калуга, 2010. – С. 82.
4. Момот А. П. Патология гемостаза. Принципы и алгоритмы клинико-лабораторной диагностики / А. П. Момот. – СПб, 2006. – 208 с.
5. Неотложные состояния в акушерстве / В. Н. Серов, Г. Т. Сухих, И. И. Баранов [и др.]. – М. : ГЭО ТАР Медиа, 2011. – 784с.

6. Орлов В. И. Межполушарная асимметрия мозга в системной организации процессов женской репродукции / Орлов В. И., Черноситов А. В., Сагамонова К. Ю. // *Функциональная межполушарная асимметрия : хрестоматия.* – М. : Научный мир, 2004. – С. 411–443.
7. Радзинский В. Е. Актуальные проблемы современного акушерства (по материалам XVIII конгресса FIGO, 2006) / В. Е. Радзинский, А. Н. Гордеев // *Акушерство и гинекология.* – 2007. – № 6. – С. 83–85.
8. Does fetal sex affect pregnancy outcome? / G. C. Di Renzo, A. Rosati, R. D. Sarti [et al.] // *Gend Med.* – 2007. – Vol. 4 (1), Mar. – P. 19–30.
9. Hesketh T. Abnormal sex ratios in human populations: causes and consequences / T. Hesketh, Z. W. Xing // *Proc. Natl. Acad. Sci USA.* – 2006. – Vol. 5, № 103 (36), Sep. – P. 13271–13275.
10. Knippel A. J. Role of fetal sex in amniotic fluid alpha-fetoprotein screening. *Prenatal Diagnosis / A. J. Knippel.* – 2002. – Vol. 22, Issue 10. – P. 941–945.
11. Salafia C. M. Clinical correlations of placental pathology in preterm pre-eclampsia / C. M. Salafia, J. C. Pezzullo, A. Chidini // *Placenta.* – 1998. – Vol. 19, № 1. – P. 67–72.