
THE CORELATION BETWEEN FETO-PLACENTAL UNIT, FETAL BIOMETRY AND AMNIOTIC FLUID IN PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA IN SECOND TRIMESTER

Pranvera Izairi

Special Hospital for Gynecology and Obstetrics “Mother Theresa”, Skopje, R. N. Macedonia,
flornight@hotmail.com

Kristina Skeparovska

Special Hospital for Gynecology and Obstetrics “Mother Theresa”, Skopje, R. N. Macedonia,
kristina_skeparovska@yahoo.com

Nevenka Velickova

University “Goce Delcev” Stip, R. N. Macedonia, nevenka.velickova@ugd.edu.mk

Abstract: Preeclampsia is a pregnancy complication, characterized by high blood pressure, that exceeds 140/90mmHg, documented in two occasions, at least four hours apart and proteinuria 0.3 g or more proteins in urine for 24 hours. It usually begins after 20 gestational weeks, in normotensive women. The incidence is approximately 3-8% of all pregnant women, worldwide. Etiology of preeclampsia is not known yet, but there are theories that explain it: immunologic, genetic, placental ischemia, etc., and all of them contribute to abnormality of spiral arteries, placental site trophoblastic cell dysfunction, inadequate trophoblastic invasion, that finally results with placental hypoperfusion and ischemia. The study is prospective, proceeding at the Department of Pathologic and High Risk Pregnancy, SHGO "Mother Theresa" in Skopje. The data are estimated from March-December 2019. It was done measurement of doppler values of a. uterine dex. et sin., between 20-24 g.a., fetal biometry measurements and the index of amniotic fluid. From all 150 pregnant women included in the study, in 20 of them was found high doppler values and in four of the same group, presence of notch. In 16 pregnant women with high doppler values, it was found intrauterine growth retardation, while in three of them decreased levels of amniotic fluid. All 20 women were followed up by regularly measuring arterial tension and hospitalisation at the beginning of third trimester for doing analyzes of presence of proteins in the urine and given adequate therapy. From 20 pregnant women that had high doppler values, hypertension and other changes in ultrasound parameters, in 11 of them was found preeclampsia. Also, it was found positive correlation between high doppler values of a. uterine and notch in second trimester, and appearance of preeclampsia, later in pregnancy and also a correlation between the values of a. uterine, notch, fetal biometry and index of amniotic fluid.

Keywords: Preeclampsia, doppler values, amniotic fluid.

КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНАТА ЕДИНИЦА, ФЕТАЛНАТА БИОМЕТРИЈА И АМНИОНСКАТА ТЕЧНОСТ КАЈ БРЕМЕНИ ЖЕНИ СО ПРЕЕКЛАМПСИЈА ВО ВТОР ТРИМЕСТАР ОД БРЕМЕНОСТА

Пранвера Изаири

Специјална Болница за Гинекологија и Акушерство “Мајка Тереза” Скопје, Р.С. Македонија,
flornight@hotmail.com

Кристина Скепаровска

Специјална Болница за Гинекологија и Акушерство “Мајка Тереза” Скопје, Р.С. Македонија,
kristina_skeparovska@yahoo.com

Невенка Величкова

Универзитет Гоце Делчев, Штип, Р.С. Македонија, nevenka.velickova@ugd.edu.mk

Резиме: Прееклампсијата е компликација која се јавува само во бременост се карактеризира со хипертензија (над 140/90 ммХг) измерена најмалку двапати, последователно, во временски интервал од најмалку четири часа и појава на протеинурија, над 0.3 г/24ч. урина. Најчесто се јавува после втор триместар кај претходно нормотензивни жени. Инциденцата е околу 3-8% од сите бремени жени во светот. Етиологијата на прееклампсија сеуште не е позната но постојат повеќе теории и тоа: имунолошка, генетска, плацентрна исхемија итн., кои донесуваат до дисфункција на спиралните артерии, неадекватна трофобластна инвазија и пореметена имплантација што резултира со плацентарна хипоерфузија и исхемија. Студијата е

проспективна и се изработува во СБГА Мајка Тереза-Скопје. Обработени се податоците добиени од Март-Декември 2019. Покрај лабораториски анализи, кои не се дел во оваа студија, измерени се доплерските вредности на левата и десната утеринска артерија во 20-24 г.н., мерење на фетална биометрија и количество на околуплодова вода. Од сите 150 вклучени жени во студијата, кај 20 се најдени високи вредности на протоците низ а. утерина, додека кај кај 4 од истите и присуство на notch. Кај 16 бремени жени со високи вредности на протоците низ а. утерина, најдено е заостанување на раст на фетусот, додека кај 3 од нив и намалена околуплодова вода. Сите 20 пациентки се следени со редовно мерење на крвен притисок и хоспитализирани на почеток од трет триместар за анализа на протеини во урина и давање соосветна терапија. Од 20-те бремени жени со промени во протоците и останатите ултразвучни параметри, како и висока артеријална тензија, прееклампија се најде кај 11 бремени од нив. Најдено е позитивна корелација помеѓу високите вредности на протоците низ а. утерина и notch во втор триместар со појава на прееклампија покасно во бременоста. Истотака, постои и корелација помеѓу доплерските вредностите на а. утерина и појава на notch со феталната биометрија и количество на околуплодова вода.

Клучни зборови: Прееклампија, доплерски вредности, околуплодова вода.

1. ВОВЕД

Прееклампијата е пореметување која се јавува во бременост и се карактеризира со хипертензија, покачени вредности на протеини во урина и/или појава на едеми на лицето и рацете. Одговорна е за матернален и фетален морбидитет и морталитет кај 3-8% од сите бремени жени во светот. Таа најчесто се појавува после 20-та гестациска недела од бременоста, кај жени кои претходно биле нормотензивни, но може да се појави и за време на породување или неколку дена после породување.

Прееклампијата може да се јави во благ, среден и тежок степен. Во случај на блага форма, бара редовни контроли и мерења на артеријалната тензија, како и по потреба антихипертензивна терапија. Во случај на тешка форма, може да биде причина за сериозни компликации по здравјето на мајката и плодот, пред се предвремено раѓање, итн. Иако болеста е позната од многу одамна, сепак точната причина за појава не е позната. Тоа што се знае е дека почесто се јавува кај жени кои претходно имале хипертензивна болест, гестациска хипертензија и фамилијарна хипертензија, потоа почеста е кај прворотки, кај постари бремени жени, кај жени од црната раса, обезни, мултипла бременост, итн., потоа кај подолг временски интервал меѓу бременостите, оплодувања настанатин во ин витро услови, при инсуфициенција на постелка, пореметување на липидниот метаболизам, дијабет и други ендокрини болести. Истотака, големо влијание за појава на прееклампијата имаат и некои животни навики, како користење на алкохол и дроги, дијети, потхранетост и бремени жени кои конзумираат храна во главно од животинско потекло. Патофизиологијата се должи на имунолошки и генетски фактори, плацентарна исхемија, оксидативен стрес и други фактори од кои доаѓа до абнормалност на спиралните артерии, дисфункција односно неадекватна трофобластна инвазија и пореметена имплантација. Од сите овие гореспоменати промени и фактори доаѓа до плацентарна хипоперфузија и исхемија, продуцирајќи различни супстанции кои навлегуваат во матерналната циркулација. Хипертензијата (над 140/90mmHg) може да се јави наеднаш, измерена најмалку двапати во растојание од четири часа. Затоа, од голема важност се редовните мерења на крвниот притисок. Покрај хипертензијата, кој е првиот знак за прееклампија, се јавуваат и зголемено присуство на протеини во урината (над 0.3 г./24 часовна урина) и отоци на зглобовите на рацете, нозете и лицето.. Други знаци и симптоми кои се јавуваат при прееклампија се: главоболка, и тоа фронтална или окципитална, пулсатилна или тапа и може да се јави симултано со визуелни симптоми. Може да е особено интензивна кога е предзнак на конвулзии. Визуелните симптоми се јавуваат кај пациентки кои ќе развијат еклампсија, и се состојат од скотоми, преодна перцепција на црни или светли точки, итн. Епигастрична болка или болка во горен десен квадрант е честа кај пациенти со тешки форми на болеста, но може да се јави и пред појава на класични знаци. Доколку, прееклампијата не се дијагностицира навремено може да премине во еклампсија, состојба која ги доведува во голем ризик како мајката така и плодот, и истата може да заврши и со смртни последици.

2. ЦЕЛ

Цел на овој труд е да се укажува на предикцијата на прееклампија со промените кои настануваат во фетоплацентарната единица и одредени ултразвучни фетални параметри кај плодот во втор триместар од бременоста, како и некои мајчини карактеристики на бремената жена. Со ова се настојува да се изнајде еден дијагностички проток за рано откривање на прееклампијата.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

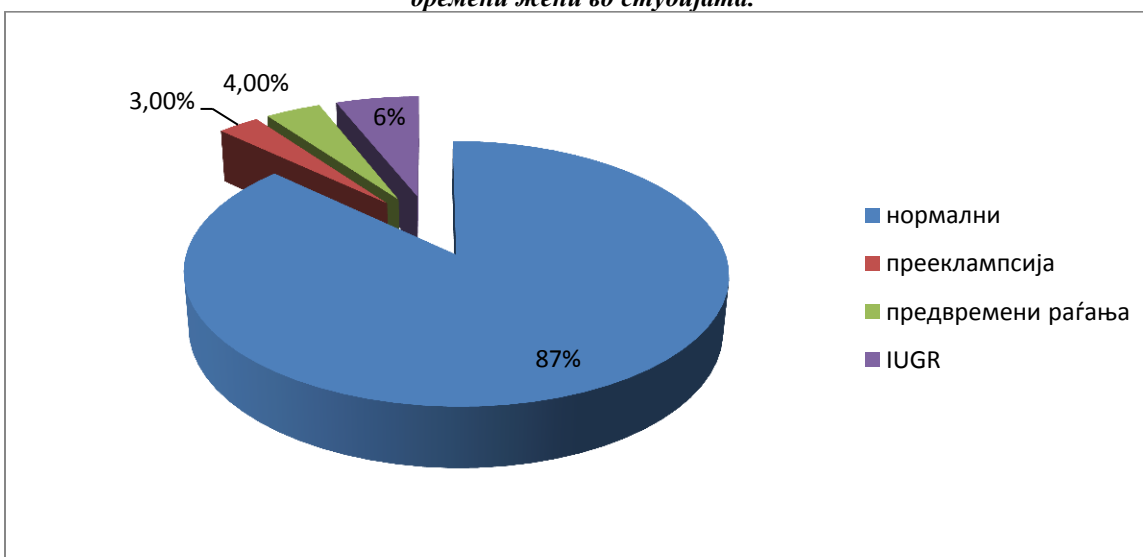
Студијата е проспективна и се работи во СБГА Мајка Тереза, Скопје, Оддел за Високоризична и Патолошка бременост, а во студијата се вклучени 150 бремени жени, во втор триместар од бременоста, во период од Март – Декември 2019. Кај нив се направени ултразвучни прегледи на фетална биометрија, измерено е количество на околуплодова вода и вредноста на протоците низ аа. uterinae со помош на ултразвучен апарат Voluson E8. Сите добиени параметри се внесени на табела - протоколот за работа.

4. РЕЗУЛТАТИ

Во табела 1. се забележува дека кај еднаесет бремени жени со прееклампсија најдени се високи вредности на сите анализирани доплерски вредности во втор триместар од бременоста.

Табела 1. Ултразвучни параметри кај прееклампсија и контролна група		
Доплерски вредности	Нормална бременост (контролна група) n = 139 / средна вредност	Прееклампсија n=11 / средна вредност
Doppler a. uterine dex.	PI - 0.85 RI - 0.63	RI - 1.3 PI - 0.9
Doppler a. uterine sin.	PI - 0.89 RI - 0.61	RI - 1.2 PI - 0.8
Doppler na a.cerebri media	PI - 1.89 RI - 0.86	PI - 1.9 RI - 1.1
Doppler a. umbilicalis	PI - 0.75 RI - 1.1	PI - 0.96 RI - 1.2

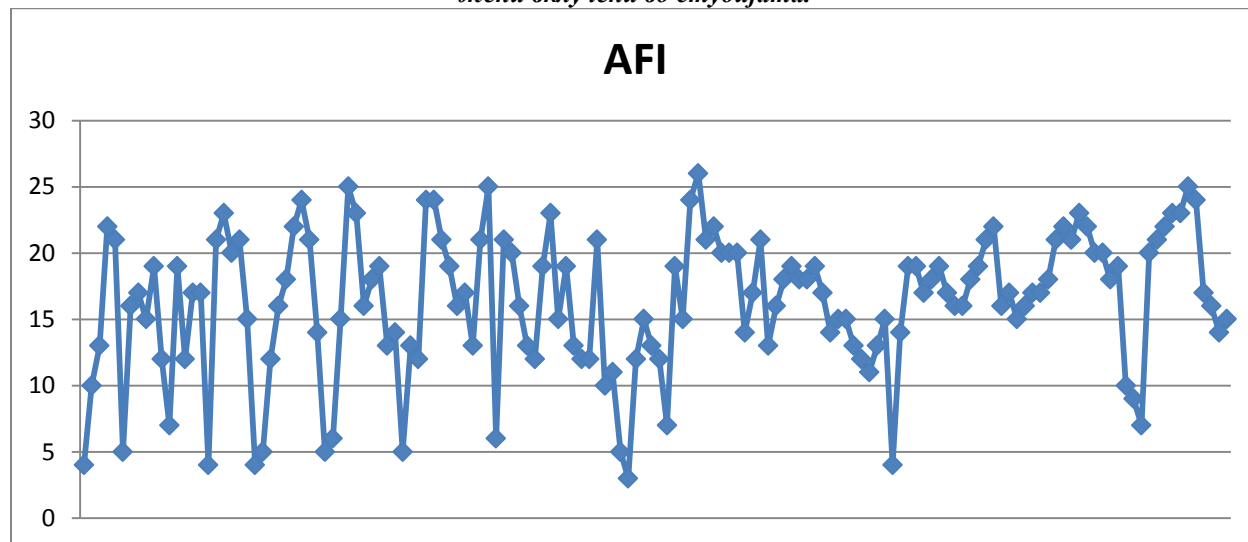
Дијаграм 1. Прикажан е процентот на прееклампсија, предвремени раѓања и интраутерин застој во растот на плодот, во однос со процентот на нормални исходи на бременостите од сите вклучени бремени жени во студијата.



Табела 2. Вкупниот број бремени жени вклучени во студијата е поделен на возрастни групи

Возраст	Нормална бременост (n=150)	Преeklampсија (n=11)	Хипертензија индуцирана со бременост (n=8)
18 - 25	62	1	2
26-32	70	2	4
33-39	28	6	1
Над 40	4	2	1

Дијаграм 2. Вредностите на индексот на околуплодовата вода, во втор триместар, кај сите бремени жени вклучени во студијата.



5. ДИСКУСИЈА

Последните 30-ина години се прават напори за откривање на некоја успешна дијагностичка процедура, која би била показател за развивање на преeklampсија кај одредени бремени жени. Рутинска пракса е во антенаталната грижа да бидат вклучени мерења на артеријална тензија и ултразвучно следење на плодот како и одредени лабораториски анализи кај мајката. Досега, постојат и некои специфични тестови кои испитуваат ниво на серумски биомаркери, ултразвучни карактеристики итн., но се уште не постои некој строго одреден дијагностички протокол кој би бил предиктор на преeklampсија. Нашата студија дава надеж за изнаоѓање на одредена корелација на доплерски и други одредени ултразвучни промени како и мајчини карактеристики, како предиктори за појава на преeklampсија а со тоа и можност за превенирање на истата.

6. ЗАКЛУЧОЦИ

- Високите вредности на протоците низ најмалку едната а. uterine и/или појава на notch во втор триместар од бременоста, покажува сигнификантна значајност во појава преeklampсија.
- Постои позитивна корелација помеѓу вредноста на протоците низ а. uterina и феталната биометрија кај бремени жени со преeklampсија.
- Постои корелација помеѓу вредностите на протоците низ а. утерина и количество на ОПВ.
- Постои корелација помеѓу количество на ОПВ и фетална биометрија кај бремени жени со преeklampсија.

ЛИТЕРАТУРА

- Auger, N., Fraser, W.D., Paradis, G., Healy-Profitós, J., Hsieh, A. (2017). Preeclampsia and long- term risk of maternal retinal disorders. *Obstet Gynecol.* 129: 42–49
- Barton, J.R., Sibai, (2017). Biomarkers for prediction, risk stratification, and ruling out preeclampsia: what are the appropriate goals and objectives. *Am J Perinatol*, 34: 415–418B.M

- Cohen, J.M., Kramer, M.S., Platt, R.W., Basso, O., Evans, R.W., and Kahn, S.R. (2015). The association between maternal antioxidant levels in midpregnancy and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213: 695.e1–695.e13
- Erez, O., Gotsch, F., Mazaki-Tovi, S. (2009). Evidence of maternal platelet activation, excessive thrombin generation, and high amniotic fluid tissue factor immunoreactivity and functional activity in patients with fetal death. *J Matern Fetal Neonat Med.* 2009; 22: 672–687
- Ferguson, K.K., Meeker, J.D., McElrath, T.F., Mukherjee, B., & Cantonwine, D.E. (2017). Repeated measures of inflammation and oxidative stress biomarkers in preeclamptic and normotensive pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 216: 527
- Ilekis, J.V., Tsilou, E., Fisher, S. et al. (2016). Placental origins of adverse pregnancy outcomes: potential molecular targets: an Executive Workshop Summary of the *Eunice Kennedy Shriver*. *Am J Obstet Gynecol.*, 215: S1–S46
- Levine, R.J., Maynard, S.E., Qian, C. et al. *N Engl J Med.* (2004). Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. *J Med.*; 683
- Nakimuli, A., Chazara, O., Byamugisha, J. et al. (2014). Pregnancy, parturition and preeclampsia in women of African ancestry. *Am J Obstet Gynecol.* 210–520.e1
- Redman, C.W., Sacks, G.P., and Sargent, I.L. (1999). Preeclampsia: an excessive maternal inflammatory response to pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 180: 499–506
- Tiffany, A., Moore, S., Sybil, L. Crawford, S., Bathgate, J., Yan, L., Robidoux, M., Moore et al. (2013). Angiogenic biomarkers for prediction of early preeclampsia onset in high-risk women, , Accepted author version posted online: 26 Sep 2013, *Published online: 29 Oct 2013; 1038-1048*
- Zhou, X., Zhang, G.-Y., Wang, J., Lu, S.-L., Cao, J., and Sun, L.-Z. (2012). A novel bridge between oxidative stress and immunity: the interaction between hydrogen peroxide and human leukocyte antigen G in placental trophoblasts during preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* (447.e7-16) 206
- Wang, Y., Zhao, S., San, R. (2010). Morgan & Claypool Life Sciences; 2010. *Vascular Biology of the Placenta*.