

UDK 37

ISSN 2545 – 4439

ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers

Vol. 35. 4.

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ Vol. 35 No. 4 pp. 1061 - 1398 Skopje, 2019

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

KNOWLEDGE – International Journal
Vol.35.4

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 35.4**

*Promoted in Bansko, Bulgaria
2019*

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT
SKOPJE



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 35.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedžad Korajlić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 35.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (N. Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (N. Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)

Members:

- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Artan Nimani PhD, Rector, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola(N.Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

- Prof. Fadil Millaku, PhD, Rector, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
- Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
- Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (N.Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N. Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Krasimira Staneva PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
- Prof. Lulzim Zeneli PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N.Macedonia)

- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (N.Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Marijan Tanushevski PhD, Macedonian Scientific Society, Bitola (N. Macedonia)
- Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
- Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Nedžad Korajlic PhD, Dean, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
- Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)

- Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Rumen Tomov PhD, Rector, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Sasho Korunoski PhD, UKLO, Bitola (N.Macedonia)
- Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (N. Macedonia)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (N. Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (N. Macedonia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Vjollca Dibra PhD, University of Gjakova “Fehmi Agani” (Kosovo)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkovski, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (N.Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 63 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

PRENATAL SCREENING OF INHIBIN A AND FETO-PLACENTAR CIRCULATION AS PREDICTORS FOR PREECLAMPSIA IN PREGNANT WOMEN IN SECOND TRIMESTER

Pranvera Izairi

Special Hospital for Gynecology and Obstetrics “Mother Theresa”, Skopje

R. N. Macedonia, flornight@hotmail.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. It affects approximately 3-8% of pregnant women, and contributes to maternal and fetal morbidity and mortality worldwide. Immune and genetic factors, placental ischemia, oxidative stress etc. are resulting in abnormality of spiral arteries, placental site trophoblastic cell dysfunction, inadequate trophoblast invasion and shallow implantation that finally results with placental hypoperfusion and ischemia producing angiogenic factors that enter maternal blood circulation. The study is proceeding at the Department of Pathologic and High Risk Pregnancy, SHGO "Mother Theresa" in Skopje, and the data are estimated from March-July 2019. In a prospective study, blood samples were collected from 18 healthy pregnant women, measuring serum inhibin A, between 15-19 g.a. and Doppler values of a. uterine dex. et sin. between 20-24 g.a. From all included women, in 4 of them were found high values of Inhibin A, whereas in 3 of them high S/D ratio of a. uterine and notch in one. In these four patients was performed hospitalization and further diagnostic methods for preeclampsia. Preeclampsia was found in three women during 32, 34 and 35 g.a. respectively. High levels of maternal serum Inhibin A in the second trimester are significantly associated with preeclampsia. There is a positive correlation between the level of inhibin A and the value of PI of a. uterina and appearance of notch.

Keywords: Preeclampsia, Inhibin A, Doppler values

ПРЕНАТАЛЕН СКРИНИНГ НА ИНХИБИН А И ФЕТО-ПЛАЦЕНТАРНА ЦИРКУЛАЦИЈА КАКО ПРЕДИКТОРИ ЗА ПРЕЕКЛАМПСИЈА КАЈ БРЕМЕНИ ЖЕНИ ВО ВТОР ТРИМЕСТАР

Пранвера Изаири

Специјална Болница за Гинекологија и Акушерство “Мајка Тереза” Скопје

Република С. Македонија, flornight@hotmail.com

Невенка Величкова,

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

Резиме: Прееклампијата е компликација која се јавува во бременост и се карактеризира со висок крвен притисок над 140/90 ммХг) измерена најмалку двапати, последователно, во временски интервал од најмалку четири часа и појава на протеини во урина (над 0,3 г/24ч. урина). Најчесто се јавува после втор триместар кај претходно нормотензивни жени. Одговорна е за матернален и фетален морбидитет и морталитет околу 3-8% од бременостите во светот. Етиологијата не е позната но постојат повеќе теории како имунолошка, генетска, плацентрна исхемија итн. Кои донесуваат до дисфункција на спиралните артерии, неадекватна трофобластна инвазија и пореметена имплантација што резултира со плацентарна хипоperfузија и исхемија, создавајќи различни ангиогенски фактори кои влегуваат во мајчината циркулација. Студијата е проспективна и се изработува во СБГА Мајка Тереза-Скопје, а обработени се податоците добиени од Март-Јули 2019. Земено е примерок од венска крв за анализа на Инхибин А кај 18 здрави бремени жени помеѓу 15-19 г.н. и се измерени доплерските вредности на левата и десната утеринчна артерија во 20-24 г.н. Од сите вклучени жени, кај 4 е најдено високо ниво на Инхибин А, додека кај 3 од нив и високи доплерски вредности и кај една присуство на Notch. Овие 4 пациентки се хоспитализираа и се преземени понатамошни дијагностички процедури за прееклампија. Прееклампија се најде кај три бремени жени во 32, 34 и 35 г.н. Висока вредност на мајчин серумски Инхибин А во втор триместар е значајно поврзано со појава на

пreekлампија. Истотака, постои и корелација помеѓу нивото на Инхибин А и доплерските вредностите на а. uterina и појава на notch.

Клучни зборови: Пreekлампија, Инхибин А, Доплерски вредности

1. ВОВЕД

Пreekлампијата е компликација која се јавува во бременост и се карактеризира со висок крвен притисок, покачени вредности на протеини во урина и појава на отоци. 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, кај жени кои претходно биле нормотензивни, но може да се појави и за време на породување или неколку дена после породување. Кога се јавува во блага форма бара редовно следење и контрола на бременоста. Во случај на тешка форма, може да биде причина за предвремено раѓање. Од голема важност е ваквата состојба веднаш да биде третирана, бидејќи во спротивно може да доведе до сериозни компликации по здравјето на мајката и плодот. Точната причина за појава не е позната, но се смета дека почесто се јавува кај жени кои претходно имале хипертензивна болест, гестациска хипертензија и фамилијарна хипертензија. Почеста е кај прворотки, потоа кај постари трудници над (над 40 год.), кај жени од црната раса, обезни трудници, мултипа бременост, итн., потоа кај поголем временски интервал меѓу бременостите, ин витро оплодување, при инсуфициенција на плацентата, пореметување на липидниот метаболизам, дијабет и други ендокрини болести, потоа при користење на алкохол и дроги, диети и потхранетост. Патопфизиологијата се должи на имунолошки и генетски фактори, плацентарна исхемија, оксидативен стрес и други фактори што резултира со абнормалност на спиралните артерии, дисфункција односно неадекватна трофобластна инвазија и пореметена имплантација. Краен резултат е плацентарна хипоперфузија и исхемија продуцирајќи различни супстанции кои навлегуваат во матерналната циркулација. Покачен крвен притисок може да се јави одеднаш и истиот треба да биде 140/90 mmHg или повисок, измерен најмалку двапати во растојание од четири часа. Затоа, од голема важност се редовните мерења. Покрај зголемениот крвен притисок кој е првиот знак за пreekлампија, се јавуваат и зголемено присуство на протеини во урината (протеинурија) над 0.3 г./24 часовна урина и отоци на зглобовите на рацете, нозете и лицето. Претходно пreekлампијата се дијагностицираше само доколку трудницата има висок притисок и протеини во урина. Денеска се знае дека трудницата може да има пreekлампија, иако нема зголемено ниво на протеини во урината. Други знаци и симптоми Главоболка обично е присутна кај средна до тешка ПЕ. Болката може да е 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. Визуелни симптоми се јавуваат кај пациентки кои ќе развијат еклампсија, и се состојат од скотоми, преодна перцепција на црни или светли точки. 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 не се дијагностицира навремено може да премине во Еклампсија, состојба која ги доведува во голем ризик како мајката така и плодот, која може да заврши и со смртни последици. Последните 30 години интензивно се работи за изнаоѓање стратегија за рано откривање со цел превенција на пreekлампија.

2. ЦЕЛ

Цел на овој труд е да се изнајде што пократка, побезбедна и поефикасна дијагностичка процедура за рано откривање на пreekлампија а во исто време и изнаоѓање позитивна корелација помеѓу променети вредности на Инхибин А во серумот на мајката и инсуфициенција на фето-плацентарната единица во втор триместар од бременоста како предиктори за рано откривање на пreekлампија.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Студијата е во тек и се работи во СБГА Мајка Тереза, Скопје, Оддел за Високоризична и Патолошка бременост, а во студијава се вклучени пациентки во период од Март – Јули 2019. Во проспективна студија се вклучени 18 бремени жени кај кои се докрај обработени податоци и тоа, земено е крв за анализа на Инхибин А помеѓу 15-19 гестациска недела со ЕЛИСА и мерење на доплерските вредности на а. uterina и а. umbilicalis, помеѓу 20-24 гестациска недела, со ултразвучен апарат Voluson E8. Кај тие пациентки кои имале високи вредности на Инхибин А и/или високи доплерски вредности се пристапува кон редовно мерење на крвен притисок и мерење на 24 часовна урина. Доколку се дијагностицира рана пreekлампија истите се хоспитализираат, соодветно се третираат и се советуваат за редовни контроли и примена на терапија.

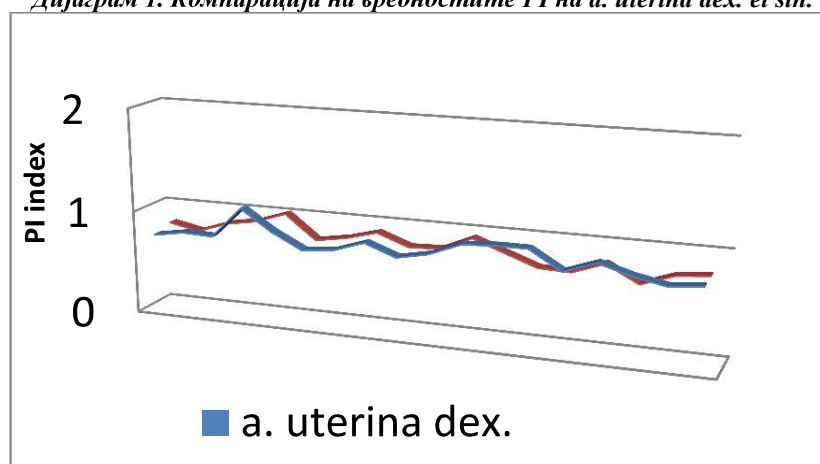
4. РЕЗУЛТАТИ

Табела 1. Пациентки вклучени во студијата, нивни карактеристики и неколку испитувани параметри.

Бр	Возраст (год.)	БМИ кг/м ²	Паритет	Крвен притисок (mmHg)	PI/a.uterina dex.	PI/a.uterina sin.	PI/a. umbili.	Inhibin A (pg/ml)
1.	28	25.4	Второ	118/81	0.76	0.81	1.50	258.3
2.	25	23.8	Прво	121/85	0.81	0.79	1.60	850.2
3.	31	26.3	Трето	130/89	0.80	0.79	1.65	560.0
4.	29	26.0	Трето	124/87	1.1	0.90	1.54	345.7
5.	27	22.5	Прво	129/89	0.90	1.0	1.75	983.1
6.	26	29.0	Прво	115/75	0.75	0.77	1.52	379.4
7.	26	25.3	Второ	118/78	0.78	0.82	1.49	223.4
8.	28	24.9	Прво	130/85	0.98	0.90	1.53	790.2
9.	30	30	Трето	130/87	0.77	0.79	1.64	800.2
10.	30	28.3	Трето	125/75	0.83	0.80	1.70	1005.1
11.	31	29.1	Прво	124/74	0.95	0.93	1.70	989.9
12.	24	19.6	Прво	125/80	0.97	0.82	1.72	1100.0
13.	22	21.2	Прво	130/80	0.97	0.71	1.63	887.6
14.	21	24.2	Прво	140/79	0.79	0.70	1.68	650.1
15.	25	26.4	Второ	121/81	0.90	0.81	1.60	1024.3
16.	27	22.2	Прво	115/76	0.81	0.65	1.65	964.5
17.	26	20.3	Прво	129/87	0.75	0.76	1.70	705.8
18.	30	27.0	Второ	130/85	0.78	0.79	1.68	592.9

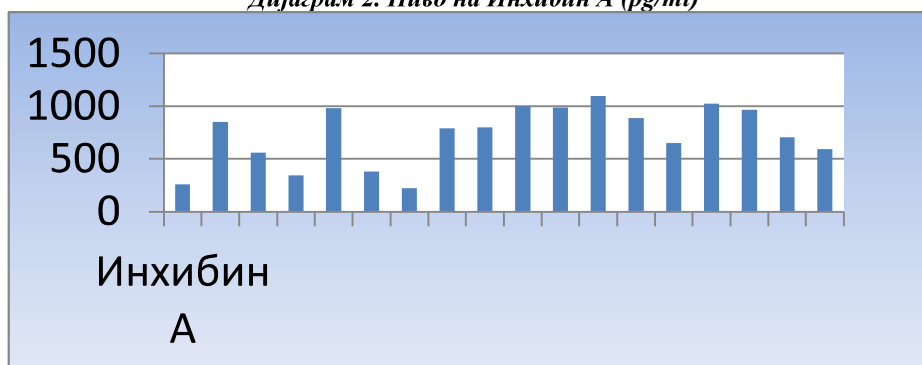
Кај четири бремени жени е најдено високо ниво на Инхибин А, додека кај три од нив висок S/D однос на a. umbilicalis и присуство на notch на a. uterina. Прееклампија се појави кај три бремени жени и тоа во 32, 34 и 35 гестациска недела. Што се однесува до паритетот, прееклампија се појави најмногу кај прворотки, и тоа кај две од трите дијагностицирани жени со прееклампија. Истотака се најде и корелација со возраста и БМИ.

Дијаграм 1. Компарација на вредностите PI на a. uterina dex. et sin.



Во овој дијаграм се забележува дека не постои значајна разлика помеѓу доплерските вредности на двете утерични артерии.

Дијаграм 2. Ниво на Инхибин А (pg/ml)



Најдените резултати, како Инхибин А, доплерските вредности на а. uterina и а. umbilicalis се во асоцијација со податоците од литературата, додека останатите параметри не може да се земат предвид за статистичка значајност бидејќи не се во доволен бројот на вклучени пациентки.

5. ДИСКУСИЈА

До денес, постои лимитиран број на податоци за успешна стратегија за рано откривање а со тоа и превенирање на прееклампија. Рутинска пракса е во антенаталната грижа да бидат вклучени мерење на крвен притисок и испитување на протеини во урина. Последните 30-ина години се прават напори за откривање на некој успешен биомаркер кој би бил показател за потенцијална можност за развивање на прееклампија кај одредени бременни жени. Досега, постојат одредени тестови кои испитуваат ниво на понови серумски биомаркери како што е инхибинот А, естриол, плацентарниот фактор на раст, ПАПП-А, итн., но се уште не постои строго одреден рутински биомаркер кој би бил предиктор на прееклампија. Нашата студија дава надеж за изнаоѓање на одреден биомаркер кој во комбинација со ултразвучни доплерски мерења би бил ран предиктор за појава на прееклампија а со тоа и можност за превенирање на истата. Овој протокол на испитување на серумски биомаркер во комбинација со доплерските вредности би можело да биде дел од антенаталниот скрининг за прееклампија кај бременни жени во втор триместар.

6. ЗАКЛУЧОЦИ

- Високите вредности на матернален серумски Инхибин А во втор триместар покажува сигнификантна значајност во корелација со појава на прееклампија.
- Постои позитивна корелација помеѓу нивото на Инхибин А и Пулсатилниот индекс на а. umbilicalis и S/D односот и notch на а. uterina.

ЛИТЕРАТУРА

- Auger, N., Fraser, W.D., Paradis, G., Healy-Profítos, J., Hsieh, A., and Rhéaume, (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., and 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
- Staff, A.C. C.W. and (2015). Preeclampsia, biomarkers, syncytiotrophoblast stress, and placental capacity. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213: S9.e1–S9.e4.
- 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.