

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



## **МАТЕРІАЛИ**

**99 – ї**

**підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
Вищого державного навчального закладу України  
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**12, 14, 19 лютого 2018 року**

**Чернівці – 2018**



**СЕКЦІЯ 9**  
**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ АКУШЕРСТВА, ГІНЕКОЛОГІЇ,**  
**ДИТЯЧОЇ ТА ПІДЛІТКОВОЇ ГІНЕКОЛОГІЇ**

**Marynchyna I.M.**

**EVALUATION OF BLOOD FLOW IN THE SPIRAL ARTERIES DURING PHYSIOLOGICAL COURSE OF PREGNANCY IN THE EARLY GESTATIONAL AGE.**

*Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

Hemodynamic processes in the common functional mother-placenta-fetus system are one of the leading factors providing normal course of pregnancy, growth and development of fetus. According to a number of researchers placental dysfunction is a consequence of insufficient invasion of a trophoblast into the maternal spiral arteries, which together with lack of remodeling of uterine-placental arteries, preservation of muscular and elastic components in them result in dysfunction of blood supply to the placenta and considerable decrease of the uterine-placental blood flow.

Objective of the study was to investigate blood flow in the spiral arteries during physiological pregnancy in the early terms. 30 pregnant women in I trimester of gestation from 12 to 13 weeks + 6 days, from 14 to 17 weeks + 6 days and from 18 to 21 weeks + 6 days were included in the study in case of physiological pregnancy and endothelial dysfunction.

Doppler examination of blood flow in the spiral arteries of the fetus was conducted on the ultrasound diagnostic device "SonoAce 8000 Life" by means of the transducer with the frequency of 3,7 MHz. To provide reliability of the obtained results the filters with the transmission band 50-150 Hz were used to eliminate distortion of Doppler signal by the movement of vascular walls. Pulsation index (PI) was calculated as a ratio of difference between maximal systolic and final diastolic rates to average blood circulation rate, for spiral and uterine arteries, the results were averaged. Resistance index (RI) was calculated as a ratio of difference between maximal systolic and final diastolic rates to maximal systolic circulation rate in the vessels mentioned above.

The analysis of the obtained results determined that PI in the spiral arteries at the end of I trimester of pregnancy in the group of comparison was lower ( $0,52 \pm 0,05$ ) than in women with non-manifested endothelial dysfunction ( $0,58 \pm 0,06$ ) and clinical pathology of pregnancy against the ground of endothelial dysfunction ( $0,65 \pm 0,06$ ). Similar dynamics to the indicated term of pregnancy was found in examination of PI in the uterine arteries –  $0,94 \pm 0,06$ ,  $1,06 \pm 0,08$  and  $1,14 \pm 0,08$  respectively in pregnant women with physiological course of gestation and patients with clinical signs of threatened miscarriage. In case of gestational term 18-21 weeks + 6 days a tendency to further decrease of PI in the examined arteries was determined. In the spiral arteries PI decreased to  $0,37 \pm 0,04$  (group of comparison) and  $0,47 \pm 0,04$  (I group). Further examination of Doppler indices of the spiral arteries determined that in patients of I clinical group increased indices ( $0,53 \pm 0,05$  and  $0,69 \pm 0,06$ ) of vascular resistance were found as compared to physiological pregnancy ( $0,46 \pm 0,06$  та  $0,66 \pm 0,07$ ) at the end of I trimester of pregnancy. At the beginning of I trimester (14 – 17 weeks + 6 days) RI similar to the previous indices and PI was characterized by a tendency to reduce in women with physiological course of pregnancy  $0,43 \pm 0,04$  and  $0,55 \pm 0,05$  for spiral arteries and uterine arteries respectively.

Therefore, Doppler examination conducted at the beginning of the 12<sup>th</sup> weeks of gestation appeared to be a valuable instrument to determine the group of pregnant women with high risk. The obtained results were indicative of the fact that in case of pre-nosologic and manifested PD the indices of pulsation and resistance were higher than those in case of physiological pregnancy both in spiral arteries and uterine arteries.

**Pecheryaga S.V.**

**PROTEIN SYNTHETIZING FUNCTION FOR ANOMAL PLACENTATION IN THE 1-st TRIMESTER OF GESTATION**

*Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology  
Higher state educational institution of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*

Among the factors that negatively affect on the functioning of the fetoplacental system, the anomalies of attachment of the fetal egg play an important role, in particular, which leads to the development of placenta dysfunction. An extraordinary diagnostic role in the development of placental dysfunction belongs to proteins in the area of pregnancy. According to the literature, trophoblastic  $\beta$ -glycoprotein (TBG) is a protein synthesized by syncytiotrophoblast during the pregnancy and is a specific marker of the fetal part of the placenta, the content of which correlates with the term of pregnancy, determining its level allows to evaluate objectively the function of the fetoplacental system at all stages of pregnancy development, and  $\alpha$ -microglobulin fertility (AMGF) is synthesized in the epithelium of the endometrium of the uterus in the luteal phase of the menstrual cycle and in the placental degenerative tissue and plays an important role in implantation of the embryo, protecting it as a local immunosuppressant.

The purpose of the study was to investigate the cell-culture function in pregnant women with low chorion placement in the 1st trimester of gestation.

Under our supervision were 100 pregnant women. The main group of the investigation consisted of 50 pregnant women with low chorionic placement, 25 of these women had gestational periods of 5-8 weeks and 25 - 9-12



weeks. The control group consisted of 50 pregnant women with placement of chorion in the body and days of the uterus, respectively, in 5-8 weeks - 25, in 9-12 weeks - 25 pregnant women. We determined the content of TBG and AMGF in blood serum using an enzyme-linked immunosorbent assay using TBG-Ferriteest-M, AMGF-Ferritest-B (manufactured by DIA-M, Moscow, Russia) based on monoclonal antibodies to these proteins for commonly used techniques. Differences between study groups are calculated using Student's criterion.

It was determined that during the period of 5-8 weeks of pregnancy there was a slight level decrease in TBG in the low placenta group, but no significant difference was detected ( $p < 0.05$ ). In the 9-12 week period, we established a significant difference between the concentrations of TBG in the blood of women in main and control groups, namely: the average protein level in pregnant women with low chorion placement was 2.28 times lower than in women with chorion placement in body and days of the uterus ( $p < 0.05$ ). The level of AMGF in 5-8 weeks of gestation in pregnant women with low placenta and in control was not different. Instead, in the 9-12 weeks of pregnancy, the concentration of this protein in the main group was 1.9 times lower than in the control group ( $p < 0.05$ ).

On the basis of the results of the research, it was concluded that reduction of serum levels of the main gestational proteins (TBG and AMGF) in pregnant women with low placentation, as well as with the absence of a normal increase in the concentrations of these proteins during the first trimester of pregnancy, indicate a decrease in the protein oxidising function of the decidua-trophoblastic complex with abnormal placenta, as well as the difficulty in launching the synthesis programs for the adaptation of the parent organism responsible for the preservation of the fetal egg and the permits to diagnose the development of placental dysfunction in the early stages of pregnancy.

**Бербець А.М.**

### **ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ГОРМОНАЛЬНОГО ТА ІМУННОГО СТАТУСУ У ВАГІТНИХ З ПЛАЦЕНТАРНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ**

*Кафедра акушерства та гінекології*

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет»*

Обстежено 46 вагітних (дослідна група) з плацентарною недостатністю, що була реалізована у вигляді синдрому затримки внутрішньоутробного розвитку плода II-III ступеня в терміні вагітності 30-36 тижнів. Контрольну групу склали 20 жінок з неускладненим перебігом вагітності в тому ж терміні. Жінки з важкою екстрагенітальною патологією, імунними конфліктами та ознаками внутрішньоутробного інфікування плода були виключені з дослідження. Рівні мелатоніну і цитокінів відстежували у венозній крові, яку забирали шляхом однократної венепункції периферійної вени натще о 8 годині ранку. Дослідження проводили на апаратному комплексі StatFax2000 (імуноферментний аналізатор+термошейкер). Результати оброблені статистично за допомогою програмного пакету MedCalc, з використанням Welch-test для неоднакових вибірок. Вивчення рівнів мелатоніну та цитокінів представлені в таблиці.

Таблиця

Рівні мелатоніну, TNF-alpha, IL-1-beta та IL-6 у вагітних жінок з плацентарною недостатністю

Показники	Дослід (n=46)	Контроль (n=20)
Мелатонін (pg/ml)	126.87±14.87**	231.25±21.56
TNF-alpha (pg/ml)	10.05±1.35*	5.60±1.50
IL-1-beta (pg/ml)	14.67±2.13**	3.96±0.92
IL-6 (pg/ml)	6.91±0.99*	2.69±0.99

\* -  $p < 0.05$ , \*\* -  $p < 0.001$

Як видно з таблиці, у вагітних жінок з плацентарною недостатністю, що була реалізована у вигляді затримки внутрішньоутробного розвитку плода, спостерігалася вірогідне ( $p < 0.001$ ) зменшення концентрації мелатоніну в плазмі крові, порівняно зі здоровими вагітними. Крім того, в дослідній групі відзначено вірогідне ( $p < 0.001$ ) підвищення рівня IL-1-beta, у порівнянні з контролем. Інші прозапальні цитокіни, а саме TNF-alpha та IL-6, також були підвищені в крові жінок дослідної групи ( $p < 0.05$ ), порівняно з нормою.

Ми вважаємо, що отримані результати можна пояснити наступним чином. По-перше, як вже було згадано, мелатонін продукується плацентою, отже, при плацентарній недостатності його продукція знижена. По-друге, мелатонін модує імунну відповідь, зокрема, знижує продукцію прозапальних цитокінів, тому при плацентарній недостатності спостерігаємо їх підвищення, порівняно з тими ж показниками у здорових вагітних. Стосовно TNF-alpha, наші дані співпадають з даними літератури, що рівні даного фактора зростають за наявності затримки внутрішньоутробного росту плода.

Можна вважати встановленим фактом те, що рівень мелатоніну вірогідно знижується при плацентарній недостатності. При даній патології також спостерігається активізація прозапальної ланки імунітету, що проявляється у вигляді підвищення рівнів TNF-alpha, IL-1-beta та IL-6.