

Lek. Dominika Wiśniewska-Ulfik

**Ocena stężeń adiponektyny, leptyny i waspiny
w surowicy noworodków donoszonych z zakażeniem
wewnątrzmacicznym**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor: prof. dr hab. n. med. Urszula Godula – Stuglik

Katedra i Klinika Intensywnej Terapii i Patologii Noworodka

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Urszula Godula – Stuglik

Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko – Dentystycznym w Zabrze

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Zabrze 2018

1. Streszczenie w języku polskim.

Wstęp. Adiponektyna, leptyna i waspina są adipocytokinami, odgrywającymi ważną rolę w rozwoju dziecka, lecz wpływ zakażeń wewnątrzmacicznych na ich wartości w surowicy obwodowej krwi żyłnej nie został dobrze poznany u noworodków. **Cel.** Ocena stężeń adiponektyny, leptyny i waspiny w surowicy obwodowej krwi żyłnej zdrowych i chorych na zakażenia, eutroficznych noworodków donoszonych, z uwzględnieniem ich płci, typu porodu, niedotlenienia okołoporodowego i rodzaju zakażenia oraz określenie wzajemnej zależności między stężeniami badanych hormonów, a także ze wskaźnikami antropometrycznymi. **Materiał i metody.** Badaniem objęto 166 noworodków (95 chłopców, 71 dziewczynek), w tym 85 z zakażeniem wewnątrzmacicznym i 81 zdrowych (grupa kontrolna) z ciąż fizjologicznych. Wśród zakażeń rozpoznano: sepsę bakteryjną (22), w tym Gram – dodatnią u 16 i Gram – ujemną u 6 noworodków, zapalenie płuc (35), zakażenie układu moczowego (21), ropne zapalenie opon mózgowo rdzeniowych (1), zapalenie stawu biodrowego (1), ropne zapalenie spojówek, pępka, skóry (5). Stężenia adiponektyny, leptyny i waspiny oznaczano metodą ELISA między 3 a 7 dobą życia, po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej SUM w Katowicach. Wyniki badań poddano analizie statystycznej. **Wyniki.** Wykazano istotnie statystycznie wyższe stężenie adiponektyny w surowicy u noworodków z sepsą oraz wyższe stężenie leptyny i waspiny u noworodków z zakażeniem wewnątrzmacicznym niż u zdrowych. Zdrowe noworodki płci żeńskiej miały wyższą wartość leptyny i waspiny niż noworodki płci męskiej. Stwierdzono, że mediana stężenia adiponektyny u zdrowych noworodków urodzonych cięciem cesarskim była wyższa niż u urodzonych siłami natury. W grupie badanej nie wykazano różnicy między wartościami badanych hormonów u noworodków urodzonych w dobrym stanie ogólnym a wartościami tych hormonów u noworodków z niedotlenieniem okołoporodowym oraz między wskaźnikami antropometrycznymi i wiekiem ciążowym. Wykazano ujemną korelację między stężeniem: waspiny a wiekiem ciążowym noworodków z wrodzonym zapaleniem płuc, adiponektyną a obwodem klatki piersiowej oraz między leptyną a urodzeniową długością ciała w grupie kontrolnej. Stwierdzono wzajemną dodatnią korelację między stężeniami adiponektyny i leptyny u noworodków z zakażeniami wewnątrzmacicznymi. **Wnioski.** 1. Zakażenia wewnątrzmaciczne, zwłaszcza sepsa i wrodzone zapalenie płuc u eutroficznych noworodków donoszonych, niezależnie od ich płci, typu porodu oraz niedotlenienia okołoporodowego sprzyjają zwiększeniu stężenia adiponektyny, leptyny i waspiny w

surowicy krwi żyłnej. 2. Zdrowe noworodki donoszone płci żeńskiej mają znacząco wyższe stężenie leptyny i waspiny niż noworodki płci męskiej. 3. Elektywne cięcie cesarskie wykonane u matek zdrowych noworodków donoszonych sprzyja zwiększeniu stężenia adiponektyny w surowicy. 4. Ujemna korelacja między stężeniem leptyny a długością ciała u zdrowych noworodków donoszonych może świadczyć o istotnym udziale tego hormonu w rozwoju dziecka. 5. Brak wzajemnych zależności między stężeniami adiponektyny, leptyny i waspiny a wskaźnikami antropometrycznymi u chorych noworodków, mimo ujemnej korelacji między stężeniami waspiny a wiekiem ciążowym u noworodków z zapaleniem płuc, może dowodzić, że zmiany hormonalne następujące w wyniku zakażenia wewnątrzmacicznego mogą zaburzać procesy wzrastania u eutroficznym noworodków donoszonych.

Słowa kluczowe: adiponektyna, leptyna, waspina, noworodek donoszony, zakażenie wewnątrzmaciczne

2. Streszczenie w języku angielskim.

Introduction. Adiponectin, leptin and vaspin are adipocytokins which play an important role in the development of children. The influence of intrauterine infections on the hormone concentration in serum venous blood was not well understood in neonates.

Objective. The evaluation of serum venous blood adiponectin, leptin and vaspin concentrations in healthy and infected full-term neonates, according to their gender, type of delivery, birth asphyxia and kind of infection and determination of correlations between concentrations of these two hormones and anthropometric parameters.

Material and methods. The study involved 166 neonates (95 boys, 71 girls), among them 85 infected and 81 healthy (control group) from physiological pregnancies. There were diagnosed following infections: bacterial sepsis (22), including Gram - positive in 16 and Gram - negative in 6 neonates, pneumonia (35), urinary tract infection (21), purulent meningitis (1), hip arthritis (1), purulent conjunctivitis, omphalitis, dermatitis (5). Serum hormone concentrations were measured between 3rd and 7th day of life by ELISA method after obtaining the consent of the MUS Bioethical Commission in Katowice. The results of the study were subjected to statistical analysis.

Results. Septic neonates had significantly higher adiponectin concentration and neonates with intrauterine infection had higher leptin and vaspin concentration than healthy ones. Healthy female neonates had higher leptin and vaspin value than male neonates. It was found that the median of adiponectin in healthy neonates born by caesarean section was higher than in those born spontaneously. In the study group, there was no difference between hormone values in neonates born in good condition and the values of these hormones in neonates with perinatal asphyxia, anthropometric parameters and gestational age. A negative correlation was found between the concentration of: vaspin and the gestational age of neonates with congenital pneumonia, adiponectin and chest circumference, and between leptin and the birth body length in the control group. A positive correlation was found between adiponectin and leptin levels in neonates with intrauterine infections.

Conclusions. 1. Intrauterine infections, in particular, sepsis and congenital pneumonia in eutrophic full-term neonates, regardless of their gender, type of delivery and perinatal asphyxia, are conducive to an increase in the concentration of adiponectin, leptin and vaspin in serum. 2. Healthy, female neonates had significantly higher leptin and waspine concentration than male neonates. 3. Elective caesarean section performed in mothers of healthy full-term neonates promotes increased serum adiponectin concentration in their children. 4. A negative

correlation between leptin concentration and body length in healthy full-term neonates may indicate a significant participation of this hormone in the development of the child. 5. No dependencies were found between adiponectin, leptin, vaspin concentrations and anthropometric parameters in neonates, despite the negative correlation between the concentrations of vaspin and gestational age in neonates with pneumonia. This may prove that hormonal changes due to intrauterine infection may interfere with the growth processes of eutrophic full-term infants.

Key words: adiponectin, leptin, vaspin, full-term neonates, intrauterine infection.

