

(62)

# Zmiany ciśnienia wewnątrzgałkowego w przebiegu ciąży

## Changes in intraocular pressure during pregnancy

Magdalena Pilas-Pomykalska<sup>1</sup>, Małgorzata Łuczak<sup>1</sup>, Janusz Czajkowski<sup>1</sup>,  
Piotr Woźniak<sup>2</sup>, Przemysław Oszukowski<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Z Kliniki Okulistyki Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Przemysław Oszukowski

<sup>2</sup>Z Kliniki Perinatologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Janusz Czajkowski

### Summary:

Purpose: The purpose of this study was to define physiological changes in intraocular pressure during pregnancy.

Material and methods: 182 healthy pregnant women were examined cross-sectionally throughout the pregnancy. After measuring systolic and diastolic blood pressure full ophthalmological examination was performed (visual acuity, refractive error, intraocular pressure, slit lamp examination and fundus exam). All subjects were free from any systemic or ocular diseases.

Results: Intraocular pressure significantly decreased during successive stages of pregnancy. The results are presented as means  $\pm$  SD. In the control group mean IOP was  $15,6 \pm 1,81$  mmHg. During first ten weeks of pregnancy mean IOP was  $15,33 \pm 1,98$  mmHg, between 11-20 hbd was  $14,52 \pm 2,37$  mmHg, between 21-30 hbd was  $13,47 \pm 2,19$  mmHg, and towards the end of pregnancy (31-40 hbd) was  $12,5 \pm 1,96$  mmHg. The mean fall of IOP during whole pregnancy was  $3,1 \pm 0,38$  mmHg ( $p < 0,001$ ). In these subjects pregnancy decreased IOP by 19,8%.

Conclusions: The study results showed a gradual, statistically significant fall of intraocular pressure during pregnancy.

Słowa kluczowe: ciśnienie wewnątrzgałkowe, ciąża, oko.

Key words: IOP, intraocular pressure, pregnancy, ocular changes.

Ciąża powoduje szereg zmian układowych i narządowych w organizmie kobiety, w tym również w obrębie narządu wzroku. Wśród zmian fizjologicznych można wymienić: obniżenie czucia rogówkowego, zmiany grubości rogówki, zaburzenia akomodacji, zmiany wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego (c. w.), zmniejszenie tolerancji noszenia soczewek kontaktowych, zmiany związane ze zwiększoną pigmentacją tkanek, dyskretne zaburzenia pola widzenia (1,7,8).

### Cel pracy

Celem niniejszej pracy jest ocena zmian ciśnienia wewnątrzgałkowego w przebiegu ciąży fizjologicznej.

### Materiał i metody

Analizie poddano 182 ciężarne (364 oczu) w wieku 18-37 (średnia wieku 27,5 roku), będące pod opieką Poradni Położniczo-Ginekologicznej oraz Kliniki Perinatologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w latach 2000-2002. Protokół badawczy został zaaprobowany przez komisję etyczną Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki.

Badaniami objęto kobiety zdrowe z ciążą pojedynczą, u których nie występowały choroby ogólnoustrojowe ani patologia ciąży. Grupę ciężarnych ze względu na czas trwania ciąży podzielono na 4 podgrupy: podgrupa I – do 10. tygodnia ciąży; podgrupa II – 11-20 tygodni ciąży; podgrupa III – 21-30 tygodni ciąży; podgrupa IV – 31-40 tygo-

dni ciąży. Grupę odniesienia stanowiło 38 kobiet (76 oczu) w odpowiadającej grupie wiekowej (od 18 do 35 lat, średnia wieku 27 lat).

U wszystkich kobiet wykonano pomiar ciśnienia tętniczego oraz pełne badanie okulistyczne, które obejmowało wywiad w kierunku chorób oczu, badanie ostrości wzroku do dali i bliży; badanie wady refrakcji za pomocą autorefraktometru; ocenę przedniego odcinka oka w lampie szczelinowej; ocenę dna oka w świetle lampy szczelinowej biomikroskopu, z użyciem soczewki Volka 78. Pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego dokonywano za pomocą pneumotonografu airpuff Pulsair 3000. Do badań włączono kobiety, u których w badaniu okulistycznym nie stwierdzono odchyień od stanu prawidłowego poza ewentualnymi małymi wadami refrakcji nieprzekraczającymi  $\pm 2,5$  Dsph. W analizie statystycznej zależności pomiędzy badanym parametrem a kolejnymi tygodniami trwania ciąży opisa- no regresją liniową i oceniano współczynnikiem korelacji prostoliniowej (r) oraz współczynnikiem korelacji rang Spearmana ( $\rho$ ).

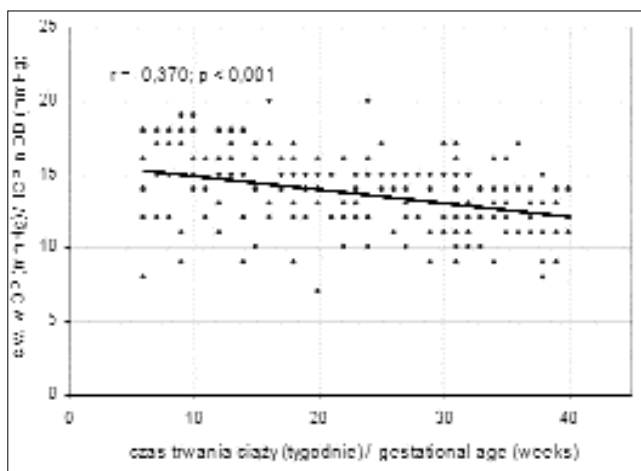
### Wyniki

Analiza zmian ciśnienia wewnątrzgałkowego u kobiet w ciąży wykazała spadek wartości tego parametru w przebiegu ciąży. Spadek był obserwowany już od 11. -12. tygodnia ciąży i pogłębiał się do końca trzeciego trymestru. Średnia wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego dla obojga oczu w grupie odniesienia wynosiła  $15,6 \pm 1,81$  mmHg; w ciągu pierwszych dziesięciu tygodni ciąży:  $15,24$

$\pm 2,84$  mmHg, w ciągu drugich dziesięciu tygodni:  $14,52 \pm 2,37$  mmHg, między dwudziestym a trzydziestym tygodniem:  $13,47 \pm 2,19$  mmHg, a w ciągu ostatnich dziesięciu tygodni ciąży:  $12,5 \pm 1,96$  mmHg. Różnice pomiędzy wartościami ciśnienia wewnątrzgałkowego w grupie odniesienia i wartościami u kobiet w kolejnych etapach ciąży wynosiły kolejno: 0,36 mmHg, 1,08 mmHg, 2,13 mmHg oraz 3,1 mmHg. C. w. u kobiet w ostatnich dziesięciu tygodniach ciąży było niższe niż w grupie kontrolnej średnio o  $3,1 \pm 0,38$  mmHg ( $p < 0,001$ ), co stanowi 19,8%.

Zmiany ciśnienia wewnątrzgałkowego w przebiegu ciąży przedstawiono w postaci krzywej regresji dla średnich wartości tego parametru w czasie trwania ciąży. Wykresy zależności dla oka prawego i lewego zostały przedstawione na ryc. 1 i 2. Po przeprowadzeniu testu korelacji rang Spearmana oraz testu korelacji prostoliniowej stwierdzono obecność istotnej statystycznie ujemnej korelacji pomiędzy ciśnieniem wewnątrzgałkowym a czasem trwania ciąży ( $p < 0,001$ ).

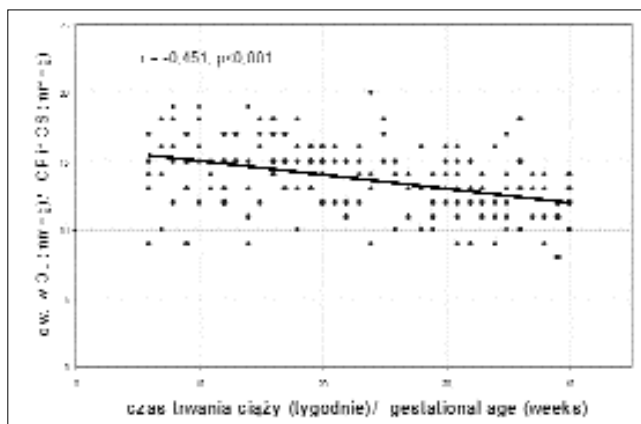
Wyniki badań własnych są zgodne z doniesieniami innych autorów. Qureshi (6) przeprowadził badania ciśnienia wewnątrzgałkowego



Ryc. 1. Zależność ciśnienia wewnątrzgałkowego (mmHg) w oku prawym od czasu trwania ciąży.

Fig. 1. Changes in right eye IOP (mmHg) during normal pregnancy (gestational weeks).

\* r – współczynnik korelacji prostoliniowej



Ryc. 2. Zależność ciśnienia wewnątrzgałkowego (mmHg) w oku lewym od czasu trwania ciąży.

Fig. 2. Changes in left eye IOP (mmHg) during normal pregnancy (gestational weeks).

\* r – współczynnik korelacji prostoliniowej

wego u 36 ciężarnych. Pomiarów dokonywał co cztery tygodnie od początku ciąży do czasu porodu. U wszystkich badanych stwierdził spadek wartości tego parametru wraz z postępem ciąży. Obniżenie wartości c. w. miało miejsce, podobnie jak w badaniach własnych, w okolicach 12. tygodnia ciąży i postępowało aż do jej zakończenia. Wartości tego parametru różniły się istotnie między pierwszym a drugim trymestrem ciąży ( $p < 0,05$ ). Jeszcze wyraźniej różnice te zaznaczyły się między drugim a trzecim trymestrem ciąży ( $p < 0,001$ ). Podobne wyniki uzyskali Green i wsp. (2), wykonując wielokrotne pomiary c. w. u siedmiu zdrowych ciężarnych w przebiegu ciąży i porodu. Zaobserwowali oni sukcesywne obniżenie wartości tego parametru w kolejnych etapach ciąży oraz powrót do wartości sprzed ciąży w ciągu krótkiego czasu po porodzie. W innych badaniach Qureshi i wsp. zauważyli, że u ciężarnych z ciążą mnogą spadek wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego był wyższy niż u ciężarnych z ciążą pojedynczą (4). Niektórzy autorzy wykazali, że spadek wartości tego parametru występuje u kobiet zarówno z prawidłowym, jak i z podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym (3,5).

Uważa się, że spadek ciśnienia wewnątrzgałkowego następuje na skutek ułatwienia drogi odpływu cieczy wodnistej poprzez zwiększenie odpływu naczyniówkowo-twardówkowego. Zjawisko to występuje najprawdopodobniej na skutek zmian hormonalnych. Przypuszcza się, że jest ono efektem wzrostu poziomu progesteronu i relaksyny (1,7,8).

## Wnioski

W przebiegu ciąży fizjologicznej obserwuje się spadek ciśnienia wewnątrzgałkowego. Analiza regresji zmian wartości tego parametru w kolejnych tygodniach ciąży wykazuje jego liniowy spadek wraz z postępem ciąży.

**PIŚMIENNICTWO:** 1. Ciszewska J., Dróbecka-Brydak E.: *Zaburzenia ze strony narządu wzroku w okresie ciąży*. Terapia, 2000, 11, 18-19. 2. Green K., Phillips C. I., Cheeks L., Slagle T.: *Aqueous flow rate and intraocular pressure during and after pregnancy*. Ophthalmic Res., 1988, 20, 353-357. 3. Phillips C. I., Gore S. M.: *Ocular hypotensive effect of late pregnancy with and without high blood pressure*. Br. J. Ophthalmol., 1985, 69, 117-119. 4. Qureshi I. A., Xi X. R., Yaqob T.: *The ocular hypotensive effect of late pregnancy is higher in multigravidae than in primigravidae*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 2000, 238, 64-67. 5. Qureshi I. A.: *Intraocular pressure and pregnancy: a comparison between normal and ocular hypertensive subjects*. Arch. Med. Res., 1997, 28, 397-400. 6. Qureshi I. A.: *Measurements of intraocular pressure throughout the pregnancy in Pakistan women*. Chin. Med. Sci. J., 1997, 12, 53-56. 7. Sheth B. P., Mieler W. F.: *Ocular complications of pregnancy*. Curr. Opin. Ophthalmol., 2001, 12, 455-463. 8. Sunness J. S.: *The pregnant woman's eye*. Surv. Ophthalmol., 1988, 32, 219-238.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.01.2004 r. (406).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
dr n. med. Magdalena Pilas-Pomykańska  
Klinika Okulistyki  
Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki  
ul. Rzgowska 281/289  
93-338 Łódź