

mgr Małgorzata Stefaniak

## **Ocena poziomu leptyny w surowicy krwi kobiet rodzących oraz we krwi pępowinowej w ciąży o prawidłowym przebiegu i w wybranych powikłaniach**

### **Streszczenie w języku polskim**

**Wstęp i cel badania:** Leptyna jest substancją białkową o właściwościach hormonu, która pełni ważną rolę w regulacji procesów energetycznych, reakcji immunologicznych oraz funkcji reprodukcyjnych. Ze względu na plejotropowy mechanizm działania, a także zmiany jej stężeń w trakcie trwania ciąży uważa się, że może być markerem niektórych stanów patologicznych wnikających ciążę. Celem pracy była analiza stężeń leptyny w surowicy krwi kobiet rodzących oraz we krwi pępowinowej w ciąży o przebiegu fizjologicznym i w wybranych powikłaniach współistniejących w ciąży, a także wyznaczenie różnic w jej stężeniach w zależności od wybranych czynników.

**Materiał i metody:** Badaniem objęto grupę 379 kobiet rodzących hospitalizowanych w Szpitalu Specjalistycznym św. Zofii w Warszawie oraz w Szpitalu Praskim p.w. Przemienienia Pańskiego w Warszawie w okresie od stycznia 2015 r. do czerwca 2017 r. Grupę kontrolną stanowiło 194 zdrowych kobiet w ciąży o przebiegu fizjologicznym. Do grupy badanej włączono 185 kobiet rodzących w tym 61 rodzących z cukrzycą ciążową, 39 z niedoczynnością tarczycy, 36 z nadciśnieniem tętniczym indukowanym ciążą, 25 z rozpoznaniem ograniczenia wzrastania wewnątrzmacicznego płodu, 24 z cholestazą wewnątrzwątrobową ciężarnych. Dane kliniczne dotyczące stanu zdrowia kobiet uzyskano na podstawie badania ankietowego a także retrospektywnie z historii chorób pacjentek. Uzyskany materiał do oznaczeń leptyny stanowiły dwa niezależne komponenty - pochodzenia łożyskowego oraz pochodzenia płodowego. Oznaczenia stężenia leptyny wykonano za pomocą ELISA.

**Wyniki:** Średnie stężenie leptyny ( $\pm$ SD) we krwi kobiet rodzących w grupie pacjentek, których ciąża przebiegała fizjologicznie wyniosło 37,17 ng/ml ( $\pm$ 28,07). Zakres referencyjny dla tej średniej wyniósł 33,19-41,14 ng/ml. Średnie stężenie leptyny we krwi pępowinowej w ciąży fizjologicznej wyniosło 14,78 ng/ml ( $\pm$ 15,97). Zakres referencyjny dla tej średniej wyniósł

12,52-17,04 ng/ml. W grupie kontrolnej średnie stężenie leptyny we krwi pępowinowej było ponad 2-krotnie niższe niż średnie stężenie leptyny we krwi kobiet rodzących ( $p=0,00$ ). Stężenie leptyny w surowicy krwi kobiet korelowało ze stężeniem leptyny uzyskanej z krwi pępowinowej w ciąży o przebiegu fizjologicznym ( $r=0,37$ ;  $p=0,00$ ). Zaobserwowano istotnie wyższe stężenia leptyny w grupie kobiet w ciąży z nadciśnieniem indukowanym ciążą w porównaniu do zdrowych rodzących. Średni poziom leptyny w surowicy krwi kobiet rodzących w trzecim tryestrze ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym wyniósł 61,04 ng/ml ( $\pm 28,07$ ). Średnie stężenie leptyny we krwi pępowinowej w ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym wyniosło 24,02 ng/ml ( $\pm 27,98$ ). Istotnie wyższe, średnie stężenie leptyny zaobserwowano również we krwi kobiet w ciąży powikłanej cukrzycą ciążową (48,65 ng/ml  $\pm 35,44$ ), niedoczynnością tarczycy (48,13 ng/ml  $\pm 31,09$ ) oraz ograniczeniem wzrostania wewnątrzmacicznego płodu (52,73 ng/ml  $\pm 30,49$ ). Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w stężeniach leptyny w surowicy krwi kobiet w ciąży powikłanej cholestazą wewnątrzwątrobową ciężarnych a ciążą o przebiegu prawidłowym. Zaobserwowano istotnie wyższe średnie stężenie leptyny we krwi pępowinowej w ciąży powikłanej cukrzycą ciążową (26,67 ng/ml  $\pm 27,98$ ) zaś w przypadku ciąży powikłanej ograniczeniem wzrostania wewnątrzmacicznego płodu statystycznie niższe (7,97 ng/ml  $\pm 4,46$ ) niż we krwi pępowinowej z ciąż o przebiegu prawidłowym. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w stężeniach leptyny we krwi pępowinowej w przypadku ciąży powikłanej niedoczynnością tarczycy i cholestazą wewnątrzwątrobową ciężarnych. W ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym indukowanym ciążą stwierdzono, że średnie stężenie leptyny we krwi pępowinowej noworodków urodzonych siłami natury było statystycznie wyższe niż w przypadku noworodków urodzonych drogą cięcia cesarskiego ( $p=0,02$ ). Stwierdzono statystycznie istotną dodatnią korelację pomiędzy poziomem stężenia leptyny we krwi matki a jej wskaźnikiem BMI w ciąży fizjologicznej ( $p=0,00$ ). Stwierdzono statystycznie ujemną korelację między stężeniem leptyny we krwi pępowinowej a masą ciała noworodka w przypadku ciąży powikłanej cholestazą wewnątrzwątrobową ( $p=0,03$ ). Statystycznie istotną korelację między stężeniem leptyny we krwi pępowinowej a masą urodzeniową noworodka wykazano zarówno w ciąży fizjologicznej ( $p=0,00$ ) jak i w przypadku ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym indukowanym ciążą ( $p=0,04$ ), cukrzycą ciążową ( $p=0,04$ ) oraz niedoczynnością tarczycy ( $p=0,03$ ).

**Wnioski:** W ciąży powikłanej cukrzycą ciążową, nadciśnieniem tętniczym indukowanym ciążą, ograniczeniem wzrostania wewnątrzmacicznego płodu oraz niedoczynnością tarczycy

stężenie leptyny jest wyższe w porównaniu do stężeń leptyny w grupie kobiet, u których ciąża przebiegała prawidłowo. Na podstawie badań można przypuszczać, że różnice w stężeniach leptyny w poszczególnych grupach mogą mieć wartość predykcyjną w prognozowaniu niektórych schorzeń wnikających ciążę, ale konieczne są dalsze badania w tym zakresie.