

18.08.2022

Agnieszka Alicja Strawa

Tytuł pracy: *Wpływ profilu hormonów tarczycy na frakcje elektroforetyczne oraz stężenia indywidualnych białek w surowicy młodych, zdrowych kobiet w okresie prekonceptyjnym oraz w przebiegu ciąży*

Celem prezentowanej pracy była próba praktycznego wykorzystania oceny stężenia białka całkowitego oraz indywidualnych białek surowicy jako biomarkerów dla wczesnego wykrywania utajonych chorób metabolicznych, zagrażających nieprawidłowemu przebiegowi ciąży oraz mogących mieć wpływ na środowisko wewnątrzmaciczne, a tym samym na rozwój płodu, noworodka oraz stan zdrowia w okresie po urodzeniowym. Szczegółowe zadania badawcze tej pracy dotyczyły: oceny zmian stężenia i jakościowego składu białek surowicy w kolejnych trymestrach ciąży prawidłowej, wpływu zmienności poziomu hormonów tarczycy na stężenie i skład białek w surowicy młodych kobiet w okresie prekonceptyjnym oraz u kobiet w okresie ciąży, oraz poszukiwania wzajemnych powiązań parametrów antropometrycznych u młodych, zdrowych kobiet w okresie prekonceptyjnym z profilem składu białek i stężenia hormonów tarczycy.

Badaniami objęto 3 grupy zdrowych, młodych kobiet (n=275) w wieku 19-43 lat, w tym młode kobiety w okresie prekonceptyjnym (n=109), kobiety ciężarne (n=166) badane w kolejnych trymestrach ciąży (I trymestr n= 55, II trymestr n= 42, III trymestr n=39) i po porodzie (n=30), oraz dobraną odpowiednio do wieku badanych kobiet grupę kontrolną kobiet nie będących w ciąży (n=20).

Realizację zadań badawczych przeprowadzono w surowicach poprzez ocenę stężenia białka całkowitego oraz profilu elektroforetycznego frakcji białkowych, pomiar stężenia indywidualnych białek surowicy (transferyny, alfa-2-makroglobuliny, ceruloplazminy) metodą ELISA oraz ocenę stężenia hormonów tarczycy (fT3, fT4, TSH) metodą elektrochemiluminescencji. Uzyskane wyniki badanych parametrów posłużyły do oceny ich zmian w przebiegu ciąży oraz wzajemnych powiązań w okresie prekonceptyjnym i w czasie ciąży. Dla prezentacji istotności tych zmian wykorzystano testy ANOVA z testem Tukeya-Kramera (POST-Hoc) oraz testem t-studenta, do oceny istotności korelacji – test Spearmana.

Uzyskane wyniki prowadzą do następujących wniosków:

1. Jakościowy i ilościowy panel powszechnie wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej białek surowicy może być przydatnym źródłem informacji o równowadze metabolicznej organizmu młodych kobiet w okresie prekonceptyjnym oraz o jego przygotowaniu do przebiegu ciąży.
2. Ujemna korelacja TSH z frakcją alfa-2-globulin u młodych kobiet z niedowagą sugeruje swoisty udział tarczycy w regulacji stężenia indywidualnych białek w surowicy w tej grupie.
3. Zmienność ciężaru ciała (BMI) u młodych, zdrowych kobiet w okresie poprzedzającym ciążę powiązana jest z lokalną, tkankową aktywnością hormonów tarczycy ocenianą ilorazem fT3/fT4.
4. Zmiany jakościowego i ilościowego składu białek we frakcjach elektroforetycznych w kolejnych trymestrach ciąży oceniane ilorazem białko całkowite/białko frakcji mogą dostarczyć praktycznych wniosków o ich wpływie na homeostazę białek w surowicy i stan zdrowia kobiety ciężarnej.
5. Typowa dla przebiegu ciąży zmienność stężenia białka we frakcjach elektroforetycznych w surowicy kobiet w kolejnych trymestrach ciąży prawidłowej wskazuje na potencjał diagnostyczny tej techniki laboratoryjnej dla wstępnej oceny zmieniających się procesów metabolicznych.
6. Najbardziej dynamiczne zmiany stężenia i składu elektroforetycznego we frakcji alfa-1-globulin białek między I i II trymestrem ciąży prawdopodobnie świadczą o udziale białek ostrej fazy zawartych w tej frakcji elektroforetycznej w procesach biologicznych zachodzących już we wczesnej ciąży.
7. Zmienność stężenia białka zwartego we frakcjach elektroforetycznych w surowicach kobiet ciężarnych może być efektem licznych czynników fizjologicznych i patologicznych wykazujących wpływ na zmianę stężenia indywidualnych białek charakterystycznych dla przebiegu ciąży.
8. Korelacje stężenia białka zawartego we frakcjach albuminy, alfa-2-globulin i beta globulin w surowicy kobiet ciężarnych ze stężeniami hormonów tarczycy (TSH, fT4, fT3, współczynnika fT3/fT4) wskazują na rolę hormonów tarczycy w regulacji indywidualnych białek zawartych we frakcjach elektroforetycznych.
9. Istotne powiązania stężenia hormonów tarczycy z indywidualnymi białkami surowicy (albuminy, transferyny, ceruloplazminy i alfa-2-makroglobuliny) w przebiegu ciąży mogą sugerować ich wspólny udział w swoistych procesach metabolicznych w przebiegu ciąży.