

Streszczenie w języku polskim

Wstęp

Nadciśnienie tętnicze, stan przedrzucawkowy i rzucawka to stany, które wikłają około 10% ciąż i stanowią znaczącą przyczynę zachorowalności i umieralności okołoporodowej matek i płodów[1]. Pomimo różnic w definicji i metodach diagnostycznych istnieje konsensus dotyczący konieczności szczególnego nadzoru nad ciążami powikłanymi, gdyż stany te mają wpływna zmiany krążenia u kobiety ciężarnej, mogące skutkować określonymi powikłaniami neurologicznymi, a także na zmiany krążenia płodowego. W poniższej pracy pragnę podkreślić, że ultrasonografia dopplerowska tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz tętnicy środkowej mózgu ciężarnych jest prostym, powtarzalnym, dostępnym i wiarygodnym narzędziem pozwalającym z wyprzedzeniem monitorować zmiany hemodynamiki krążenia mózgowego matki, niosące ze sobą określone implikacje kliniczne, a także ich zależność od zmian przepływów naczyniowych w krążeniu maczyno – płodowym i wpływ na określone wyniki położnicze[1][3][4].

Cel pracy

Celem badań jest analiza zmian przepływów naczyniowych w obrębie tętnicy środkowej mózgu, tętnicy szyjnej wewnętrznej u ciężarnej oraz tętnic macicznych i tętnic płodu w ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym i stanem przedrzucawkowym. Badanie ma rozszerzyć wiedzę na temat funkcjonowania krążenia mózgowego u matki w nadciśnieniu tętniczym ciążowym oraz stanie przedrzucawkowym i jego zmiany w zależności od stopnia nasilenia zmian w krążeniu płodowym, a także określenie wzajemnych korelacji między nimi i wpływu tych korelacji na wyniki położnicze.

Metodologia

Osoby rekrutowane to pacjentki Kliniki Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej Szpitala Uniwersyteckiego nr 2 w Bydgoszczy w latach 2020 -2021, które podpisały dobrowolną, świadomą i uświadomioną zgodę.

Projekt badawczy został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną. W badaniu wzięło udział 90 pacjentek w ciąży powikłanej oraz 47 zdrowych pacjentek. Po normalizacji wartości ciśnienia tętniczego poniżej 140/90 mmHg pacjentki miały wykonywane badanie ultrasonografii dopplerowskiej przepływów w obrębie tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz tętnicy środkowej mózgu u matki oraz przez naczynia jednostki maczyno-łożyskowej.

Wyniki

W pracy doktorskiej uzyskano ostatecznie dane dla 90 kobiet z grupy badanej i 47 kobiet z grupy kontrolnej. Opracowane dane stanowiły istotne źródło wiedzy, niezbędne do zrozumienia hemodynamiki krążenia płodowego, a także autoregulacji mózgowego przepływu krwi u matki. Zwrócono uwagę, że najwyższe wartości białkomoczu i kwasu moczowego odnotowywano u pacjentek ze stanem przedzucawkowym. Wśród pacjentek z nadciśnieniem tętniczym i stanem przedzucawkowym obserwowano częściej, zdecydowanie niższe wartości indeksu pulsacji w tętnicy środkowej mózgu płodu, a także podwyższone indeksy pulsacji w tętnicy pępowinowej i przewodzie żylnym. W grupie badanej odnotowano znacznie wyższe wartości indeksów pulsacji w tętnicach macicznych, zarówno w prawej jak i w lewej, w porównaniu do przepływów w ciążach niepowikłanych. W grupie pacjentek chorych w porównaniu do grupy zdrowej uzyskano istotnie wyższe wartości indeksów pulsacji i oporu w tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz w tętnicy środkowej mózgu, zwłaszcza ze stanem przedzucawkowym. Na uwagę zwraca fakt iż wyniki zwykle nie przekraczały górnej granicy normy dla zdrowych osób dorosłych. Również ICA PSV oraz ICA EDV w badaniach osiągały wyższe wartości u pacjentek z nadciśnieniem tętniczym ciążowym. W żadnej z grup wartości nie przekraczały jednak punktów odcięcia dla rozpoznania zwężeń w tętnicy szyjnej wewnętrznej. Wyniki wzajemnych korelacji pomiędzy przepływami matki i płodu wskazują iż pogorszenie przepływów naczyniowych u matki koreluje dodatnio z pogorszeniem przepływów u płodu oraz w obrębie jednostki maciczo - łożyskowej. Wykazano ujemną korelację pomiędzy indeksem pulsacji i oporu w tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz tętnicy środkowej mózgu matki, a indeksem pulsacji w tętnicy środkowej mózgu płodu. Występuje dodatnia korelacja pomiędzy wzrostem indeksów pulsacji i oporu w tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz tętnicy środkowej mózgu matki, a podwyższeniem indeksu pulsacji w lewej tętnicy macicznej oraz obecnością wcięcia wczesnorozkurczowego.

Analizując wpływ przepływów naczyniowych na wyniki położnicze stwierdzono wysoki odsetek cięć cesarskich w grupie z podwyższonym indeksem pulsacji oraz obecnością „notch” w lewej tętnicy macicznej, a także podwyższonym oporem w tętnicy szyjnej wewnętrznej matki. Nieprawidłowy przepływ przez tętnicę pępowinową i nieprawidłowe przepływy w obydwu tętnicach macicznych w sposób dodatni korelują z wystąpieniem porodu ekstremalnie przedwczesnego, niską masą urodzeniową noworodka i obniżoną punktacją noworodka w skali Apgar.

Wnioski

1. Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy przepływami dopplerowskimi w tętnicy środkowej mózgu i tętnicy szyjnej wewnętrznej matki, a parametrami dopplerowskimi w naczyniach jednostki maciczno – łożyskowej. Zaobserwowano dodatnią korelację pomiędzy zmianami przepływów naczyniowych w obrębie tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz krążenia mózgowego matki, a zmianami przepływów w tętnicach macicznych oraz naczyniach płodu. Istnieje związek pomiędzy nadciśnieniem tętniczym i stanem przedrzucawkowym, a zaburzeniami krążenia mózgowego u matki i centralizacją krążenia u płodu.
2. Nadciśnienie tętnicze oraz stan przedrzucawkowy korelują dodatnio z wysokimi wartościami indeksów pulsacji i oporu w tętnicy środkowej mózgu oraz w tętnicy szyjnej wewnętrznej matki. Pomimo iż w grupie badanej osiągnęto istotnie wyższe wartości tych parametrów u matki w porównaniu do grupy kontrolnej to w obrębie każdej z grup wyniki zwykle nie przekraczały górnej granicy normy dla zdrowych osób dorosłych. Szczytowa prędkość skurczowa oraz prędkość końcowo rozkurczowa w badaniach osiągały wyższe wartości u pacjentek z nadciśnieniem tętniczym w porównaniu do pacjentek zdrowych. W żadnej z grup wartości nie przekraczały jednak punktów odcięcia dla rozpoznania zwężeń w tętnicy szyjnej wewnętrznej.
3. Nieprawidłowy przepływ przez tętnicę pępowinową i nieprawidłowe przepływy w obydwu tętnicach macicznych, wraz z obecnością wcięć wczesnorozkurczowych dodatnio korelują z wystąpieniem porodu przedwczesnego i gorszymi wynikami położniczymi.