

Streszczenie w języku polskim

żeńskie hormony płciowe, estradiol (E2) oraz progesteron (PG), oddziałują na mózg, ale niewiele wiadomo na temat tego oddziaływania w przebiegu cyklu miesięcznego u zdrowych kobiet, a w szczególności w okresie przejścia z jednego cyklu w drugi. Wiadomo, że w tym okresie dochodzi do burzliwych zmian hormonalnych, a zatem można przyjąć, że powinno to mieć swoje odzwierciedlenie w zmienności przepływu mózgowego krwi. Celem niniejszej pracy była ocena zależności pomiędzy zmieniającymi się stężeniami E2 i PG w surowicy krwi w okresie 4 dni między 26 dniem cyklu miesięcznego oraz 2 dniem następnego cyklu, a parametrami perfuzji mózgowej, mierzonej dwukrotnie za pomocą metody rezonansu magnetycznego w grupie młodych zdrowych kobiet. Pomiary powtarzane wykorzystano do oceny niepewności pomiarowej metody rezonansowej w badaniu perfuzji mózgowej globalnej, jak i lokalnej.

Do badania zrekrutowano 21 zdrowych, regularnie miesiączkujących ochotniczek w wieku od 20 do 27 lat, u których w dniach 26 oraz 2 cyklu oznaczono stężenia E2 i PG w surowicy krwi oraz zmierzono perfuzję mózgową za pomocą nieinwazyjnej techniki pulsacyjnego znakowania spinów krwi tętniczej w rezonansie magnetycznym. Perfuzję mózgową mierzono w aspekcie globalnym, na poziomie półkulowym oraz regionalnym.

Badania wykazały wysoką zmienność międzyosobniczą w stężeniach E2 i PG oraz wewnątrzosobniczą w okresie przejścia z jednego cyklu miesięcznego w drugi. Podobnie wysoką zmienność zaobserwowano w parametrach perfuzji mózgowej, a analizy wykazały, że znaczną, istotną statystycznie, komponentę tej zmienności wyjaśniają spadki hormonów E2 i PG w okresie przejścia z jednego cyklu menstruacyjnego w kolejny. Tętno i ciśnienie krwi nie wpływały istotnie na perfuzję w okresie przejściowym z jednego cyklu w kolejny.

U większości kobiet parametry perfuzji mózgowej, za wyjątkiem perfuzji półkulowej na poziomie komór bocznych i perfuzji okolicy ciemieniowej po stronie lewej, były niższe w drugim dniu cyklu, a spadek ten korelował ze spadkiem stężenia E2. Wykazano, że efekt E2 na ogólną perfuzję mózgową na poziomie komór bocznych oraz w okolicy skroniowej i ciemieniowej po stronie lewej był potęgowany przez spadek stężenia PG pomiędzy 26 a drugim dniem cyklu. Zastosowana metoda obrazowania przepływu krwi cechowała się umiarkowaną powtarzalnością i niezawodnością, na którą największy wpływ miała wysoka zmienność biologiczna. Powinno się to uwzględnić w planowaniu badań perfuzji MR u miesiączkujących kobiet.