

## STRESZCZENIE

### „Analiza przydatności i tolerancji sonohisterografii dwuwymiarowej i trójwymiarowej w ocenie macicy u kobiet leczonych z powodu niepłodności.”

**Wstęp:** SIS (Saline Infusion Sonohysterography) to zaawansowana technika ultrasonograficzna, wariant ultrasonografii przezpochwowej (TVU), pozwalający uszczegółwić wizualizację jamy macicy w sposób mniej inwazyjny niż histeroskopia (HSC), i jednocześnie umożliwiającą dokładną ocenę konturu macicy z jakością porównywalną do badania rezonansem magnetycznym (MRI). Metoda ta, polegająca na wypełnieniu jamy macicy roztworem soli fizjologicznej, jako dobrze tolerowana, ma szczególne zastosowanie u pacjentek starających się o zajście w ciążę. Wskazaniem do wykonania SIS są najczęściej niepłodność, poronienia nawykowe, sugestie wrodzonych wad macicy, podejrzenie zrostów w jamie macicy oraz dokładniejsza diagnostyka nieprawidłowości stwierdzonych w rutynowym badaniu USG, a także przed- i pooperacyjna ocena macicy. Wobec dostępności innowacyjnego oprogramowania ultrasonografów dostępne są nowe opcje w technice trójwymiarowej (3DSIS). Z uwagi na niewielką ilość opracowań dotyczących tolerancji bólowej podczas SIS, postanowiono zbadać jej przydatność oraz tolerancję u pacjentek z problemem niepłodności.

**Główny cel pracy:** Mając na uwadze czynniki maciczne wpływające na płodność, założono, że dokładna ich diagnostyka umożliwiająca w wielu przypadkach włączenie celowanego leczenia poprawia efekty leczenia niepłodności. Wobec powyższego za **cel główny pracy** postawiono sobie ustalenie optymalnego sposobu postępowania diagnostycznego oceniającego czynnik maciczny niepłodności. Realizując cel główny wyznaczono następujące **cele cząstkowe**: 1. Ocena porównawcza czułości i specyficzności badań TVU, 2DSIS, 3DSIS i HSC w wykrywaniu nieprawidłowości jamy macicy i wad budowy macicy. 2. Ocena porównawcza przydatności badań ultrasonograficznych w porównaniu z histeroskopowymi w wykrywaniu nieprawidłowości jamy macicy i budowy macicy. 3. Ocena tolerancji bólowej przeprowadzanych kontrastowych badań sonohisterograficznych jamy macicy w porównaniu z badaniami histeroskopowymi u pacjentek diagnozowanych z powodu niepłodności. Powyższa analiza powinna pomóc odpowiedzieć na pytanie: „Czy małoinwazyjne badania sonohisterograficzne (SIS) w diagnostyce niepłodności dostarczają wystarczających informacji do dalszego postępowania klinicznego?” Uzyskane wyniki mogą umożliwić ustalenie algorytmów postępowania diagnostycznego w diagnostyce niepłodności i ułatwić decyzję o konieczności diagnostycznej lub zabiegowej histeroskopii.

**Materiał i metody:** Badaniami objęto 90 pacjentek kierowanych do II Katedry i Kliniki Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z powodu niepłodności. Plan postępowania obejmował: 1. wywiad lekarski, 2. badanie ginekologiczne, 3. badanie 2DTVU, 4. badanie techniką 2DSIS i 3DSIS, 5. histeroskopię diagnostyczną (HSC) lub zabiegową (VP), 6. wypis lub dalszą diagnostykę w zależności od sytuacji klinicznej pacjentki. Ostatecznie warunki pełnego udziału w badaniu spełniło 68 pacjentek. Średni wiek pacjentek wynosił w dniu przeprowadzenia badania 31,18 lat. (22-45 lat). Badania SIS wykonano aparatem Voluson E8 Expert GE z wolumetryczną głowicą endowaginalną RIC 6-12-D. Opracowano dane obrazowe z wykorzystaniem aplikacji VCI, MagiCut, VOCAL i TUI. Ocenę ultrasonograficzną jamy macicy porównywano z badaniami histeroskopowymi (badania weryfikacyjne). W grupie pacjentek z wadami macicy obrys zewnętrzny (kontur) macicy porównywano za pomocą subiektywnej oceny w kolejno przeprowadzanych badaniach ultrasonograficznych TVU i sonohisterograficznych w opcji 2D i 3D. W przypadku braku możliwości pewnego zdefiniowania konturu

macy pacjentki były eliminowane z projektu i kierowane do dalszej diagnostyki. Badanie histeroskopowe traktowano w tej grupie głównie jako weryfikację jamy macicy. Utworzono trzy grupy, w zależności od rozpoznania końcowego: A. 30 pacjentek z prawidłową jamą macicy (grupa kontrolna). B. 25 pacjentek z patologią jamy macicy. C. 13 pacjentek z wadami wrodzonymi macicy. Do oceny bólu doznawanego podczas badania SIS i HSC wybrano 11-punktową jednowymiarową skalę numeryczną stosowaną słownie vNRS (verbally administered numerical rating scale).

**Wyniki:** Dla obu grup pacjentek z wynikami nieprawidłowymi: B i C obliczono takie wskaźniki statystyczne jak: czułość, specyficzność, dokładność, PPV (wartość predykcyjna dodatnia) oraz NPV (wartość predykcyjna ujemna), na podstawie których sumarycznie oceniano efektywność danej metody. Dodatkowo dla każdej z metod w obu grupach sporządzono wykresy krzywych ROC oraz obliczono dla tych krzywych współczynniki AUC, w celu oceny zdolności klasyfikujących tych metod. W grupie B najbardziej efektywnym klasyfikatorem jest metoda HSC, gdyż charakteryzują ją maksymalne (100%) wartości wszystkich pięciu analizowanych wskaźników oraz największa moc klasyfikująca (AUC=1). Metodę 3DSIS (AUC=0.9) charakteryzuje moc tylko nieznacznie mniejsza od mocy metody HSC. W grupie C największą moc klasyfikującą ma metoda 3DSIS (AUC=1). W analizie poziomów doznań bólowych pacjentek uzyskano następujące wyniki: dla badania SIS dominują wskazania bólu na poziomie '1' (83%), natomiast dla HSC na poziomie '3'. Średnia wartość natężenia bólu w skali NRS była dla badania HSC ponad dwukrotnie wyższa niż dla badania metodą SIS (odpowiednio 2.73 do 1.2).

**Wnioski:** W grupie pacjentek z patologią jamy macicy za najbardziej efektywny klasyfikator należy uznać metodę HSC, natomiast w grupie pacjentek z wadą budowy macicy - metodę 3DSIS. Badanie SIS jest lepiej tolerowane przez pacjentki niż badanie histeroskopowe i powinno zostać włączone do algorytmu diagnostycznego przyczyn niepłodności jako badanie pierwszego rzutu. Zaproponowano algorytm diagnostyczny czynnika macicznego niepłodności.