

Ilek. Marcin Anioł

Różnicowanie ultrasonograficzne zmian widocznych w jamie macicy (mięśniaki a polipy) – obrazowanie naczynia odżywczego (FA) jako markera polipów endometrialnych.

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych.

Promotor: prof. dr hab. n. med. Piotr Sieroszewski

z Kliniki Medycyny Płodów i Ginekologii

I Katedry Ginekologii i Położnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik Kliniki i Katedry: prof. dr hab. n. med. Piotr Sieroszewski

Łódź 2022

Streszczenie Rozprawy Doktorskiej.

Wstęp: Od blisko 30 lat jako metodę wstępnej, szybkiej i nieinwazyjnej diagnostyki chorych z nieprawidłowym krwawieniem z dróg rodnych (AUB) wykorzystuje się klasyczną, dwuwymiarową ultrasonografię przezpochwową (TVS 2D). Aktualnie obowiązującym standardem postępowania jest wykonanie TVS 2D z wykorzystaniem głowicy endowaginalnej, a następnie uzupełnienie diagnostyki w razie potrzeby o histeroskopię lub histerosonografię (SIS) oraz o badanie histopatologiczne w oparciu o materiał z łyżeczkowania (D&C) lub biopsji celowanej. Trwają badania nad lepszym wykorzystaniem technik oceny obrazu TVS 2D oraz nad standaryzacją i walidacją tworzonych zaleceń oceny TVS 2D technikom dopplerowskim (Color Doppler i Power Doppler), gdzie kładzie się nacisk przede wszystkim na ocenę naczynia odżywczego (FA). Wskaźniki pulsacji i oporu (PI, RI), jako niestandardowe parametry oceny w TVS 2D również nie mają jeszcze do końca określonej roli w diagnostyce AUB.

Cel pracy: Celem pracy była ocena przydatności TVS 2D u chorych z AUB lub bezobjawowych z podejrzeniem patologii endometrium dla różnicowania zmian widocznych w jamie macicy (przede wszystkim do różnicowania mięśniak vs polip) uzupełnionego badaniem dopplerowskim, SIS oraz określenie wartości diagnostycznej naczynia odżywczego FA, PI i RI jako markera polipów endometrialnych w wybranej populacji łódzkich chorych.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 60 kobiet w okresie (przed i po menopauzie), diagnozowanych w Klinice Medycyny Płodności i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z powodu nieprawidłowych krwawień z dróg rodnych lub podejrzenia patologii endometrium. U wszystkich pacjentek wykonano badanie ultrasonograficzne narządu rodowego głowicą przezpochwową, dopplerowskie badanie przepływów naczyniowych oraz badanie histerosonograficzne. Ostatnim etapem badań była histopatologiczna weryfikacja materiału tkankowego pobranego histeroskopowo lub w trakcie łyżeczkowania jamy macicy.

Wyniki: Weryfikacja histopatologiczna potwierdziła obecność polipa endometrialnego w 46,6% przypadków, mięśniaka podśluzówkowego u 16,7% przebadanych, endometrium bez zmian patologicznych u 18,3% kobiet, hiperplazję z atypią w 16,7%, a raka endometrium – w 1,7% zbadanych przypadków. Nie wykazano istotnego zróżnicowania szerokości endometrium w zależności od rodzaju zmiany patologicznej w jamie macicy. Stwierdzono istotnie częstsze występowanie niejednorodnego endometrium w grupie pacjentek z polipem endometrialnym. Obecność płynu w jamie macicy nie miała statystycznie istotnego znaczenia w różnicowaniu zmian chorobowych w obrębie jamy macicy w grupie badanej. Naczynie odżywcze w błonie śluzowej macicy w badaniu ultrasonograficznym obserwowane było u 13 pacjentek (22% wszystkich badanych). W tej grupie 11 pacjentek (84,6%) histopatologicznie potwierdzono rozpoznanie polipa endometrialnego (39,3% polipów). Wykrywanie polipów TVS 2D na podstawie samego stwierdzenia FA charakteryzowała czułość 40% (95% CI: 24–56%), swoistość 94% (95% CI: 80–98%), PPV=84% (95% CI:

58–96%) i NPV=63% (95% CI: 50–76%). Wśród dodatnich wyników badania histerosonograficznego w 75% przypadków stwierdzono obecność polipa endometrialnego, a w 15% – mięśniaka podśluzówkowego. Czułość SIS w wykrywaniu polipów endometrialnych wyniosła 75% (95% CI: 57–87%), natomiast swoistość – 100% (95% CI: 100–100%). Wartości predykcyjne SIS w rozpoznawaniu polipów endometrialnych oszacowano odpowiednio na: PPV=75% (95% CI: 57–87%) i NPV=72% (95% CI: 52–86%). U 2 chorych (7,1%) nie stwierdzono polipa w preparacie histopatologicznym. U jednej pacjentki (5,5%) bez histologicznego potwierdzenia polipa stwierdzono go w FA+SIS. Zastosowanie FA+SIS w wykrywaniu polipów endometrialnych cechowało się czułością 84% (95% CI: 77–98%), swoistością 95% (95% CI: 74–99%). A predykcja wynosiła odpowiednio: PPV=96% (95% CI: 82–99%) i

NPV=89% (95% CI: 69–97%). Średnia wartość wskaźnika pulsacji (PI) tętnic macicznych u pacjentek po menopauzie w przypadku rozpoznania polipa endometrialnego wynosiła 1,76, a w przypadku mięśniaka – 1,98. Średnia wartość PI u pacjentek przed menopauzą, u których rozpoznano polipa endometrialnego wynosiła 1,95, natomiast w przypadku rozpoznanego mięśniaka było to 2,14. Wartości wskaźników pulsacji w przypadku mięśniaków i polipów endometrialnych nie różniły się w sposób istotny statystycznie zarówno u kobiet przed menopauzą, jak i po menopauzie u chorych włączonych do badania. Średnia wartość wskaźnika oporu (RI) u pacjentek po menopauzie w przypadku rozpoznania polipa endometrialnego wynosiła 0,77, a w przypadku mięśniaka było to 0,80. Średnia wartość RI u pacjentek przed menopauzą w przypadku polipa endometrialnego wynosiła 0,76, natomiast w przypadku mięśniaka – 0,76. Wartości parametru RI w obu tętnicach macicznych nie różniły się w zależności od rozpoznania histopatologicznego zarówno u kobiet przed, jak i po menopauzie.

Wnioski: Uwidocznienie FA jest wartościową metodą w diagnostyce polipów endometrialnych i potwierdza się to w grupie kobiet z łódzkiego regionu. Wykonanie TVS 2D z FA oraz SIS stanowi optymalne połączenie metod nieinwazyjnych w diagnostyce zmian w jamie macicy i może stanowić test przesiewowy wykonywany w warunkach ambulatoryjnych dla rozpoznawania polipów endometrialnych. Wartość diagnostyczna PI i RI jako nowych wskaźników wymaga potwierdzenia i walidacji w dużych grupach chorych.

Abstract

Introduction: For almost 30 years transvaginal two-dimensional ultrasound (TVS 2D) has been used as a method of the preliminary fast and non-invasive differential diagnosis of endometrial lesions, mostly in women with abnormal uterine bleeding (AUB). For achieving full diagnosis TVS 2D is currently applicable standard of management, followed by hysterosonography (SIS), if required, and as well as achieving tissue to pathological report. Tissues may be collected by aspiration biopsy of the endometrium, hysteroscopy with guided biopsy, or classical dilatation and curettage (D&C) of the uterine cavity. Standardization and validation or combination of abovementioned non-invasive tests is still an issue, but consequently leading to form specific guidelines of assessment. In those guidelines Color and Power Doppler techniques are focused on vascular pattern recognition, where mainly feeding artery (FA) patterns are widely assessed. However other additional indices, like pulsatility or resistance indexes (PI, RI) are not included in standard ultrasound assessment and are still under investigation.

Objective of the Study: The aim of the study was to assess the usefulness of 2D ultrasound supplemented with Doppler ultrasound and saline infusion sonohysterography (SIS) in differentiating lesions visible in the uterine cavity (myoma vs polyp), as well as to determine the diagnostic value of a feeding artery (FA) as an endometrial polyp marker including assessment of PI and RI in uterine and endometrial arteries.

Material and Methods: The study was conducted on a group of 60 perimenopausal females, diagnosed at the Clinic of Foetal Medicine and Gynaecology of the Medical University of Lodz due to abnormal bleeding from the reproductive tract or suspected endometrial pathology. All the patients underwent reproductive organ ultrasound using an endovaginal transducer, Doppler ultrasound and sonohysterography. The last stage of the investigations was the histopathological verification of tissue material collected hysteroscopically or in uterine curettage.

Results: Histopathological verification confirmed an endometrial polyp in 46.6% of cases, submucous myoma in 16.7% of subjects, normal endometrium in 18.3% of females, hyperplasia with a type in 16.7% and endometrial cancer in 1.7% of examined cases. No significant diversification of endometrial width was proved depending on the type of the pathological lesion in the uterine cavity. Nevertheless, the significantly more common occurrence of heterogeneous endometrium in the group of patients with an endometrial polyp was observed. The presence of fluid in the uterine cavity did not statistically significantly affect differentiation between pathological lesions in the uterine cavity. A feeding artery in the uterine mucosa in ultrasound was found in 13 patients (22% of all subjects). Where the presence of a feeding artery was observed, the diagnosis of an endometrial polyp was histopathologically confirmed in 11 out of 13 patients (84.6%) (39.3% of polyps). The detection of polyps in ultrasound based on the observed presence of a feeding artery showed sensitivity of 40% (95% CI: 24–56%), specificity of 94% (95% CI: 80–98%), PPV=84% (95% CI: 58–96%), and NPV=63% (95% CI: 50–76%). Where results of sonohysterography were positive, the presence of an endometrial polyp was found in 75% and of submucous myoma – in 15% of cases. The sensitivity of sonohysterography in the detection of endometrial polyps was 75% (95% CI: 57–87%), whereas its specificity was 100% (95% CI: 100–100%). The positive and negative predictive values of SIS in diagnosing endometrial polyps were estimated at: PPV=75% (95% CI: 57–87%) and NPV=72% (95% CI: 52–86%) respectively. Among 28 patients with a histopathologically confirmed polyp, SIS was negative in two cases (7.1%). In turn, a positive result of an extended FA+SIS investigation was received in one patient (5.5%) with no histologically confirmed polyp. The use of that investigation in the detection of endometrial polyps was characterised by 84% sensitivity (95% CI: 77–98%) and 95% specificity (95% CI: 74–99%). The positive and negative predictive values were: PPV=96% (95% CI: 82–99%) and NPV=89% (95% CI: 69–97%) respectively. The mean value of the uterine artery pulsatility index (PI) in postmenopausal patients with a diagnosed endometrial polyp was 1.76 and in the case of myoma – 1.98. The mean PI value in premenopausal patients with a diagnosed endometrial polyp was 1.95, whereas it was 2.14 in those with a diagnosed myoma. Pulsatility index values in cases of myomas and endometrial polyps did not statistically significantly differ in either premenopausal or postmenopausal females. The mean value of the resistivity index (RI) in postmenopausal patients with a diagnosed endometrial polyp was 0.77, while it was 0.80 in those diagnosed with a myoma. The mean RI value in premenopausal patients with a diagnosed endometrial polyp was 0.76, whereas it was 0.76 in those with a diagnosed myoma. RI values in both uterine arteries did not differ depending on the histopathological diagnosis in both pre- and postmenopausal females.

Conclusions: The imaging of a feeding artery is a useful method of differentiating lesions in the uterine cavity and characterises endometrial polyps. Extended 2D ultrasound with the imaging of a feeding artery along with sonohysterography are an optimum method of diagnosing pathological lesions of the uterine cavity. Extended non-invasive uterine ultrasound (FA+SIS) can be a screening test performed in outpatients to diagnose endometrial polyps.