

Dipresentasikan pada : PIT POGI 20 , Hotel JW Mariot, Medan 2013

DIAGNOSIS AQUIRED ARTERIOVENOUS MALFORMATION BY COLLOR DOPPLER ULTRASOUND

(Laporan Kasus)

Yusrawati , Syaiful Kurniasari

Divisi Fetomaternal Bagian Obstetri-Ginekologi

Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/

RSUP DR. M. Djamil Padang

Abstrak

Tujuan : Melaporkan kasus Malformasi Arteriovena pada Bekas Seksio Sesaria

Rancangan : Laporan Kasus

Tempat : Divisi Fetomaternal Obgin FK. UNAND/RS. M. Djamil Padang

Latar Belakang :

Malformasi arteriovena / Arteriovenous Malformation (AVM) adalah hubungan abnormal antara arteri dan vena, dimana tidak terdapat sistem kapiler antara arteri dan vena tersebut. Etiologi AVM dapat kongenital atau didapat. Insiden pada kasus ini tidak diketahui secara pasti dikarenakan sedikitnya pelaporan kasus. Gold standar dalam penegakkan diagnosis AVM berupa angiografi, untuk mengidentifikasi pembuluh darah yang menyuplai daerah yang mengalami kelainan. Selain itu juga penggunaan sonografi color Doppler sebagai metode pemeriksaan non-invasif yang baik.

Kasus :

Dilaporkan kasus Ny. E 25 tahun dengan diagnosa P2H1, AUB ec AVM + anemia ringan (Hb 9,7 g/dl). Dari gambaran USG tampak pada daerah bekas insisi seksio (SBR) gambaran sonolusen dengan ukuran 1x1 cm, dengan pemeriksaan arus darah Doppler ternyata : terdapat gambaran aliran darah yang turbulen . Diagnosis : AVM.

Dua hari post rawatan didapat perdarahan pervaginam berulang dan banyak. Dilakukan histerektomi total. Pada uterus tampak pembuluh darah yang terbuka ke dalam kavum uteri (AVM) pada daerah bekas insisi seksio.

Kesimpulan :

Diagnosis AVM dapat dideteksi dengan pemeriksaan color Doppler.

Kata Kunci : AVM, color Doppler,

Pendahuluan

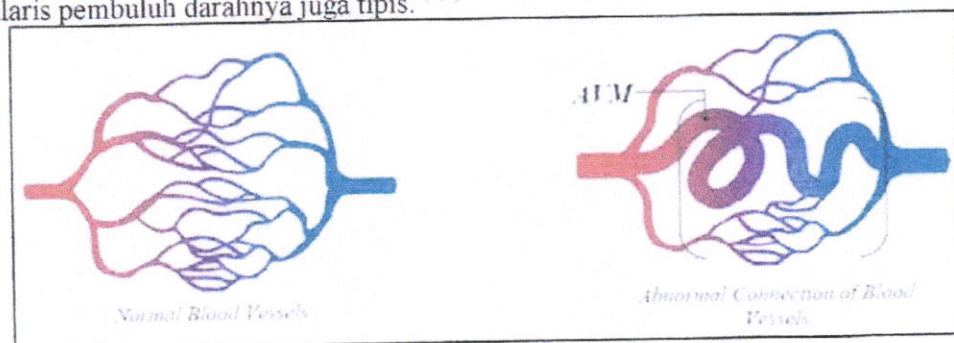
Malformasi arteriovena uteri / *uterine arterio-venous malformation* (AVM) merupakan kasus yang jarang menyebabkan perdarahan pervaginam yang masif dan tiba-tiba. Walaupun jarang, malformasi arteriovena sekunder dapat terjadi setelah seksio sesaria.^(1,2) Malformasi arteriovena uteri pertama kali dikemukakan oleh Dubreuil dan Loubat pada tahun 1926. Insidensi pada kasus ini tidak diketahui secara pasti dikarenakan sedikitnya pelaporan kasus.^(3,4)

Pasien yang mengalami malformasi arteriovena uteri umumnya memiliki gejala menoragia atau metroragia setelah keguguran, operasi uterus termasuk tindakan seksio sesaria, maupun kuretase. Manifestasi perdarahan bisa sedikit-sedikit atau banyak. Pada kasus yang berat, malformasi ini dapat mengakibatkan dispneu dan gagal jantung.⁽⁵⁾

Tinjauan Pustaka

Definisi

Malformasi arteriovena / *Arteriovenous malformation* (AVM) adalah hubungan abnormal antara arteri dan vena, dimana tidak terdapat sistem kapiler antara arteri dan vena tersebut. Pada pemeriksaan histologi, terdapat proliferasi lokal pada pembuluh arteri dan vena disertai fistula yang menghubungkannya (*interconnecting fistulae*). Lapisan muskularis pembuluh darahnya juga tipis.^(3,6)



Gambar 1. Malformasi Arteriovena (American Heart Association, 2013)

Etiologi

Malformasi arteriovena uteri dapat kongenital maupun didapat/*acquired*. Pada malformasi arteriovena uteri kongenital, malformasi terjadi karena kegagalan angiogenesis arteri dan vena disertai adanya multipel anastomosis, kelainan otot, dan

kulit di sekitarnya. Sedangkan pada malformasi arteriovena uteri didapat, malformasi berkembang dari adanya trauma pada uterus, seperti seksio sesaria, kuretase, dan pemasangan *intrauterine device* (IUD).^(7,8)

Gejala Klinis

Secara umum, gejala-gejala yang dapat ditimbulkan oleh kelainan ini yang harus diwaspadai oleh seorang klinisi adalah: ⁽⁹⁾Perdarahan postpartum sekunder yang berat, Episode perdarahan postpartum sekunder berulang , Adanya riwayat transfusi untuk mengatasi anemia yang disebabkan oleh perdarahan postpartum, Perdarahan yang terjadi umumnya tanpa nyeri, Adanya riwayat seksio sesaria, umumnya pada kasus emergensi, Riwayat kegagalan terapi medis dalam mengatasi perdarahan yang terjadi. Penyebab lain perdarahan sudah disingkirkan

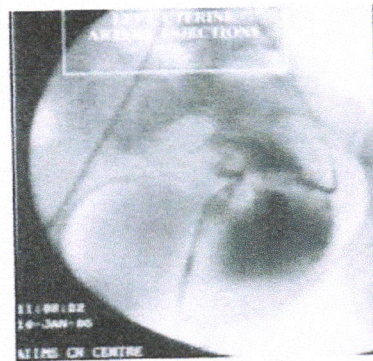
Diagnosis

Malformasi arteriovena uteri seringkali sulit didiagnosis. Bukan hanya karena kasusnya jarang, tapi juga karena gejalanya mirip dengan kondisi patologi lainnya, seperti perdarahan pada *placental bed*, sisa konsepsi, dan juga penyakit trofoblas gestasional. Pada masa lalu, diagnosis kelainan ini ditegakkan setelah pemeriksaan patologi pada uterus yang sudah dilakukan histerektomi.^(10,11)

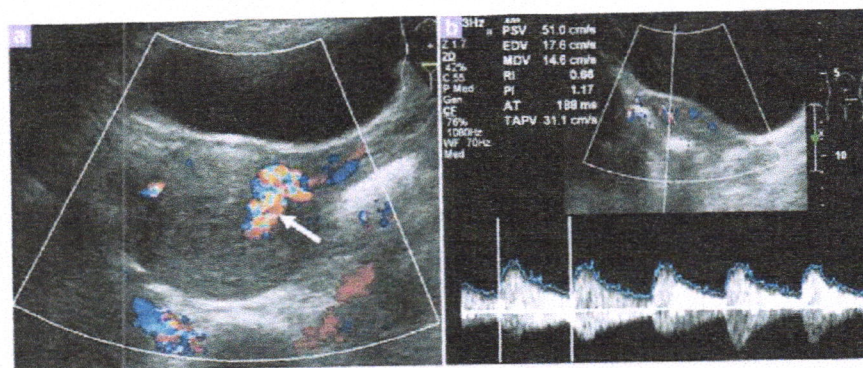
Angiografi merupakan “*gold standard*” dalam mendiagnosis adanya malformasi arteriovena. Prosedur invasif ini tidak hanya mengkonfirmasi diagnosis, tetapi juga membantu mengidentifikasi pembuluh darah yang menyuplai daerah yang mengalami kelainan sehingga memudahkan prosedur embolisasi. Namun, penggunaan sonografi *color Doppler* juga menyediakan metode pemeriksaan non-invasif yang baik.^(5,8,12)

Pada pemeriksaan sonografi, malformasi arteriovena uteri akan memberikan gambaran daerah hipoekhoik antara lapisan miometrium dan endometrium. Kemudian dengan penggunaan sonografi *color Doppler* akan tampak gambaran mosaik di dalam daerah hipoekhoik tersebut dengan pola arah aliran darah yang multipel/turbulen (ditunjukkan oleh warna merah dan biru yang muncul silih berganti). Pada analisis spektrum sonografi Doppler akan tampak aliran darah yang cepat disertai resistensi yang rendah.^(3,8,12)

Dipresentasikan pada : PIT POGI 20 , Hotel JW Mariot, Medan 2013



Gambar 2. Gambaran Angiografi pada Pasien Malformasi Arteriovena (dadhwal, et al, 2007)



Gambar 3. USG Abdomen pada Pasien dengan Malformasi Arteriovena Uteri. Tampak Malformasi Berasal dari Arteri Uterina Sinistra. (Hashim, et al, 2013)

Pemeriksaan *Computed Tomography* (CT) dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) juga dapat digunakan untuk mendiagnosis adanya kelainan ini. Keakuratan MRI sama baiknya dengan USG transvagina, namun secara sensitivitas tidaklah lebih baik. Oleh karena itu, penggunaan MRI tidak dijadikan pilihan karena biayanya yang mahal.⁽⁹⁾

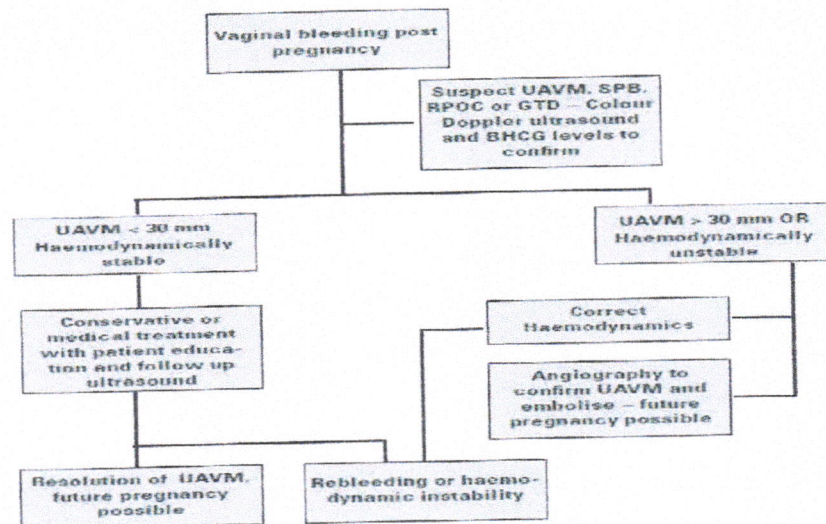
Pencegahan

Malformasi arteriovena uteri kongenital jelas tidak dapat dicegah, namun pada kasus yang didapat hampir selalu disebabkan oleh iatrogenik. Sebagian besar wanita yang menderita kelainan malformasi arteriovena uteri didapat memiliki riwayat operasi obstetri ataupun ginekologi, dan kebanyakan dikarenakan tindakan operasi seksio sesaria emergensi saat pembukaan lengkap, beberapa kasus terjadi pada pasien post kuretase dan operasi ginekologi pada uterus.⁽⁹⁾

Dipresentasikan pada : PIT POGI 20 , Hotel JW Mariot, Medan 2013

Kegagalan dalam mengamankan sudut luka uterus yang disertai dengan rupturnya arteri uterina dapat membentuk malformasi arteriovena. Oleh karena itu, sangatlah penting memastikan sudut-sudut luka terjahit dengan baik. Lesi sedikit lebih banyak terjadi pada sebelah kiri.⁽¹²⁾

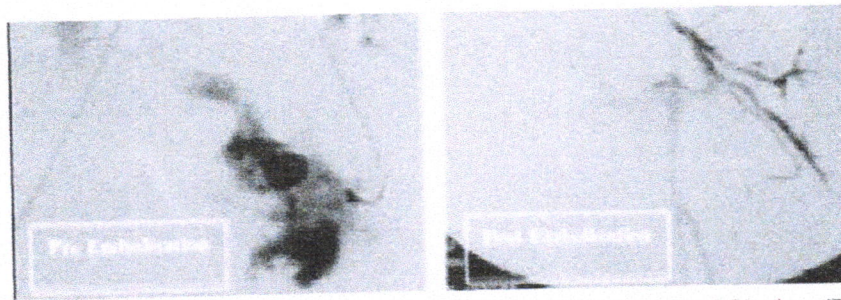
Penatalaksanaan



Gambar 4. Alur Penatalaksanaan Malformasi Arteriovena dengan Pendarahan (Eling, et al, 2012)

Terapi embolisasi dalam kasus malformasi arteriovena uteri pertama kali diperkenalkan pada 1986. Prosedur ini dilakukan dengan cara melakukan kateterisasi perkutan pada arteri femoralis.⁽¹²⁾ Zat yang digunakan untuk embolisasi meliputi polivinil alkohol, *gelfoam*, *stainless steel coils*, *embospheres*[®], dan juga *onyx*.⁽¹⁴⁾

Embolisasi merupakan tindakan invasif minimal dan dapat dilakukan dalam anestesi lokal. Selain itu, uterus dapat tetap dipertahankan dan lokasi perdarahan dapat dengan akurat diidentifikasi. Apabila sumber perdarahan tidak dapat diidentifikasi, embolisasi empiris pada arteri uterina atau bagian anterior arteri iliaka interna masih dapat dilakukan. Tingkat keberhasilan prosedur embolisasi dalam menatalaksana malformasi arteriovena uteri sangatlah tinggi. Namun demikian, apabila terjadi kegagalan, histerektomi tetaplah menjadi pilihan.⁽¹²⁾



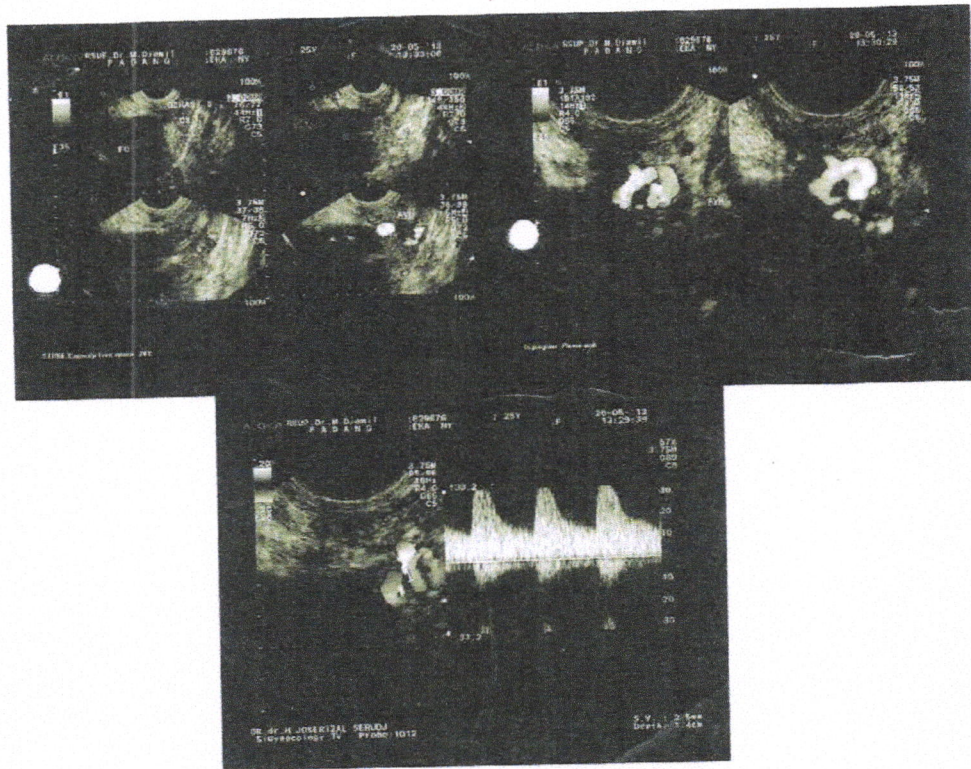
Gambar 5. Angiografi pada Pasien yang Dilakukan Embolisasi Arteri Uterina. (Dadhwal, et al, 2007)

Meng et al menyebutkan terapi alternatif pada kasus malformasi arteriovena uteri, yaitu dengan pemberian metotreksat (MTX). Dalam penelitiannya, mereka menyebutkan bahwa MTX berpengaruh pada lamina muskularis pembuluh darah, menyebabkan proliferasi sel berhenti serta terjadinya apoptosis.⁽¹⁵⁾ Mekanisme penghambatan tersebut terjadi karena MTX merupakan antagonis asam folat yang menghambat sintesis DNA dengan membuat defisiensi intraseluler akut pada koenzim folat menghambat jalur endositik yang diaktivasi oleh reseptor asam folat, yaitu deoksiuridin monofosfat (dUMP).⁽¹⁶⁾

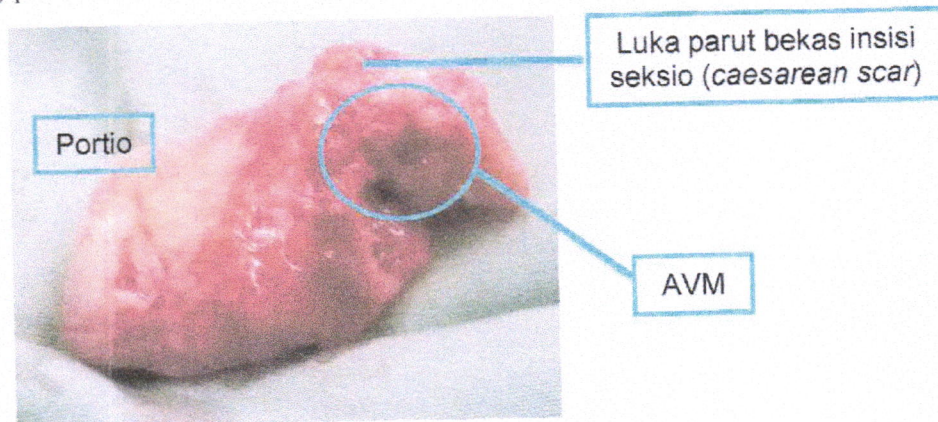
Laporan kasus

Berikut dilaporkan kasus dengan diagnosa Perdarahan pervaginam ec susp aneurisma uterus + anemia kronis. Dalam perjalanannya, pasien melahirkan secara seksio sesarea 6 bulan yll. Sebulan setelahnya mulai keluar darah dari kemaluan warna merah segar. Keluhan ini dirasakan terus hingga sekarang. Dari pemeriksaan fisik ginekologi, pada abdomen dalam batas normal. Pada genitalia, dari inspekulo tampak darah merah kehitaman menumpuk di forniks posterior dan sedikit merembes pada kanalis servikalis dengan OUE tertutup. Dari pemeriksaan dalam tidak ada kelainan. Hasil labor didapatkan anemia ringan (Hb:9,7 g/dl). Hasil USG didapatkan kesan tampak pada daerah bekas insisi seksio (SBR) gambaran sonolusen dengan ukuran $\pm 1 \times 1$ cm, dengan pemeriksaan arus darah Doppler : terdapat gambaran arus darah yang turbulen, Kesan : Berasal dari vaskularisasi (AVM). Perencanaan awal diberikan terapi MTX.

Dipresentasikan pada : PIT POGI 20 , Hotel JW Mariot, Medan 2013



Pada perjalanannya, sebelum diberikan terapi MTX pasien mengalami perdarahan banyak berulang, dan terjadi penurunan kadar hemoglobin yang signifikan menyebabkan pasien syok dan diputuskan histerektomi. Intraoperatif tampak uterus ukuran 7x5x2 cm. Setelah uterus dibelah tampak pembuluh darah yang terbuka ke dalam kavum uteri (AVM) pada daerah bekas insisi seksio (SBR).



Diskusi

Diagnosis AVM ditegakkan dari anamnesis dengan keluhan perdarahan postpartum berulang dan banyak tanpa disertai rasa nyeri. Dari hasil sonografi didapatkan adanya gambaran sonolusen dengan ukuran 1x1 cm pada daerah bekas insisi (SBR). Dilakukan pemeriksaan arus darah Doppler, didapatkan gambaran sonolusen dengan arus darah yang turbulen , kesan berasal dari vaskularisasi (AVM). Walaupun angiografi merupakan *gold standar* dalam mendiagnosis adanya malformasi arteriovena, namun penggunaan sonografi *color* Doppler juga menyediakan metode pemeriksaan non-invasif yang baik ^(9,12). Pada gambaran sonografi, AVM akan memberikan gambaran daerah hipoechoik antara lapisan miometrium dan endometrium. Dengan penggunaan sonografi *color* Doppler akan tampak gambaran mosaik di dalam daerah hipoechoik dengan pola aliran darah yang multipel/turbulen (yang ditunjukkan oleh warna merah biru yang muncul bergantian) ^(3,8). Temuan sonografi pada pasien ini dibuktikan dengan adanya pembuluh darah yang terbuka ke dalam kavum uteri pada daerah bekas insisi (SBR).

Pada AVM yang didapat, malformasi berkembang dari adanya trauma pada uterus, seperti seksio sesaria, kuretase dan pemasangan *intrauterine device* (IUD). Kemungkinan AVM pada kasus ini terjadi karena adanya kegagalan dalam mengamankan sudut luka uterus saat dilakukan seksio sesarea ^(8,12). Pada pasien dengan kondisi hemodinamik yang stabil, penatalaksanaan AVM dengan terapi ekspektatif dapat dilakukan tetapi membutuhkan kontrol ketat dan waktu yang lama. Namun, histerektomi tetap menjadi pilihan pada kondisi gawat darurat.

Kesimpulan :

Diagnosis AVM dapat ditegakkan dengan pemeriksaan sonografi *color* Doppler.

Referensi :

1. Patel, Sapna, Potti, Sushma and Jaspan, David. 2009. Embolization of Uterine Arteriovenous Malformation for Treatment of Menorrhagia. *Arch Gynecol Obstet*. Philadelphia : Springer-Verlag, 2009, Vol. 279, pp. 229-232.
2. Jeve, Yadava, Janjua, Aisha and Qureshi, Najum. 2013. Secondary Post-Partum Hemorrhage Due to Secondary Uterine Arterio-venous Malformation following Caesarean Section. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*. Birmingham : Birmingham Women's NHS Foundation Trust, 2013, Vol. 28, 12, pp. 643-645.
3. Kelly, S. M., Belli, A. M. and Campbell, S. 2003. Arteriovenous Malformation of The Uterus Associated with Secondary Postpartum Hemorrhage. *Ultrasound Obstet Gynecol*. London : John Wiley & Sons, Ltd, 2003.

4. Castillo, Monette S., Borge, Marc A. and Pierce, Kenneth L. 2007. Embolization of a Traumatic Uterine Arteriovenous Malformation. *Seminars in Interventional Radiology*. New York : Thieme Medical Publisher, 2007, Vol. 24, 3, pp. 296-299.
5. Timmerman, D., et al. 2003. Color Doppler Imaging is a Valuable Tool for the Diagnosis and Management of Uterine Vascular Malformations. *Ultrasound Obstet Gynecol.* s.l. : John Wiley & Sons, Ltd., 2003, 21, pp. 570-577.
6. Poder, Liina. 2008. Ultrasound Evaluation of the Uterus. [book auth.] Peter W. Callen. *Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology*. 5th. Philadelphia : Elsevier, Inc., 2008, Vol. II, 27, pp. 919-941.
7. Mohamed, SI, Abdullah, BJJ and Omar, SZ. 2005. Postpartum Haemorrhage. *Biomedical Imaging and Interventional Journal*. Kuala Lumpur : Department of Biomedical Imaging (Radiology), University of Malaya, 2005.
8. Sylva, B. H., Fetiu, S. S. and Tafarshiku, S. S. 2011. Transabdominal Two- and Three-Dimensional Color Doppler Imaging of A Uterine Arteriovenous Malformation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* s.l. : John Wiley & Sons, Ltd., 2011, 37, pp. 376-378.
9. Hayes, K. 2012. Vascular Malformations as a Cause of Postpartum Hemorrhage. *A Comprehensive Textbook of Postpartum Hemorrhage*. 2nd. s.l. : Sapiens Publishing, Ltd., 2012, Vol. 4, 26, pp. 218-224.
10. Mungen, E., et al. 1997. Color Doppler Sonographic Features of Uterine Arteriovenous Malformations: Report of Two Cases. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 1997, Vol. 10, pp. 215-219.
11. Eling, Rebeka, Kent, Alison and Robertson, Meiri. 2012. Pregnancy after Uterine Arterio-Venous Malformation - Case Series and Literature Review. *Australasian Journal of Ultrasound in Medicine*. Canberra : Minnis Journals Pty Ltd., 2012, Vol. 15, 3, pp. 87-97.
12. Hashim, Hilwati and Nawawi, Ouzreiah. 2013. Uterine Arteriovenous Malformation. *Malays J Med Sci.* s.l. : Penerbit Universiti Sains Malaysia, 2013, Vol. 20, 2, pp. 76-80.
13. Dadhwal, Vatsla, et al. 2007. Uterine Artery Pseudoaneurysm with AV Malformation: A Rare Cause of Secondary Post Partum Hemorrhage. *All India Institute of Medical Sciences*. Ansari Nagar : Department of Obstetrics and Gynecology and Radiology, 2007, Vol. 9, 3, pp. 142-144.
14. Wendel, Mark, et al. 2013. Transcatheter Arterial Embolization of A Uterine Artery Pseudoaneurysm with Onyx® Following D&C for Uterine Bleeding. *Radiology Case Reports*. 2013, Vol. 8, 2.
15. Meng, Leil, et al. 2004. The Effects of Methotrexate on Vascular Smooth Muscle Cells Proliferation, Migration and Apoptosis. *Chinese Pharmacological Bulletin*. 2004, 11.
16. Skubisz, Monika M. and Tong, Stephen. 2012. The Evolution of Methotrexate as a Treatment for Ectopic Pregnancy and Gestational Trophoblastic Neoplasia: A Review. *International Scholarly Research Network Obstetrics and Gynecology*. 2012.