

Стани, пов'язані з виникненням артеріо-венозних мальформацій в гінекології

Літературний огляд та клінічні спостереження

О.І.Мухомор, Р.В.Бубнов

Клінічна лікарня «Феофанія» Державного управління справами, м. Київ

Відділення ультразвукової діагностики.

Ключові слова: артеріовенозні мальформації матки, ультразвукова діагностика

Вступ

Проведено огляд світових літературних джерел за темою тактичних підходів у діагностиці та лікуванні станів, пов'язаних з артеріо-венозною мальформацією матки (АВМ).

Артеріовенозні мальформації – це дефект судин, при якому виникає безпосередній плин крові з артерій у вени, міняючи капілярне русло. АВМ можуть зустрічатися у всіх ділянках тіла. Артеріовенозні мальформації стінки піхви та венозні ангиоми матки, хоча не є вкрай рідкою патологією, однак не є рутинним спостереженням, часто призводять до значних маткових кровотеч [1-4]. Кровотечі є частим симптомом при АВМ, частіше виникають у жінок перед менопаузою [5].

У термін „**артеріовенозні мальформації**” (АВМ) включені кавернозна гемангіома, варикозна аневризма, артеріовенозна аневризма, пульсуюча ангиома і артеріовенозна нориця [6-10]. У нормальній судинній мережі судини стоншуються поступово, тиск у них зменшується відповідно, присутнє капілярне русло, в якому проходить газообмін. АВМ складається з проліферованої мережі капілярноподібних судин. Діаметр цих судин є різним, від цього залежить кров'яний тиск у них.

Етіологія. За причину вважають вроджені фактори, травматичні, неопластичні та ідіопатичні [11,12]. АВМ матки та придатків переважно вроджені [9].

Вроджені артеріовенозні мальформації – це філогенетичне порушення диференціювання капілярного сплетення, внаслідок чого формуються аномальні сполучення між артеріями та венами. Вроджені артеріовенозні мальформації мають множинні судинні сполучення та схильні уражати довколишні тканини (м'язи, шкіру, внутрішні органи). Вони пов'язні з локальною затримкою розвитку судин у ембріональному періоді.

Набуті артеріовенозні мальформації – це частіше множинні артеріовенозні фістули (нориці між інтрамуральними артеріальними гілками та венозним сплетенням міометрію) [13].

Набуті артеріовенозні мальформації

Формування набутих АВМ частіше пов'язані з травмою матки (кюре таж, операція), використанням внутрішньоматкових контрацептивів, патологією вагітності та попередньо вилікуваною трофобластичною хворобою [5]. На відміну від вроджених, набуті АВМ частіше представлені артеріовенозними норицями (шунтами), характеризуються множинними комунікаціями між артеріями і венами різних розмірів, тоді як вроджені нориці є аномальним, переважно прямим, сполученням між артерією та суміжною веною, часто представляють собою сполучення однієї артерії та вени.

Травматичні пошкодження міометрію

АВМ можуть виникати після кюретажу порожнини матки або хірургічного втручання. Після травматичного пошкодження можуть виникати псевдоаневризми, набуті артеріовенозні мальформації, артеріовенозні нориці та прямі розриви судин. Описані випадки виникнення мальформацій після міомектомії [14].

Специфічними причинами АВМ можуть бути стани матки після перенесеної трофобластичної хвороби [15] та як наслідок гамартомоподібних пухлини.

Діагностика

Опубліковані в літературі випадки були діагностовані за допомогою УЗД [16], контрастних методик КТ [17] та ангиографії [18-20].

Трансвагінальне ультразвукове дослідження (УЗД)

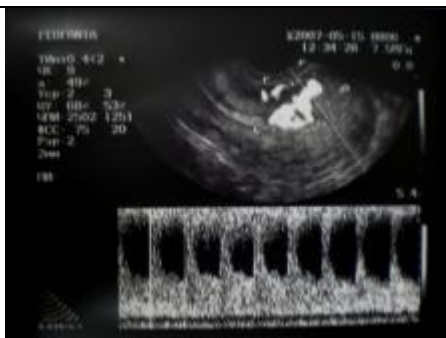
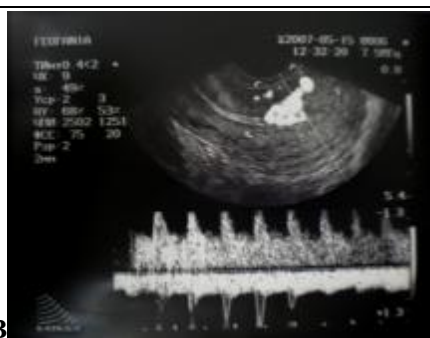
На сьогодні більшістю дослідників **УЗД** вважається пріоритетним методом діагностики станів АВМ. За допомогою поєднання сірої шкали УЗД з доплерографією можна встановити локальні порушення кровопостачання. У сірій шкалі визначаються неспецифічні ділянки помірного підвищення ехогенності, наявність тубулярних структур, інтрамуральні утвори міометрію, ендометрію та шийки матки. Інколи візуалізуються виступаючі судини параметрію. Найчастіше АВМ визначаються у вигляді гіперваскулярних ділянок з турбулентним кровоплином [14].

Доплерівські характеристики судин АВМ включають інтенсивні юкстапозиційні сигнали aliasing'у. При спектроскопії судин мальформації визначаються високі швидкісні показники діастолічного компоненту з досить низькими індексами опору (індекс резистивності (ІР) в межах 0.25–0.55; пульсативний індекс (ІІ) в межах 0.3–0.6) та високій максимальній систолічній швидкості більше 96 см/с, що вказує на зниження периферійного опору у місці мальформації [21-26]. Хоча, за літературними даними, за допомогою доплерівського УЗД не можна відрізнити один тип васкулярних порушень матки від інших [13, 16, 21, 27, 28]. Є непереконливі публікації про переваги контрастних методик (КТ з болюсним введенням контрастної речовини та ангиографії) над УЗД [13, 21], проте ці методики пов'язані з необґрунтованим радіологічним та інвазійним навантаженням для пацієнта та є значно коштовнішими.

Лікування

Лікування АВМ переважно включає селективну катетеризацію та перкутанну емболізацію з широким вибором емболізуючого агента. Враховуючи різну структуру судинних утворень при набутих АВМ черезкатетерна артеріальна емболізація більше ефективна, ніж при вроджених. Недоцільно проводити емболізацію при максимальній систолічній швидкості у судинах АВМ меншій за 39 см/с [29].

Серія клінічних випадків (сонограми)

 A	Малюнок 1 А-С Пацієнтка 28 років, в анамнезі – метрорагії. При трансвагінальному УЗД. Матка дещо рівномірно збільшена, розмірами 60х39х42мм, міометрій передньої стінки неоднорідний, включає конгломерат розширених вен, що сполучаються з гілками маткової артерії (за даними КДК). При спектроскопії судин мальформації визначаються сигнали aliasing'у та високі швидкісні показники. Яєчники без особливостей. Висновок. Ехо ознаки артеріо-венозної мальформації передньої стінки тіла матки.	
 B		 C
 Малюнок 2А		 Малюнок 2В
 Малюнок 3А	 Малюнок 3В	Малюнок 2А-В. Мальформація судин яєчника А – мальформація В – спектр мальформації венозний (ознака варикозного розширення яєчникової вени). Малюнок 3А-В. Мальформація судин яєчника

Література

1. Manolitsas T, Hurley V, Gilford E. Uterine AVM: a rare cause of uterine haemorrhage. Aust NZ J Obstet Gynaecol 1994; 34:197–199.
2. Hoffman MK, Meilstrup JW, Shackelford P, Kaminski PF. Arteriovenous malformations of the uterus: an uncommon cause of vaginal bleeding. Obstet Gynecol Surv 1997; 52:736–740.
3. Ghosh TK. Arteriovenous malformation of the uterus and pelvis. Obstet Gynecol 1986; 68:40–43.
4. Kelly SM, Belli AM, Campbell S. Arteriovenous malformation of the uterus associated with secondary postpartum hemorrhage. Ultrasound Obstet Gynecol 2003; 21:602–605.
5. Py'nar Polat, Selami Suma, Mecit Kantarcy, Fatih Alper, Aky'n Levent Color Doppler US in the Evaluation of Uterine Vascular Abnormalities1 RadioGraphics 2002; 22:47–53.
6. Dubreil G, Loubat E. Aneurysme cirsoide de l'uterus. Ann Anat Pathol 1926; 3:697–718.
7. Gantchev S. Vascular abnormalities of the uterus, concerning a case of diffuse cavernous angiomas of the uterus. Gen Diagn Pathol 1997; 143:71–74.

8. Sugiyama T. Diagnosis of uterine arteriovenous malformation by color and pulsed Doppler ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996;8:359–360.
9. Jain KA, Jeffrey RB, Sommer FG. Gynecologic vascular abnormalities: diagnosis with Doppler US. *Radiology* 1991; 178:549–551.
10. Abu Musa A, Hata T, Hata K, Kitao M. Pelvic arteriovenous malformation diagnosed by color flow Doppler imaging. *AJR Am J Roentgenol* 1989; 152:1311–1312.
11. Pabmaz JC, Newton TH, Reiuter SR, Bookstein JJ. Particulate intraarterial embolization in pelvis AVMs. *AJR* 1981; 137:117–122.
12. Hughes CW, Jahnke EJJr. The surgery of traumatic arteriovenous fistulas and aneurysms. *Ann Surg* 1958; 148:790–797.
13. Timmerman D, Van den Bosch T, Peeraer K, et al. Vascular malformations in the uterus: ultrasonographic diagnosis and conservative management. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 92:171–178.
14. Tullio Ghi, Susanna Giunchi, Cristina Rossi, Gianluigi Pilu, Luca Savelli, Francesco Mollo, Giuseppe Pelosi Three-Dimensional Power Doppler Sonography in the Diagnosis of Arteriovenous Malformation of the Uterus *J Ultrasound Med* 2005; 24:727–731.
15. Ichikawa Y, Nakauchi T, Sato T, Oki A, Tsunoda H, Yoshikawa H. Ultrasound diagnosis of uterine arteriovenous fistula associated with placental site trophoblastic tumor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21:606–608.
16. Diwan RV, Brennan JN, Selim MA, et al. Sonographic diagnosis of arteriovenous malformation of the uterus and pelvis. *JCU* 1983; 11:295–298.
17. Fakhni A, Fishman EK, Mitchell SE, Siegelman SS, White RI. The role of CT in the management of pelvic arteriovenous malformations. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1987; 10:96–99.
18. Van Ostrand JR, Welbenbach B, Firebeng C. Vascular lesions of the female pelvis. *Am J Obstet Gynecol* 1962; 85:966–969.
19. Montensen JD, Eblisworth HS. Internal iliac arteriovenous fistula developing post partum. *Am J Cardiol* 1965; 16:292–296.
20. Bottomley JP, Whitehouse GH. Congenital arteriovenous malformations of the uterus demonstrated by angiography. *Acta Radiol* 1975; 16:43–48.
21. Timmerman D, Wauters J, Van Calenbergh S, et al. Color Doppler imaging is a valuable tool for the diagnosis and management of uterine vascular malformations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 570–577.
22. Wiebe ER, Switzer P. Arteriovenous malformations of the uterus associated with medical abortion. *Int J Gynaecol Obstet* 2000; 71:155–158.
23. Hata T, Inubashiri E, Kanenishi K, Tanaka H, Shiota A, Ohno M. Three-dimensional power Doppler sonographic features of uterine vascular malformation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24:806–808.
24. Vogelzang RL, Nemcek AA Jr, Skrtic Z, Gorrell J, Lurain JR. Uterine arteriovenous malformations: primary treatment with therapeutic embolization. *J Vasc Interv Radiol* 1991; 2:517–522.
25. Lumsden MA. Embolization versus myomectomy versus hysterectomy: which is best, when? *Hum Reprod* 2002; 17:253–259.
26. Wilms GE, Favril A, Baert AL, Poppe W, Van Assche FA. Transcatheter embolization of uterine arteriovenous malformations. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1986; 9:61–64.
27. Jain KA, Jeffrey RB Jr, Sommer FG. Gynecologic vascular abnormalities: diagnosis with Doppler US. *Radiology* 1991; 178:549–551.
28. Mungen E, Yergok YZ, Erketin AA, et al. Color Doppler sonographic features of uterine arteriovenous malformations: report of two cases. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10:215–219.
29. Poppe W, Van Assche FA, Wilms G, Favril A, Baert A. Pregnancy after transcatheter embolization of a uterine arteriovenous malformation. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156:1179–1180.