

10. Hawkins JS, Coryell LW, Miles SG, Giovan- netti MJ, Siragusa RJ HJI. 1988. Directional needle for antegrade guide wire placement with vertical arterial puncture. *Radiology*. 168:271–72
11. Lipchutz BB. 1916. Studies on the blood vascular tree, a composite study of the femoral artery. *Anat. Rec.* 10:361–70
12. Lippert H et al. 1985. The profunda femoris artery. in: arterial variations in man: classification and frequency
13. Manjappa T. Prasanna L.C. 2014. Anatomical variations of the profunda femoris artery and its branches-a cadaveric study in south indian population. *Indian J Surg*. July–August::288–92
14. Massoud TF, Fletcher EW. 1997. Anatomical variants of the profunda femoris artery: an angiographic study. *Surg. Radiol. Anat.* 19(2):99–103
15. Saddekni S, Srur M, Cohn DJ et al. 1985. Antegrade cathe- terization of the superficial femoral artery. *Radiology*. 157:531–32
16. Samarawickrama MB., Nanayakkara BG. , Wimalagunaratna KWR , Nishantha DG WU. Branching pattern of the femoral artery at the femoral triangle: a cadaver study. *Gall. Med. J.* 14(1):31–34
17. Shiny Vinila B H , Suseelamma D , Sri devi N S , Gayatri N SM. 2013. A study on the origins of medial circumflex femoral artery. *J. Dent. Med. Sci.* 4(5):28–31
18. Siddharth P Smith NL Mason RA Giron F. 1985. Variational anatomy of the deep femoral artery. *Anat Rec.* 212:206–9
19. Smith P, N.L., Mason RA and FG. 1985. Variational anatomy of the deep femoral artery. *Anat. Rec.* 212:206–9
20. Suder E NC. 1985. Variations in the origin of the deep femoral arteries in human fetuses. *Folia Morphol.* 44:262–69
21. Tayeli E. et.al. 2006. An anatomical study of the origins of medial circumflex femoral artery in turkish population. *Folia Morphol. (Warsz)*. 65, No. 3:209–12
22. Teitelbaum GP, Joseph GJ, Matsumoto et al. 1989. Double-guide-wire access through a single 6-f vascular sheath. radio- logy. *Am J Anat.* 33:871–73
23. Thomas HG, Woodhmn WC. 1993. Use of a directional needle for antegrade guidewire placement when perfor- ming femoro-popliteal angioplasty. *Clin Radiol.* 48:278–79
24. Williams GD et al. 1934. Origin of the deep and circumflex group of arteries. *Anat Rec.* 60:189–96

VARIABILITATEA, ARHITECTONICA ȘI PARAMETRII MORFOMETRICI AI ARTEREI UTERINE

***Suman S., Toncoglaz C., Toncoglaz S., Topor B.**

Catedra de anatomie topografică și chirurgie operatorie
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova
*Corresponding author: serghei.suman@usmf.md

Abstract

ARCHITECTONIC VARIABILITY AND MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE UTERINE ARTERY

Background: One of the main milestones in the development and integration of human organs is the blood circulatory system. A fair assessment of feminine genital system blood supply can be effective only after knowing the arterial sources, their number and position, and changes caused by the action of the aging factor, especially in the involutive stage of the ontogenesis. Reshuffles that occurred depending on the age group involve, on one hand, the change of architectonics of the vascular system, on the other hand, structural changes in the composition of vascular walls changes that are directly proportional with the caliber of vessels.

Architecture, the diameter and the torsion of the uterine artery differs in people of reproductive age compared to people in menopause. The density of blood supply sources is much higher in people of reproductive age, and morphometric parameters are better visualized. We notice that with advanced age uterine artery diameter decreases to obliteration.

Conclusions: Female genital complex vascularization is distinguished by a rich arterial and venous system variability. These vessels have a uneven position both along the course and the uterus wall. Nutrient sources, the number of vessels participating in the formation of vascular networks of the organ or its portions and their spatial relationships varies widely.

Key words: uterine artery, variability.

Unul dintre jaloanele principale în evoluția și integrarea organelor la om este sistemul circulator sangvin.

O evaluare corectă a vascularizației organocomplexului genital feminin poate fi eficientă numai după cunoașterea surselor arteriale, numărului și sediului lor, precum și a modificărilor apărute sub acțiunea factorului de vârstă, în special, în perioada involutivă a ontogenezei. Remanierile apărute în

funcție de categoria de vârstă presupun, pe de o parte, modificarea arhitectonicii rețelei vasculare, pe de altă parte, schimbări de ordin structural în componența pereților vasculari, modificări care sunt direct proporționale cu calibrul vaselor cointeresate.

Încadrarea în practica obstetricală și ginecologică a noilor tehnologii, precum intervențiile endoscopice, rezonanța magnetică ale organelor micului bazin în aspect vascular, diferite tipuri de angiografii, necesită clarificarea multor întrebări legate de vascularizarea organelor genitale feminine interne. Cele mai actuale întrebări sunt legate de anatomia variațională a arterei uterine, anastomozele intra- și extra-sistemice ale arterei uterine, particularitățile de vârstă ale vascularizării, la fel și corelațiile anatomotopografice ale vaselor uterine.

Embolizarea endovasculară a arterei uterine este una din metodele moderne și miniinvazive, cu o rata scăzută a complicațiilor postintervenționale și cu o recuperare rapidă postintervențională. Pentru efectuarea cu succes a acestei intervenții chirurgul trebuie să cunoască minuțios anatomia vaselor bazinului mic și vascularizația organelor genitale feminine atât în normă, cât și în patologie.

Aportul de sânge primordial spre uter și membrana fetoplacentară este realizat de către arterele uterine dreaptă și stângă. Artera uterină este prima ramură (în 6% cazuri – urmată de artera gluteală inferioară), sau a doua ramură a arterei gluteale inferioare (51% din cazuri), sau este situată între artera gluteală inferioară și superioară – trifurcare în 15 – 40% din cazuri) [1].

Conform datelor I. V. Gayvoronskiy, A. S. Maksimov [2], artera uterină în 53% derivă desinestător de la artera iliacă internă, în 38% este o ramură a arterei umbilicale, în 7 cazuri este o ramură a arterei gluteale inferioare și în 2% artera uterină derivă de la artera supravezicală. Trebuie de menționat că autorul descrie și cazuri când arterele uterine din dreapta și stânga aveau origini diferite.

Potrivit datelor L. S. Kokov, I. I. Sitkin, T. Ye. Samoylova [4], deosebim patru tipuri de origine a arterei uterine:

- 1 – artera uterină este prima ramură a arterei gluteale inferioare (45% cazuri);
- 2 – artera uterină este a doua sau a treia ramură a arterei gluteale inferioare (6% cazuri);
- 3 – artera uterină pornește între artera gluteală inferioară și artera gluteală superioară – trifurcare (43% cazuri);
- 4 – artera uterină este ramură a arterei iliace interne (6% cazuri).

În literatură întâlnim și cazuri când artera uterină derivă de la artera infravezicală, pudendă internă și/sau ombilicală.

Traiectul arterei uterine. Artera uterină are un traiect în forma literei U. După ce derivă de la artera iliacă internă traiectul ei inferior și medial în componența ligamentului lat al uterului, formând o intercută cu ureterul, apoi se apropie de marginea laterală a uterului. Distanța de la marginea uterului (la nivelul istmului intern al colului uterin) cu punctul format în urma încrucișării arterei uterine cu partea pelviană a ureterului, la femeile fertile este de 2,2 – 2,8 cm din dreapta și 1,6 – 2 cm din stânga. La femeile postmenopauzale distanța de la marginea uterului până la punctul de încrucișare este de 2,8 – 3,4 cm [2, 3].

Ramura ascendentă a arterei uterine continuă paralel marginii uterului la o distanță de 0,5 – 1 cm de la aceasta până la unghiul tubo-uterin emanând ramuri către uter. La nivelul unghiului tubo-uterin artera uterină se împarte în trei ramuri terminale: prima ramura – fundică, vascularizează fundul uterului; a doua ramură – tubară, vascularizează trompele uterine; a treia ramură, care merge paralel ramurii tubare către ovare – ramura ovariană care se anastomozează cu artera ovariană.

La nivelul unghiului tubo-uterin artera uterină se divide, în 77,7% din cazuri în două ramuri terminale (ramura fundică și ramura ovariană sau/și tubară), în 17,6% cazuri, în trei ramuri terminale (uneori adăugând o ramură către ligamentul rotund la cele existente), în 4,5% cazuri în patru ramuri – câte o ramură către toate structurile enumerate mai sus, și numai în cazuri unice de la artera uterină, la nivelul unghiului tubo-uterin, pornește doar o singură ramură – ovariană, de la care apoi derivă ramura tubară și fundică [4].

Ramura descendentă (cervicovaginală) a arterei uterine vascularizează colul uterin și vaginul. Această ramură poate să fie de tip magistral sau de tip evantai. În majoritatea cazurilor predomină totuși tipul magistral [4].

Diamterul și particularitățile de vârstă ale arterelor uterine. S-a demonstrat ferm dependența

diametrului vasului uterin în funcție de particularitățile de vârstă. La femeile fertile diametrul arterei uterine oscilează între 1 și 2,5 mm, în medie constituind 1,25 mm. Primordial se deosebește arhitectonica arterei uterine la femeile nulipare și la cele care au născut deja [1, 2].

La femeile nulipare artera uterină este rectilinie, la nivelul de pornire a arterei uterine diametrul ei este de 1,5 – 2 mm, la nivelul corpului uterin diametrul arterei este de 1 – 0,8 mm. La nivelul anastomozei arterei uterine cu artera ovariană diametrul vasului este de 0,3 – 0,6 mm [2].

De la artera uterină pornesc multiple ramuri către fundul uterului, trompele uterine, ovare, col, acestea sunt ramuri de ordinul II care au o lungime de 2 – 4 mm, situate la o distanță de 2 – 5 mm una de la alta. Aceste ramuri, cu un număr variabil de la 4 până la 15, se ramifică, înconjurând corpul uterin, iar pe traiectul său se divid până la ramuri de ordinul IV – V. Ultimele capătă un aspect spiralat și participă la anastomoze cu cele contralaterale la nivelul linei mediane a uterului. Cele mai mari ramuri de ordinul II sunt ramurile cervicovaginale și tubare ele au diametru de 0,3 – 0,5 mm [1, 2, 4].

La femeile care au născut deja, aflate în perioada fertilă, artera uterină are un aspect spiralat, cu un diametru mai mare. La originea arterei uterine diametrul este de 1,5 – 2 cm, iar la nivelul originii arterei ovariene diametrul vasului scade doar cu 1/3, arhitectonica arterei totuși practic nu se schimbă în comparație cu femeile nulipare. La femeile după naștere, o particularitate importantă este apariția multiplelor anastomoze ale arterei uterine cu arterele infravezicale și rectală medie. Aceste anastomoze se instalează subseros, la nivelul de trecere a peritoneului de pe colon pe uter și de pe vezică pe uter. Ele au o formă alungită multiunghiulară, cu un diametru de 250 – 300 mkm [2].

La femeile postmenopauzale se instalează cele mai semnificative schimbări ale arterei uterine. Vascularizația uterului se efectuează primordial din artera ovariană. Artera ovariană, practic, pe toată lungimea sa este rectilinie cu un diametru de 1,5 – 2 mm. Se evidențiază o îngustare aproximativ cu 2/3 din diametru la nivelul anastomozei dintre artera uterină cu cea ovariană. Artera uterină își pierde din torsione, iar diametrul vasului este de 0,3 – 0,6 mm; la persoanele în vârstă senilă, lumenul vasului, practic, se obliterează [2].

Vârsta omului este vârsta capilarelor sale, ele primele – prin structura sa, semnaleză despre vârsta înaintată a subiecților. Reducerea numărului capilarelor se asociază cu creșterea volumului țesutului interstițial. Distanța dintre capilare crește. Apar dificultăți în circulația sangvină, urmate de dereglări ale proceselor metabolice. Totuși, e greu de vorbit despre fibroză interstițială „fiziologică” chiar la persoane de vârstă înaintată. În pereții vasculari treptat se instalează colagenizarea, hialinoza tunicilor vasculare internă și medie. Concomitent, stroma își mărește volumul său, are loc rarifierea rețelei vasculare, apare aspectul sinuos al vaselor sangvine și unele deformații care includ dilatări sau îngustări ale structurilor vasculare. Crește numărul și suprafața microzonelor avasculare. La cele menționate se adaugă și variațiile individuale caracteristice fiecărui individ în parte; ele se manifestă printr-o gamă foarte variată. În decursul întregii ontogenezi angioarhitectonica tisulară este supusă modificărilor în scop de adaptare la noi condiții. Deci cele din urmă au la bază, pe de o parte, factorul de vârstă, pe de alta – procesele patologice care, practic, sunt posibile la o etapă sau alta a ontogenezei. Reacțiile adaptive din partea angioarhitectonicii pot fi condiționate de unele ocupații profesionale, cât și de particularitățile mediului ambiant. Reacțiile de adaptare evoluează mai lent la vârstnici și senili. În componența sistemului microcirculator gradientul arterio-venular are un caracter destul de constant [6].

Inervația arterei uterine. Nervii colinergici și adrenergici asigură arterele uterine la om, ei mediază atât contractarea, cât și relaxarea arterei. Musculatura netedă a peretelui vascular a arterei uterine umane conține nervi peptidergici care, la fel, efectuează contracția și relaxarea vasului. Studiile imunohistochimice au demonstrat că fibre separate conțin: peptide intestinale vasoactive, peptide histidine methionide, neuropeptide Y. Studiile au demonstrat că fibrele separate pot să conțină și mai mult de o singură peptidă. Densitatea peptidelor crește în fibrele musculare odată cu micșorarea diametrului vasului [5].

Concluzii

Arhitectonica, diametrul, densitatea surselor de vascularizație ale uterului sunt specifice în cazul persoanelor de vârstă reproductivă, precum și indicatorii morfometrici, valorile cărora discesc la persoanele în menopauză. Observăm că, cu vârsta înaintată, diametrul arterei uterine diminuează până la obliterare.

Vascularizația organocomplexului genital feminin se evidențiază printr-o bogată variabilitate a sistemului arterial și venos. Vasele în cauză au o poziționare neuniformă atât pe traiect, cât și pe perețele uterului. Variaza mult sursele nutritive, numărul de vase participante la formarea rețelelor vasculare în organocomplexul vizat sau porțiunile lui, precum și raporturile lor spațiale.

Bibliografie

1. Jean-Pierre Pelage, MD, PhD Julien Cazejust, MD Etienne Pluot, MD Olivier Le Dref, MD Alexandre Laurent, MD, PhD James B. Spies, MD Sophie Chagnon, MD Pascal Lacombe, MD; Uterine Fibroid Vascularization and Clinical Relevance to Uterine Fibroid Embolization1; RadioGraphics 2005; 25:S99–S117.
2. I. V. Gayvoronskiy, A. S. Maksimov. Osobennosti arkhitektoniki i morfometricheskiye kharakteristiki matochnoy arterii u zhenshchin v reproduktivnom i postmenopauzal'nom vozraste. Vestnik Sankt-peterburgskogo universiteta Ser. 11. 2008. Vyp. 4, s.
3. Pierre Pelage^{1,2}, Olivier Le Dref¹, Philippe Soyer¹, Denis Jacob³, Mourad KardaChe¹, Henri Dahan¹, Jean-Pierre Lassau², Roland Rymer¹; Arterial Anatomy of the Female Genital Tract: Variations and Relevance to Transcatheter Embolization of the Uterus; AJR:172, April 1999.
4. L.S. Kokov, I.I. Sitkin, T.Ye. Samoylova Institut khirurgii im. A.V.Vishnevskogo (dir. – akad. RAMN V.D.Fedorov), Moskva GU Nauchnyy tsentr akusherstva, ginekologii i perinatologii (dir. – akad. RAMN, prof. V.I.Kulakov) RAMN, Moskva MMA im. I.M.Sechenova. Arterial'noye krovosnabzheniye matki i yeye pridatkov v norme, v razlichnyye vozrastnyye periody i pri patologicheskikh sostoyaniyakh primenitel'no k endovaskulyarnoy okklyuzii matochnoy arterii. Ginekologiya. 2004; 05.
5. Mats Akerlund, Vascularization of Human Endometrium Uterine Blood Flow in Healthy Condition and in Primary Dysmenorrhoea; 1994.
6. Bekov D.B. Teoreticheskiye aspekty ucheniya ob individual'noy anatomicheskoy izmenchivosti organov, sistem i formy tela cheloveka. Akt. pit. Morfologii., Nauk. pratsi II Natsional'nogo kongr. anat., gistol., yembriol. i topografoanatomiv Ukraini. Lugans'k: VAT «LOD», 1998. s. 24–25.

PNEUMOMEDIASTINUL POSTRAUMATIC

*Suman S¹., Guzun G.¹, Turchin R.¹, Suman A.², Topor B.¹

¹Catedra de anatomie topografică și chirurgie operatorie

²Laboratorul de chirurgie hepato-bilio-pancreatică, Catedra de chirurgie nr. 1 „N. Anestiadi”
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

*Corresponding author: serghei.suman@usmf.md

Abstract

POSTTRAMATIC PNEUMOMEDIASTINUM

Background: Minor blunt neck injury trauma is a relatively common condition which can be potentially life-threatening in only rare circumstances. Pneumomediastinum may develop in up to 10% patients who have sustained blunt cervical or thoracic trauma and may be a significant cause of morbidity and mortality in affected individuals because of the associated damage to the oesophagus, larynx or trachea. Management of this condition varies from conservative approach with close observation and antibiotherapy to surgical intervention, depending on the extent and severity of aerodigestive injuries.

Conclusions: A blunt neck trauma accompanied by subcutaneous emphysema and pneumomediastinum secondary to an accident, its radiologic appearance, clinical presentation, and the options for initial management in the emergency department need a special attention.

Key words: blunt neck trauma, pneumomediastinum, emphysema of cellular spaces.

Introducere

Traumatismele închise ale gâtului la copii, de obicei, sunt consecințe ale accidentelor auto (sindromul „tablou de bord”), ele, de asemenea, pot apărea în caz de accidentare cu bicicleta (izbirea și accidentarea regiunii cervicale de către volan), cădere (traumatisme cervicale produse în rezultatul contactului