

ASPECTE MORFOLOGICE ALE ARTEREI SACRALE MEDIANE

*Ionescu C., Burcuț C., Bordei P., Bulbuc I.

Departamentul de morfologie, Facultatea de medicină, Universitatea „Ovidius”, Constanța, România

*Corresponding author: costin@anatomie.ro

Abstract

MORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE MEDICAN SACRAL ARTERY

The median sacral artery was evaluated on a number of 44 cases, including 14 dissected cases, while the other 30 cases were on angioCT's. In all cases, the median sacral artery originated from the posterior face of the aorta, above its terminal branch, at a distance of 5-18 mm. Its vertical downward trajectory is straight or, more rarely, slightly wavy within the interiliac space; it can be median (40.91% of cases), near the left common iliac artery (31.22% of cases) or near the right one (27, 27% of cases). The median sacral artery caliber was measured on 16 cases (12 males and 4 females), finding it between 1.8 to 6.2 mm, with higher values in males (5.2 to 6.2 mm). The 16 cases were classified as follows: 1.8-2.5 mm: 8 cases (50% of cases); 3.1 to 3.9 mm: 5 cases; 5.2-5.5 mm: 2 cases; 6.2 mm: 1 case.

Key words: median sacral artery morphometry.

Introducere

Artera sacrală mijlocie sau aorta caudală (Paturet), este o arteră subțire, impară și mediană, care se desprinde de pe fața posterioară a terminării aortei, apoi coboară vertical, situându-se în unghiul de bifurcație a celor două iliace comune, reprezentând continuarea aortei foarte atrofiate către extremitatea caudală (coccigiană) a organismului, de unde și numele de aortă caudală.

Are originea în regiunea lombară joasă, anterior corpului celei de a patra vertebre lombare și se angajează pe sub partea terminală a venei iliace comune stângi.

Se îndreaptă vertical inferior, anterior corpului vertebrei L5, în aria triunghiului promonto-iliac, reprezentând frecvent bisectoarea unghiului subaortic. Încrucișează promontoriul, pe care se aplică asemanător unei corzi pe șevalet, și pătrunde în bazin, mergând pe linia mediană a excavației sacrale.

Aplicată pe fața anterioară a sacrului și coccisului, ea se termină, considerabil diminuată în calibrul, puțin sub vârful coccisului, în glanda coccigiană a lui Luschka, pe care o vascularizează (Paturet, Testut, Rouvière, Gray, Pillet).

Material și metode

Artera sacrală mediană am urmărit-o pe un număr de 44 de cazuri, dintre care 14 cazuri prin disecție, celelalte 30 cazuri fiind pe angioCT-uri, executate în Centrul de imagistică a Spitalului Clinic de Urgență din Constanța, pe un computer tomograf GE LightSpeed 16 Slice CT și un computer tomograf GE LightSpeed VCT64 Slice CT.

Rezultate și discuții

În toate cazurile artera sacrală mediană își avea originea pe fața posterioară a aortei, deasupra ramificației terminale a acesteia, la o distanță de 5-18 mm. Originea sa pe fața posterioară a aortei este mai rar pe linia mediană a acesteia, mai frecvent fiind la stânga și mult mai rar la dreapta acestei linii.

Atunci când aorta se bifurcă deasupra formării venei cave inferioare, artera sacrală mediană, în traiectul său vertical descendent, rectiliniu sau, mai rar, ușor ondulat, merge pe un scurt traiect pe fața posterioară a aortei, apoi pe fața posterioară a arterei iliace comune în apropierea căreia își are origine, atrece lateral de flancul stâng al venei cave inferioare, încrucișează posterior vena iliacă comună stângă sub confluarea sa cu vena iliacă comună de partea opusă, continuându-și traseul în spațiul interiliac, median (40,91% din cazuri) sau mai aproape de artera iliacă comună stângă (31,22% din cazuri) sau dreaptă (27,27% din cazuri).

Sacrala mediană coboară vertical pe linia mediană, fiind bisectoarea unghiului interiliac, sau poate fi mai apropiată de artera iliaca comună dreaptă, în traseul său vertical trecând pe fața posterioară a venei iliace comune drepte, în apropierea confluării acesteia cu cea de partea opusă.



Fig. 1. Artera sacrală mediană cu originea pe fața posterioară, la dreapta linie mediane, la 9 mm deasupra bifurcației aortei (vedere posterioară).



Fig. 2. Traseul arterei sacrale mediane în raport cu vena iliacă comună dreaptă.

Traiectul arterei sacrale poate fi rectiliniu sau ondulat.

G. Paturet [1] consideră că originea arterei sacrale mediane este situată la nivelul corpului vertebrei L_4 și coboară în spațiul interiliac, fiind bisectoarea unghiului subiliac, terminându-se sub vârful cocisului.

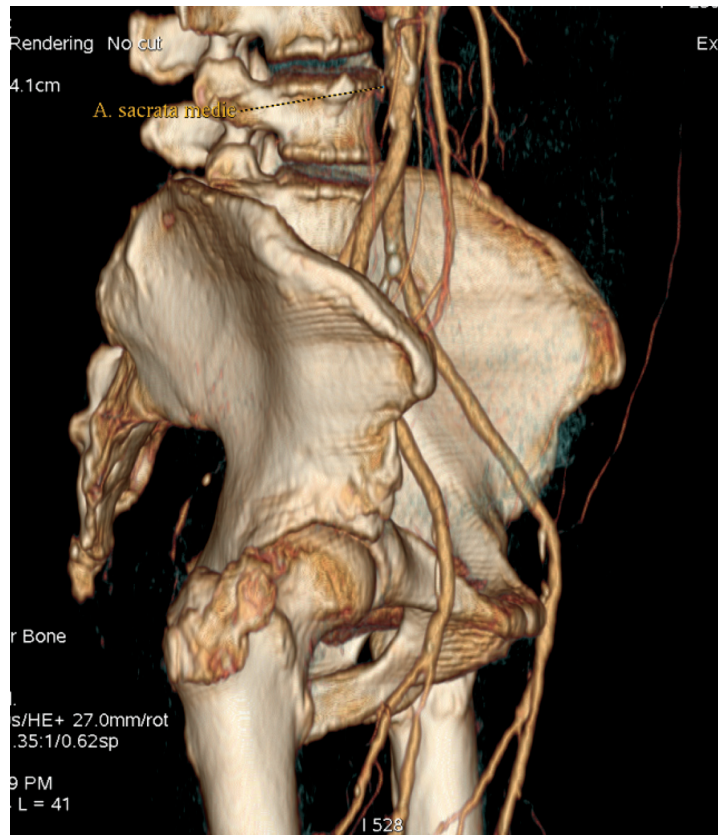


Fig. 3. Artera sacrală mediană se desprinde de pe fața posterioară a aortei, la nivelul marginii superioare a vertebrei L_5 , originea arterelor iliace comune fiind în jumătatea inferioară a aceleiași vertebre.

Pentru [2] artera își are originea la nivelul vertebrei L_5 , trece posterior venei iliace comune stângi

și însoțită de vena colaterală, coboară anterior promontoriului, la acest nivel venind în raport cu nervul presacral. Se termină sub vârful coccisului, în corpul coccigian pe care-l vascularizează. J. Pillet [3] o descrie ca fiind acolată feței anterioare a vertebrei L₅, promontoriului, sacrumului și coccisului.

După L. Testut [4,5], coboară pe linia mediană a corpului celei de a cincea vertebre lombare, a sacrumului, terminându-se pe fața anterioară a sacrumului prin bifurcare [6] o găsește coborând pe fața anterioară a vertebrelor L₄-L₅, a sacrumului și coccisului, terminându-se în glomusul coccigian.

Calibrul arterei sacrale mediane l-am putut măsura pe 16 cazuri (12 cazuri masculine și 4 cazuri feminine), găsindu-l cuprins între 1,8-6,2 mm, la sexul masculin întâlnind valorile cele mai mari (5,2-6,2 mm).

Cele 16 cazuri le-am clasificat astfel: 1,8-2,5 mm: 8 cazuri (50% din cazuri); 3,1-3,9 mm: 5 cazuri; 5,2-5,5 mm: 2 cazuri; 6,2 mm: 1 caz.

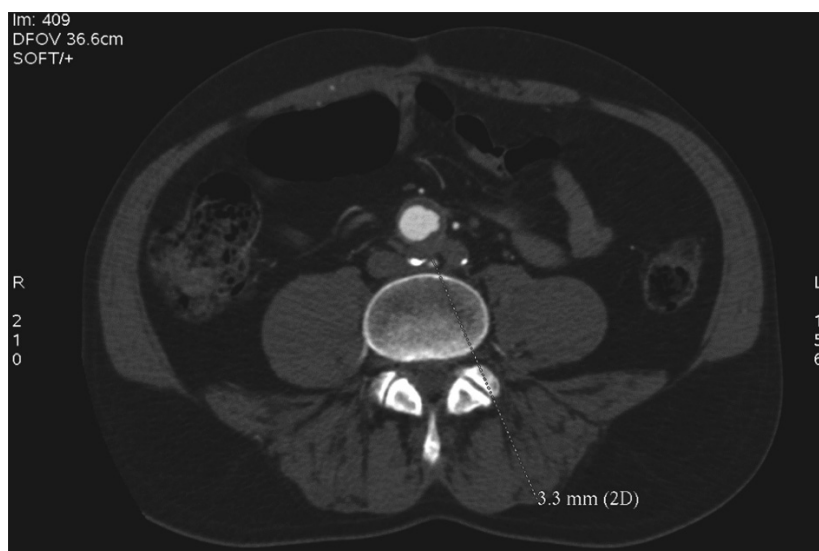


Fig. 4. Artera sacrală mediană cu calibrul de 3,3 mm la sexul feminin, originea fiind situată lateral stânga.

Concluzii

Majoritatea autorilor consideră artera sacrală mediană ram colateral impar, posterior al aortei terminale abdominale, care își are originea deasupra originii arterelor iliace comune (Testut, Paturet, Pillet, Kamina, Gray Rouv). Din literatura consultată, numai (Moore) afirmă că artera sacrală mediană își are originea la nivelul bifurcării aortei abdominale.

Originea din aortă a arterei sacrale mediane este în funcție de nivelul terminării aortei, mai frecvent luând naștere la nivelul vertebrei L4 sau a discului intervertebral L4-L5.

Sunt autori care consideră artera sacrală mediană continuarea pelvină a aortei abdominale (Paturet, Rouvie), dar (Barone) afirmă că aceasta poate fi considerată la cal, undeaorta este prelungită de către artera sacrală mediană de la nivelul primelor vertebre sacrale și la câine, la care aorta este prelungită, sub a șaptea vertebră lombară, după emiterea arterelor iliace interne de către o voluminoasă arteră sacrală mediană.

La rumegătoare și carnivore, aorta abdominală se termină mai întâi cu două artere iliace externe, iar sub acestea dă naștere la cele două artere iliace interne, artera sacrală mediană având originea ușor deasupra iliacelor interne, pe linia mediană. Doar la iepure, artera sacrală mediană ia naștere pe fața posterioară a aortei abdominale terminale, pe linia mediană, deasupra bifurcării în arterele iliace comune (Baronne).

Bibliografie

1. Paturet G. - *Traité d'Anatomie Humaine*. Ed. Masson, Paris, 1964, pag. 549-570.
2. Rouvière H., Delmas A. - *Anatomie Humaine descriptive topographique et fonctionnelle*. Tome 2.14-edition, Ed. Masson, Paris, 1997, pag. 195, 202, 217, 220.
3. Pillet J. - *L'aorte abdominale et ses branches*. In. Chevrel J.P. *Anatomie clinique. Le tronc*. Ed. Springer Verlag, Paris,

- 1994, pag. 421-439.
4. Testut L.– Traité d'anatomie humaine. Angéiologie, livre IV, Ed.Gaston Doin, Paris, 1921, pag. 208-212, 222-226, 316-318.
 5. Testut L.– Traité d'anatomie humaine. Angéiologie. Ed.Gaston Doin, Paris, 1924, pag. 604-606, 621, 710-711, 714-715.
 6. Standring S. - Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. Ed. Elsevier-Churchill Livingstone, Edinburg, 2005, pag. 1203; 1291; 1302; 1328; 1360-1363.
 7. Kamina P. - Anatomie Clinique. Tome 3. Thorax. Abdomen. Ed. Maloine, Paris, 2007, pag. 147-148;159;272;275.
 8. Moore L.K., Dalley F.A. - Anatomie médicale. Aspects fondamentaux et applications cliniques. Ed. De Boeck Université, Bruxelles, 2001, pag. 281;284;288;304; 306.
 9. Barone R. – Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 5. Angiologie. Ed. Vigot, Paris,1996, pag. 131-135.
 10. Terminologia Anatomica. International Anatomical Terminology. Federative Committee on Anatomical Terminology. Thieme Verlag, Stuttgart, 1988, pag. 89.

ULTRASTRUCTURAL ORGANIZATION OF CORPUS CALLOSUM UNDER THE EFFECT OF NALBUFIN IN THE EXPERIMENT

***Mateshuk-Vatseba L. R., Zinko A. V.**

Department of General Anatomy, Danylo Halytsky National Medical University of Lviv, Ukraine

*Corresponding author: lvatseba@gmail.com

Abstract

Background: Development of pharmacotherapy with the use of opiates and opioids requires elaboration of measures to prevent and offset the side effects and complications that they cause, especially for the brain sensitive to the drug therapy effects because of the nature of its structure and function.

Material and methods: The study was carried out on 24 mature white male rats aged 4.5 – 5.5 months and body weight 130-180 g. Nalbufin was intramuscularly injected to the experimental animals as follows: 1st week – 8mg/kg, 2nd week – 15 mg/kg, 3rd week – 20 mg/kg, 4th week – 25 mg/kg, 5th week – 30 mg/kg, 6th week – 35 mg/kg. The work was carried out using the method of electron microscopy. The study and photographing of the material was conducted with the aid of YEMB-100 K microscope at acceleration speed 75 kV and magnification on the microscope screen × 4000– 8000.

Results: The work presents data on ultrastructural organization of the corpus callosum of the white rat in the norm and in the dynamics of the long-term effect of opioid. Corpus callosum of the white rat is formed by myelinated and non-myelinated fibers. The first changes in the ultrastructure of corpus callosum are observed already after 2 weeks of injecting nalbufin to the experimental animals and continue to increase throughout the subsequent stages of the experiment. Principal manifestation of the neuropathy of the corpus callosum, in case of injection of nalbufin, during 6 weeks is degradation of axis cylinders of the nerve fibers, glial cells. Morphological changes characteristic of microangiopathy are taking place in parts of the hemomicrocirculatory bloodstream of corpus callosum.

Conclusions: Thus, continuous injection of nalbufin predetermines changes in ultrastructural organization of the corpus callosum. This work is the basis for further studies to be conducted by morphologists and neurologists with the objective of elaboration in the future of the new methods of diagnosing and prevention of brain pathology caused by prolonged use of opioids.

Key words: corpus callosum, ultrastructure, opioid, experiment.

Background

Opioids are widely used for anaesthetization in modern medical practice, especially in surgical and oncological clinics [4, 6, 9]. Development of pharmacotherapy with the use of narcotic materials requires elaboration of measures to prevent and offset the side effects and complications that they cause, especially for the brain sensitive to the drug therapy effects because of the nature of its structure and function [1, 2, 7]. However, many of these studies have the character of some separate observations and relevant general conclusions are not always well-founded [3, 8, 10]. There is a range of unresolved issues regarding the problem of structural rearrangement of the white matter of telencephalon in case of adminis-