

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ВАРИАНТНА ТЕСТИКУЛАРНА АРТЕРИЯ, АСОЦИИРАНА С АБЕРАНТНА БЪБРЕЧНА АРТЕРИЯ

Десислава Маринова, Меглена Ангелова

*Катедра „Анатомия и клетъчна биология“, Факултет по медицина,
Медицински университет – Варна*

A CLINICAL CASE OF A VARIANT TESTICULAR ARTERY ASSOCIATED WITH AN ABERRANT RENAL ARTERY

Desislava Marinova, Meglena Angelova

Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Тестикуларните артерии (АТ) са дълги чифтни съдове, които обикновено започват от абдоминалната аорта, под началото на бъбречните артерии и над началото на долната опорачна артерия. Вариациите на АТ са сравнително честни. Те могат да бъдат класифицирани на различен принцип: според мястото на отделяне, според техния брой и според хода им. Общата честота на АТ, започваща от място различно от абдоминалната аорта, е около 4%. В тези случаи нейното начало обикновено е свързано с бъбречните артерии. Представеният клиничен случай касае атипично начало на лява тестикуларна артерия, започваща от добавъчна, аберантна *a. renalis*. Често срещаните вариации по отношение на бъбречните съдове и възможната им комбинация с аномални тестикуларни артерии изисква щателно изследване на анатомичните им особености преди интервенции в областта.

Ключови думи: тестикуларна артерия, вариация, бъбречна артерия

УВОД

Тестикуларните артерии (АТ) са дълги чифтни съдове, които обикновено започват от абдоминалната аорта, под началото на бъбречните артерии и над началото на долната опорачна артерия. Те лежат под париеталния перитонеум, над *m. psoas major* и кръстосват уретера, кръвоснабдявайки неговата средна част. Преминавайки над *a. iliaca externa*, те навлизат в ингвинал-

ABSTRACT

The testicular arteries (AT) are long-paired blood vessels that typically arise from the abdominal aorta, below the beginning of the renal arteries, and above the inferior mesenteric artery. Variations of AT are relatively common. They can be classified based on different principles, such as the site of origin, their number, and their course. The overall incidence of AT originating from a site other than the abdominal aorta is about 4%. In such cases, its onset is usually related to the renal arteries. The presented clinical case involves an atypical origin of the left testicular artery, beginning with an accessory, aberrant *a. renalis*. The high incidence of variations regarding the renal vessels and their potential combination with abnormal testicular arteries require a thorough analysis of their anatomical features before interventions in the area.

Keywords: testicular artery, variation, renal artery

ния канал, като част от сменната връв (Last and McMinn, 1990).

Вариациите на АТ са сравнително честни. По литературни данни тяхната честота варира в зависимост от използвания метод в съответното проучване - рутинни дисекции, данни получени по време на аутопсии или разнообразни методи на образно изследване: ангиография, сканираща аксиална томография, ядрено-магнитен резонанс, при които допълнително се въвежда

контрастна материя. Тези вариации могат да бъдат класифицирани на различен принцип: според мястото на отделяне, според техния брой и според хода им.

Когато АТ е клон на коремната аорта, тя може да започва на различни нива. В повечето случаи на такива варианти тя се отделя по-високо, на нивото на бъбречната артерия (Хue et al., 2005, Önderoğlu et al., 1993). Описани са случаи на общо начало на АТ с а. suprarenalis media (Ozan et al., 1995, Adachi et al., 1928). Ozan и съавтори докладват АТ започваща на нивото на горната опорачна артерия (Ozan et al., 1995), а най-високото ѝ описано начало е на нивото на долната диафрагмална артерия (Önderoğlu et al., 1993). Известни са и случаи с по-ниско от нормалното начало, при които АТ започва в близост с долната опорачна артерия или бифуркацията на аортата (Kayalvizhi et al., 2017).

АТ може да започва от нетипично място. По литературни данни от проучвания върху кадаври, по време на рутинни дисекции и ангиографски изследвания, общата честота на АТ, започваща от място различно от абдоминалната аорта, е около 4% (Kayalvizhi et al., 2017). В тези случаи нейното начало обикновено е свързано с бъбречните артерии. АТ може да започва от главния ствол на бъбречната артерия или от някой от нейните сегментни клонове. По-рядко са докладвани случаи на допълнителна или от аберантна бъбречна артерия, от която се отделя АТ, като включително е докладван и случай на отделянето ѝ от долната епигастрална артерия (Kayalvizhi et al., 2017). Проучените данни за случаи на асоциация на АТ с бъбречните артерии показват различна честота. Най-ниската публикувана е под 1% (0,40%) (Harrison and McGregor, 1957), а най-високата - 16,33% (Paraskevas et al., 2011). Pick и Anson също наблюдават начало на разглеждания кръвоносен съд от бъбречната артерия в над 16% от случаите, като докладват и значима разлика в честотата на вариациите вляво и вдясно, съответно 10% и 6,1% (Kotian et al., 2016; Pick and Anson, 1940). Литературните данни показват и честа асоциация между аберантния произход на АТ от бъбречните артерии и анатомични вариации на последните (Kayalvizhi et al., 2017).

Анализът на вариациите в броя на АТ разкрива наличието на добавъчни или двойни съдове, като мнозинството от тези случаи описват едностранни локализация, като само в единични статии се коментира двустранното им наличие (Rusu et al., 2006; Paraskevas et al., 2014; Filipovic et al., 2012). Не се откриват литературни данни

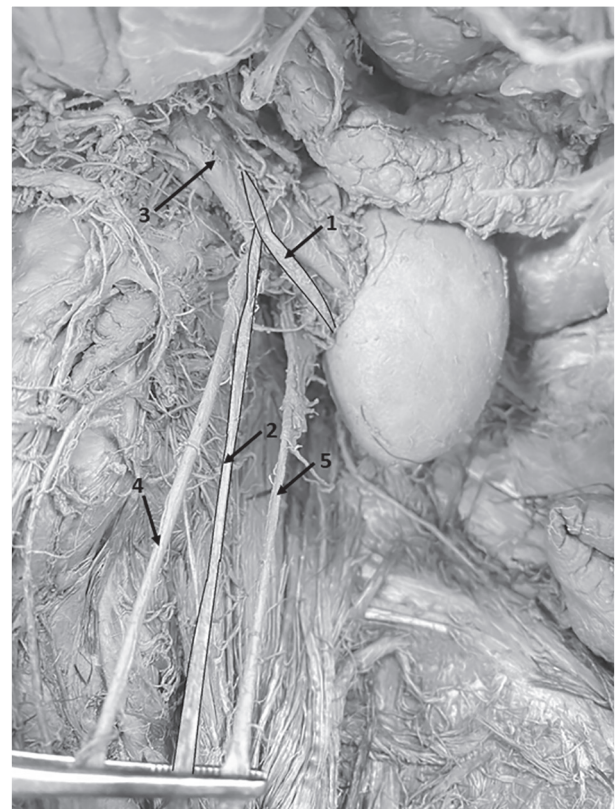
за случаи с повече от две тестикуларни артерии, разположени едностранно.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Представяме случай от дисекционните зали на катедрата „Анатомия и клетъчна биология“, МУ-Варна. При рутинна дисекция на коремната кухина и ретроперитонеалното пространство на 78-годишен мъж се разкриха и проследиха тестикуларните съдове.

РЕЗУЛТАТИ

При рутинна дисекция бяха разкрити две бъбречни артерии вляво. Едната беше с типично начало от коремната аорта и локализация в бъбречния хилус. Втората беше с по-малки размери, започваше също от аортата и преминаваше пред бъбречната вена в хилуса на органа. Дисецираха се АТ и тестикуларната вена вляво, които бяха единични. АТ започваше от допълнителната бъбречна артерия, а тестикуларната вена се вливаше по типичен начин в лявата бъбречна вена (фиг. 1).



Фиг. 1. Дисекция на ретроперитонеално пространство с фокус върху левия бъбречен хилус. 1 - допълнителна а. renalis; 2 - а. testicularis, водеща началото си от допълнителната а. renalis; 3 - в. renalis; 4 - в. testicularis; 5 - ureter

ДИСКУСИЯ

Анатомичните вариации на АТ се обясняват с ембрионалното развитие на латералните мезонефросни артерии. По теорията на Феликс (Felix, 1912) развиващите се мезонефрос, метанефрос, надбъбречни жлези и гонади се кръвоснабдяват от девет чифта мезонефросни артерии, клонове на дорзалната аорта. Тези девет чифта се подразделят на краниална, средна и каудална група, като средната съответно ще даде началото на бъбречните артерии. Артериите, кръвоснабдяващи половите жлези, могат да се развият от всяка от посочените по-горе групи, но обикновено те водят началото си от каудалната такава. Началото на АТ от бъбречните артерии се свързва с нейното ембрионално развитие от средната група мезонефросни артерии (Kayalvizhi et al., 2017).

Аберантният произход на АТ, свързан с бъбречните артерии, усложнява оперативните намеси в областта, особено органосъхраняващите операции на бъбрек, бъбречните трансплантации, при които се използва жив донор, интервенциите при ренална хипертония. За избягване на усложненията при изброените манипулации и хирургични интервенции особеностите на кръвоснабдяване и анатомичните характеристики на съдовете трябва да бъдат предварително щателно проучени и изяснени чрез съответните различни методи.

ЛИТЕРАТУРА

- Adachi B. Das Arterien system der Japaner. Band II; Kyoto 1928: p. 88–89.
- Felix W. Mesonephric arteries (aa. mesonephrica), in Manual of Human Embryology, F. Keibel and F. P. Mall, Eds., vol. 22, Lippincott, Philadelphia, Pa, USA; 1912; p. 820–825.
- Filipovic B, Stijak L, Filipovic B. An unusual origin of the double left testicular artery in a male cadaver: A case report. *Journal of Medical Case Reports* 2012; 6(1):267. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-6-267>
- Harrison RG, McGregor GA. Anomalous origin and branching of the testicular arteries. *The Anatomical Record*; 1957; 129(4):401–405. <https://doi.org/10.1002/ar.1091290404>
- Kayalvizhi I, Narayan RK, Kumar P. Anatomical variations of testicular artery: A review. *Folia Morphologica*; 2017; 76(4):541–550. <https://doi.org/10.5603/FM.a2017.0035>
- Kotian SR., Pandey AK, Padmashali S, Jaison, J, Kalthu, SG. A cadaveric study of the testicular artery and its clinical significance. *Jornal Vascular Brasileiro*; 2016; 15(4):280–286. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.007516>
- Last RJ, McMinn RMH. Last's anatomy, regional and applied (8th ed.). Churchill Livingstone Edinburgh; 1990; 363
- Önderoğlu S, Yüksel M, Arık, Z. Unusual branching and course of the testicular artery. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*; 1993; 175(6):541–544. [https://doi.org/10.1016/S0940-9602\(11\)80219-0](https://doi.org/10.1016/S0940-9602(11)80219-0)
- Ozan H, Gümüşalan Y., Onderoğlu S, Simşek C. High origin of gonadal arteries associated with other variations. *Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger: Official Organ of the Anatomische Gesellschaft*; 1995; 177(2):156–160.
- Paraskevas GK, Ioannidis O, Raikos A, Papaziogas B, Natsis K, Spyridakis I et al. High origin of a testicular artery: A case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Reports*; 2011; 5(1):75. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-5-75>
- Paraskevas GK, Natsis K, Nitsa Z, Papaziogas B, Kitsoulis P. Bilateral double testicular arteries: A case report and review of the literature. Potential embryological and surgical considerations. *Folia Morphologica*; 2014; 73(3):383–388. <https://doi.org/10.5603/FM.2014.0057>
- Pick JW, Anson BJ. The Renal Vascular Pedicle: An Anatomical Study of 430 Body-Halves. *Journal of Urology*; 1940; 44(4):411–434. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)71289-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)71289-X)
- Rusu MC. Human bilateral doubled renal and testicular arteries with a left testicular arterial arch around the left renal vein. *Romanian journal of morphology and embryology = Revue roumaine de morphologie et embryologie*; 2006; 47 2:197-200 .
- Xue HG, Yang CY, Ishida S, Ishizaka K, Ishihara A, Ishida A et al. Duplicate testicular veins accompanied by anomalies of the testicular arteries. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*; 2005; 187(4):393–398. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2005.04.007>

Адрес за кореспонденция:

Десислава Маринова
Катедра „Анатомия и клетъчна биология“
ул. „Марин Дринов“ 55
Варна, 9000
e-mail: desislavamarinova81@gmail.com