



О. О. Лермонтов

Харківський національний  
медичний університет

© Лермонтов О. О.

## ВАРІАНТИ ГОЛОТОПІЇ ДОДАТКОВИХ НАДНИРКОВИХ АРТЕРІЙ

**Резюме.** Розглянуто варіанти анатомічної мінливості додаткових надниркових артерій з урахуванням топографії нижньої діафрагмової артерії. Досліджено лінійні розміри, варіанти відходження, галуження та зони кровопостачання додаткових надниркових артерій. Запропоновано нову класифікацію надниркових артерій, що засновано на їх голотопії.

**Ключові слова:** надниркова, артерія, основна, додаткова, абераційна, класифікація.

### Вступ

Вивченню надниркових артерій присвячена значна кількість досліджень, переважно більшість яких висвітлено у зарубіжних публікаціях [5, 6], а вітчизняні дослідження кровопостачання надниркових залоз (НЗ) носять фрагментарний характер [2, 3], що і породжує певні складності з використанням україномовних термінів. До того ж в англійській літературі й Міжнародній анатомічній класифікації взагалі відсутній термін «артерія жирової капсули нирки» [1, 4].

Зважаючи на викладене, метою нашого дослідження постало вивчення анатомічної мінливості додаткових надниркових артерій людини.

### Матеріали і методи дослідження

Матеріалом для дослідження були 90 органокомплексів заочеревинного простору трупів дорослих людей (чоловіків – 43, жінок – 47, середній вік – 54 роки), що включали надниркову залозу, поперекову частину діафрагми, аорту з початковими відділами її гілок та нирковими артеріями, нижню порожнисту вену з нирковими та печінковими венами, заочеревинну клітковину. Наповнення артерій та вен надниркових залоз людини проводилось сумішшю, що складалась із сурику свинцевого/скипідару очищеного/силіконового каучуку технічного поліхромного у співвідношенні 1/1,5/7,5 відповідно. В подальшому проводилось рентгенографічне дослідження ін'єктованого препарату. Наступним етапом комплексної методики дослідження було макро- та мікропрепарування та виготовлення гістологічних препаратів.

### Результати досліджень та їх обговорення

Додаткові надниркові артерії (ДНА) спостерігались на 69 (76,7 %) препаратах надниркових залоз людини в кількості від 1 до 22. На своєму шляху вони віддавали дрібніші гілки до верхньої частини жирової капсули нирки та черевних симпатичних вузлів. Найчастіше джерелом ДНА є артерія жирової капсули

нирки (АЖКН), яка була наявна на 65 (72,2 %) препаратах і була єдиним джерелом ДНА у 66,7 % випадків. Хід АЖКН був солітарним, тобто без однойменних вен. Джерелом АЖКН були: аорта, в тому числі загальний стовбур із середньою наднирковою артерією (СНА) та ниркова артерія, в тому числі загальний стовбур із нижньою наднирковою артерією (ННА). Зовнішній діаметр у місці відходження АЖКН коливався в межах 0,9-2,3 мм. У всіх випадках АЖКН мала магістральний тип галуження, а основний стовбур пролягав на рівні нижньої половини залози: зправа в 32,3 % він прямував до задньо-нижньої поверхні та в 67,7 % до передньо-нижньої, зліва в 96,9 % до задньої та в 3,1 % до передньої поверхні надниркової залози. ДНА, що йшли від АЖКН до капсули надниркової залози в кількості 8-15 зправа й 9-18 зліва мали дихотомічний тип галуження з кількістю порядків від 2 до 4.

Наступними із ДНА за частотою спостережень (10 %) були додаткові нижні надниркові артерії (ДННА), джерелом яких була нижня ниркова артерія відповідного боку (одинична або множинні). Зправа додаткова нижня надниркова артерія була представлена одним стовбуром у 5 випадках, зліва ДННА виявлено в 3 випадках, що були представлені одним стовбуром і в одному випадку 2 стовбурами. Зправа ДННА прямували до нижньої поверхні НЗ, зліва – до передньо-нижнього краю НЗ. Зовнішній діаметр ДННА на її початку становив від 0,8 мм до 1,8 мм, спостерігався дихотомічний тип галуження з кількістю порядків від 2 до 3.

На матеріалі, що досліджено, було виявлено два типи ВНА, які залежали від топографії нижньої діафрагмової артерії (НДА). ВНА мала магістральний тип будови (одинична ВНА) і була розташована вздовж верхньо-латерального краю НЗ у випадку високого відходження НДА від черевної аорти, коли основний стовбур мав коротку 3,6-7,3 см позадіафрагмальну частину. Подібна будова ВНА спостерігалась у 2 випадках її відходження від черевної аорти (2,2 %). Другий тип ВНА (множинні ВНА)

спостерігався при наявності довгої позадіафрагмальної частини НДА від якої відходили близькі за діаметром множинні ВНА в кількості від 6 до 14. При першому типі роль магістральної судини відіграє власне ВНА, при другому – стовбур НДА.

Ін'єкція яєчкових, яєчникових артерій з подальшим препаруванням виявила каудально орієнтовані гілки до жирової клітковини, додаткових надниркових артерій виявлено не було.

Дослідження інтраорганної ангіоархітекtonіки виявило, що екстраорганні артерії останнього порядку в товщі капсули надниркової залози віддають до неї власні артерії за магістральним типом і на межі капсули з кірковою речовиною, за рахунок кіркових артеріол, формують підкапсульне сплетення і петельні капілярні сіті навколо скупчень клітин усіх шарів. Мозкові артеріоли за типом перфорант проходили кіркову речовину і постачали мозкову речовину.

У кровопостачанні надниркових залоз людини, в якості додаткових джерел, найчастіше бере участь артерія жирової капсули нирки. Враховуючи те, що АЖКН зустрічається в більш ніж половині випадків, її хід та галузнення подібні до основних надниркових арте-

рій та пріоритетність назви артерії за органом, який вона кровопостачає нами запропоновано віднести АЖКН до основної або додаткової (в залежності від місця відходження) середньої надниркової артерії.

Відсутність додаткових верхніх надниркових артерій напевно пояснюється ангіоархітектонікою основної верхньої надниркової артерії. При 1 типі стовбур ВНА віддає верхні надниркові артерії I порядку, при 2 типі стовбур НДА віддає множинні основні ВНА.

Зважаючи на перспективність дослідження зон кровопостачання НЗ та ступеня участі кожної з надниркових артерій доцільним є використання терміну передкапсульні артерії для гілок останнього порядку верхніх, середніх та нижніх надниркових артерій. Також пропонується використання термінів капсульні артерії, кіркові та мозкові артеріоли для гілок, що кровопостачають відповідні частини надниркової залози. В залежності від місця відходження надниркові артерії поділяються на основні, додаткові та аберантні. Додаткові надниркові артерії виходять з тієї ж судини, що і основні, аберантні – з інших джерел. Загальна класифікація надниркових артерій представлена на рис.

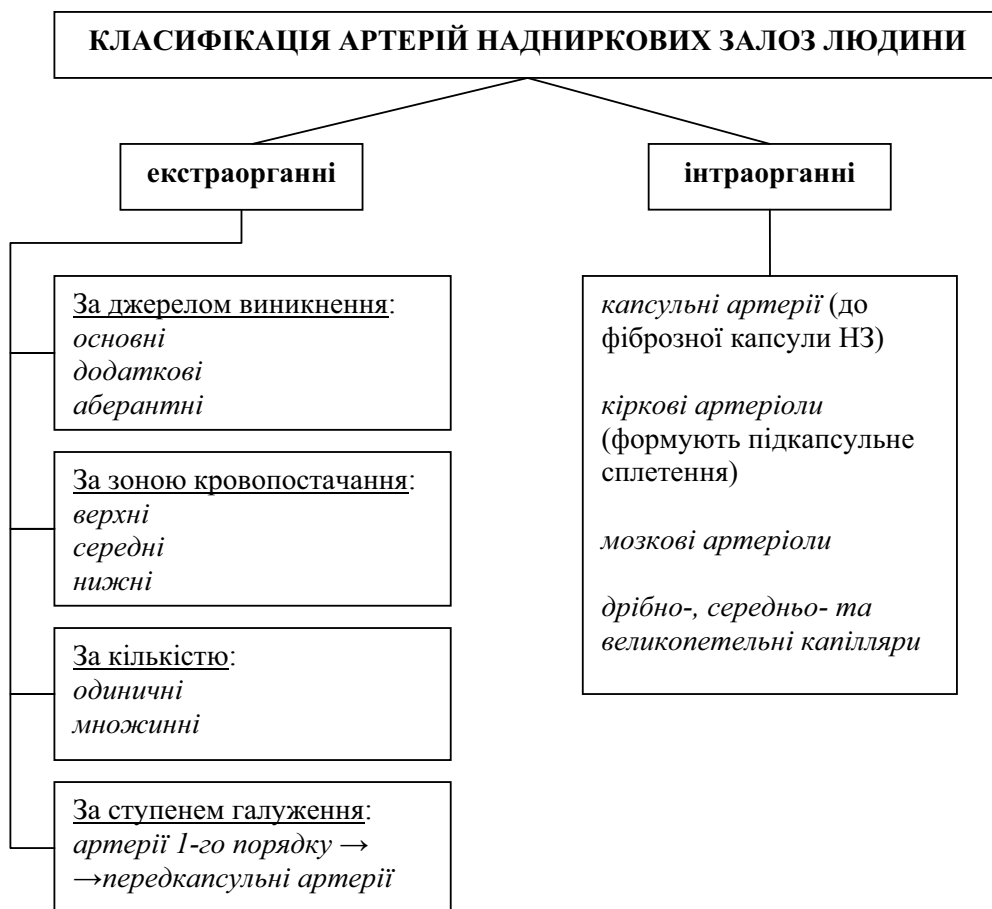


Рис. Класифікація артерій надниркових залоз людини.



**Висновки**

1. Артерія жирової капсули нирки в 58,5 % є джерелом додаткових надниркових артерій до середньої частини надниркової залози. Її хід та галуження відповідають основним наднирковим артеріям. Пропонується віднести АЖКН до середньої надниркової артерії.
2. Додаткові нижні надниркові артерії найчастіше є гілками ниркових артерій.
3. Екстраорганні артерії останнього порядку, після відходження власних гілок до капсули НЗ, втрачають м'язовий шар і перетворюються

на кіркові і мозкові артеріоли, що утворюють петельні капілярні сіті. Кіркові артеріоли також утворюють підкапсульне сплетення.

4. Запропоновано класифікацію надниркових артерій, що в якості нових складових включає: *передкапсульні артерії* – екстраорганні артерії останнього порядку з будь-якого басейну, *капсульні артерії* – власні артерії фіброзної капсули НЗ та *аберантні артерії* – надниркові артерії, що виникають з нетипового джерела.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. *Міжнародна анатомічна номенклатура* / За ред. І.І. Бобрика, В.Г. Ковешнікова. – К. : Здоров'я, 2001. – 328 с.
2. *Хмара Т.В.* Про варіабельність додаткових надниркових артерій у новонароджених / Т.В. Хмара // Матер. першої науково-практ. конф. початкуючих науковців та молодих вчених Буковини. – Чернівці, 1996. – С. 76–77.
3. *Шутка Б. В.* Морфофункціональні особливості гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР) та паренхіми надниркових залоз на висоті дії загальної глибокої гіпотермії / Б. В. Шутка, Т. В. Князевич-Чорна // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2007. – № 2. – С. 178–180.
4. *Dutta S.* Suprarenal gland arterial supply: an embryological basis and clinical importance / S. Dutta // Romanian Journal of Morphology and Embryology. –2010. –Vol. 51, № 1. – P. 137–140.
5. *Morphological aspects of the inferior suprarenal artery* / P. Bordei, D. St. Antohe, E. Sapte [et al.] // Surgical and Radiologic Anatomy. – 2003. – Vol. 25, № 3–4. – P. 247–251.
6. *Wadhwa A.* A study of middle suprarenal artery in 30 adult human cadavers – clinical implications/ A. Wadhwa, S. Soni // International Journal of Basic and Applied Medical Sciences. – 2012. – Vol. 2, № 1. – P. 99–103.

**ВАРИАНТЫ ГОЛОТОПИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАДПОЧЕЧНИКОВЫХ АРТЕРИЙ**

*А. А. Лермонтов*

**Резюме.** В статье рассмотрены варианты анатомической изменчивости добавочных надпочечниковых артерий с учетом топографии нижней диафрагмальной артерии. Исследованы линейные параметры, варианты отхождения, ветвления и зоны кровоснабжения добавочных надпочечниковых артерий. Предложена новая классификация надпочечниковых артерий, которая основана на их голотопии.

**Ключевые слова:** надпочечниковая, артерия, основная, добавочная, aberrantная, классификация.

**VARIANTS OF HOLOTOPY OF ADDITIONAL SUPRARENAL ARTERIES**

*O. O. Lermontov*

**Summary.** This paper reviews anatomical variability of the accessory suprarenal arteries considering the inferior phrenic artery topography. Linear parameters, ramification and supply area of the accessory suprarenal arteries were investigated. The new way was proposed to classify suprarenal arteries according to their holotopy.

**Key words:** suprarenal, artery, main, accessory, aberrant, classification.