

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	3
<i>Змістовний модуль №</i>	15
<i>Тема заняття</i>	Аорта. Гілки дуги аорти. Загальна і зовнішня сонні артерії
<i>Курс</i>	I
<i>Кількість годин</i>	3

## **1. Актуальність теми**

Загальна сонна артерія часто використовується для вимірювання пульсу, особливо у тих пацієнтів, у яких на периферійних артеріях визначити пульс майже не можливо. Зовнішня сонна артерія кровопостачає органи голови та шиї, де віддає значну кількість гілок. Дослідження сонних артерій має колосальне діагностичне значення, зокрема при діагностиці невідкладних станів, слідкування за пацієнтом під час проведення операції і т. ін. Характер пульсуючої артерії свідчить про стан центральної гемодинаміки, рівень артеріального тиску, ритм серця, рівень серцевих скорочень.

## **2. Конкретні цілі**

1. Визначати та демонструвати на препаратах частини аорти, гілки дуги аорти та варіанти відходження гілок дуги аорти (роботи М.А.Тихомирова).
2. Визначати та демонструвати на препаратах початок, хід, відмінності лівої і правої загальної сонної артерії.
3. Визначати та демонструвати місце розгалуження загальної сонної артерії на її кінцеві гілки.
4. Визначати та демонструвати на препаратах три групи гілок зовнішньої сонної артерії.
5. Називати та демонструвати на препаратах органи і групи органів, які кровопостачаються за рахунок зовнішньої сонної артерії.

**3. Базовий рівень підготовки** (міждисциплінарна інтеграція) студента включає в собі знання з медичної біології та анатомії грудної клітки, внутрішніх органів, м'язів та фасцій шиї, грудей, органів голови, шиї та грудної порожнини.

## **4.Завдання для самостійної роботи під час підготовки до практичного заняття**

### **4.1. Теоретичні питання до заняття:**

1. Звідки відходять права і ліва загальні сонні артерії?
2. На якому рівні і на які гілки поділяється загальна сонна артерія?
3. Назвіть артерії, які кровопостачають груднинно-ключично-соскоподібний м'яз.
4. Назвіть артерії, які кровопостачають великі ротові (слинні) залози.

5. Назвіть гілки відділу верхньощелепної артерії, який розміщений присередньо від шийки нижньої щелепи.
6. Назвіть гілки третього (кінцевого) відділу верхньощелепної артерії.
7. Назвіть гілки зовнішньої сонної артерії, які кровопостачають барабанну порожнину.
8. Назвіть гілки зовнішньої сонної артерії, які кровопостачають тверду оболону головного мозку.
9. Назвіть м'язи ший, які кровопостачає верхня щитоподібна артерія.
10. Назвіть залози, які кровопостачає язикова артерія.

#### **4.2. Перелік стандартизованих практичних навичок:**

- Дуга аорти
- Загальна сонна артерія
- Роздвоєння загальної сонної артерії
- Зовнішня сонна артерія
- Верхня щитоподібна артерія
- Язикова артерія
- Лицева артерія
- Потилична артерія
- Задня вушна артерія
- Висхідна глоткова артерія
- Поверхнева скронева артерія
- Верхньощелепна артерія

#### **Зміст теми.**

Аорта (aorta) розташована ліворуч від серединної стрілової (сагітальної) площини і складається із трьох частин: висхідна частина, дуга аорти і низхідна частина, яка в свою чергу поділяється на грудну і черевну частини.

Початкова частина аорти називається висхідною частиною аорти або висхідною аортою (*pars ascendens aortae*; *aorta ascendens*). Вона починається розширенням – цибулиною аорти (*bulbus aortae*). Висхідна частина аорти прямує догори позаду і дещо праворуч від легеневого стовбура, а на рівні з'єднання правого II ребрового хряща з грудниною переходить у дугу аорти.

Дуга аорти (*arcus aortae*) обернена опуклістю догори, проходить косо спереду назад і ліворуч, огинаючи зверху початок лівого головного бронха. Вона починається попереду на рівні правого II ребрового хряща, а позаду прилягає до лівого боку тіла IV грудного хребця, переходячи в низхідну частину аорти. У цій

ділянці аорта частково звужена. Це звужене місце називається перешийком аорти (isthmus aortae). Верхня точка дуги аорти розташована переважно на рівні перших ребрових хрящів. Між увігнутих півколом дуги аорти і початком лівої легеневої артерії проходить артеріальна зв'язка (заросла артеріальна протока – протока Боталла). У стінці дуги аорти розміщені численні хеморецептори, які реагують на зміну парціального тиску кисню в артеріальній крові.

Низхідна частина аорти, або низхідна аорта (pars descendens aortae; aorta descendens), є найдовшим відділом аорти, що проходить від рівня IV грудного хребця до рівня IV поперекового хребця, де вона роздвоюється на праву і ліву загальні клубові артерії. Це місце називається роздвоєнням аорти (bifurcatio aortae). Низхідна частина аорти складається з грудної і черевної частин аорти.

#### Гілки дуги аорти.

Від увігнутого півкола дуги аорти відходять тонкі бронхові і трахейні гілки.

Від опуклого півкола дуги аорти беруть початок три артерії: плечо-головний стовбур, ліва загальна сонна артерія і ліва підключична артерія. Ці судини живлять ділянки голови, шиї, передньої стінки грудної порожнини і верхніх кінцівок.

Плечо-головний стовбур (truncus brachiocephalicus) відходить від початкового відділу дуги аорти на рівні II правого ребрового хряща. На рівні правого груднинно-ключичного суглоба плечо-головний стовбур роздвоюється на праву загальну сонну артерію і праву підключичну артерію. Ліва загальна сонна артерія і ліва підключична артерія безпосередньо відходять від дуги аорти лівіше плечо-головного стовбура.

Типове відгалуження артерій від дуги аорти трапляється приблизно у 70 % людей. Приблизно в 30 % осіб є інші варіанти відходження артерій від дуги аорти. Найчастіше трапляються такі:

- у 9–13 % осіб від дуги аорти відходять дві артерії: першим бере початок стовбур, від якого на рівні правого груднинно-ключичного суглоба відгалужуються права і ліва загальні сонні артерії, а стовбур продовжується в праву підключичну артерію; другою гілкою дуги аорти є ліва підключична артерія;

- у 5–10 % людей є два плечоголовних стовбура – правий і лівий. Кожний з них відповідно розгалужується на загальну сонну артерію і підключичну артерію.

Або першою відходить права підключична артерія, а другою судиною є стовбур, який на рівні лівого груднинно-ключичного суглоба розгалужується на праву і ліву загальні сонні артерії та ліву підключичну артерію.

Інколи від дуги аорти беруть початок три такі судини: права підключична

артерія; безіменна артерія, яка роздвоюється на праву і ліву загальні сонні артерії; ліва підключична артерія;

– у 3–5 % випадків плечо-головний стовбур відсутній, тоді від дуги аорти послідовно відходять чотири судини: права підключична, права загальна сонна, ліва загальна сонна і ліва підключична артерії. При такому варіанті приблизно у 1 % осіб між третьою і четвертою артеріями від дуги аорти відходить ліва хребтова артерія, а інколи ще й права хребтова артерія (між першою і другою судинами).

При типовому відходженні артерій від дуги аорти у 1 % осіб між лівою загальною сонною і лівою підключичною артеріями від неї починається ліва хребтова артерія, а інколи між плечо-головним стовбуром і лівою загальною сонною артерією відходить ще й права хребтова артерія;

– у 0,5–1 % випадків від дуги аорти послідовно беруть початок: права загальна сонна, ліва загальна сонна, ліва хребтова і ліва підключична артерії, а від початкового відділу низхідної частини аорти – права підключична артерія;

– описаний випадок (за А. Раубером), коли від дуги аорти відходить один стовбур, від якого послідовно галузяться: права і ліва підключичні артерії; права і ліва зовнішні сонні артерії, права і ліва внутрішні сонні артерії;

– дуже рідко типові артерії відходять від висхідної частини аорти і початкової ділянки дуги аорти. При правобічному спрямуванні дуги аорти ліва підключична артерія відгалужується від початкової ділянки низхідної частини аорти.

Загальна сонна артерія (a. carotis communis). Вона є парною артерією. Права бере початок від плечо-головного стовбура на рівні правого груднинно-ключичного суглоба, а ліва відходить від дуги аорти. Тому ліва загальна сонна артерія на декілька сантиметрів довша за праву загальну сонну артерію. Обидві загальні сонні артерії виходять з грудної порожнини через верхній отвір грудної клітки в передню шийну ділянку і проходять вверх майже вертикально.

У передній шийній ділянці (передньому шийному трикутнику) присередньо від загальної сонної артерії розміщена трахея і стравохід, а попереду від неї проходить груднинно-ключично-соскоподібний м'яз і вкритий листками передтрахейної пластинки шийної фасції лопатково-під'язиковий м'яз. Збоку від загальної сонної артерії проходить внутрішня яремна вена, а позаду у жолобку між ними – блукаючий нерв. Цей судинно-нервовий пучок розміщений у фасціальній піхві, яку утворює передтрахейна пластинка шийної фасції.

Загальна сонна артерія гілок не віддає і на рівні верхнього краю щитоподібного хряща в ділянці сонного трикутника шиї роздвоюється на зовнішню сонну артерію, яка розгалужується поза порожниною черепа в

ділянках голови і шиї, і внутрішню сонну артерію, яка заходить в порожнину черепа і там галузиться.

Місце розгалуження загальної сонної артерії на зовнішню і внутрішню сонні артерії називається роздвоєнням сонної артерії (*bifurcatio carotidis*). Перед місцем роздвоєння кінцевий відділ загальної сонної артерії розширюється – це сонна пазуха (*sinus caroticus*). В ділянці роздвоєння сонної артерії, в основі між зовнішньою і внутрішньою сонними артеріями, міститься невеликий веретеноподібний вузлик довжиною приблизно 2,5–5 мм і діаметром 1,5 мм, який називається сонним клубочком (*glomus caroticum*). Сонний клубочок належить до парагангліїв адреналової системи. Він містить густу гемокапілярну сітку і багато нервових закінчень – хеморецепторів. Хеморецептори містяться і в стінці сонної пазухи. Вони реагують на зміну парціального тиску кисню в артеріальній крові і забезпечують екстракардіальну рефлекторну регуляцію роботи серця.

#### Зовнішня сонна артерія

Зовнішня сонна артерія (*a. carotis externa*) відходить від загальної сонної артерії на рівні верхнього краю щитоподібного хряща в межах сонного трикутника шиї.

Початкову частину зовнішньої сонної артерії спереду прикриває груднинно-ключично-соскоподібний м'яз, а в ділянці сонного трикутника – поверхнева пластинка шийної фасції і підшкірний м'яз шиї. Прямуючи в верх позаду шилопід'язикового м'яза і заднього черевця двочеревцевого м'яза, зовнішня сонна артерія у товщі привушної слинної залози на рівні шийки нижньої щелепи розгалужується на кінцеві гілки – поверхневу скроневу і верхньощелепну артерії. На своєму шляху зовнішня сонна артерія віддає численні гілки, що відходять від неї в різних напрямках, тому за топографічними особливостями її гілки поділяють на: передню групу, до якої належить верхня щитоподібна, язикова і лицева артерії; задню групу, що складається з потиличної і задньої вушної артерій; присередню групу, до якої належить висхідна глоткова артерія; кінцева група, в яку входять поверхнева скронева артерія та верхньощелепна артерія.

Передня група гілок зовнішньої сонної артерії

Верхня щитоподібна артерія (*a. thyroidea superior*) відходить від початкової ділянки зовнішньої сонної артерії на рівні великого рога під'язикової кістки.

Язикова артерія (*a. lingualis*) відходить від передньої поверхні зовнішньої сонної артерії вище від верхньої щитоподібної артерії. Вона проходить у язиковому трикутнику (трикутнику Пирогова).

Лицева артерія (*a. facialis*) відходить від передньої поверхні зовнішньої

сонної артерії на рівні кута нижньої щелепи, вище від язикової артерії. Проходить в піднижньощелепному трикутнику. В цьому місці лицева артерія прилягає до піднижньощелепної слинної залози, а інколи пронизує її. Потім лицева артерія огинає нижній край тіла нижньої щелепи попереду прикріплення до неї жувального м'яза, звиваючись, переходить на обличчя, прямує вверх і присередньо до присереднього кута ока.

Задня група гілок зовнішньої сонної артерії

Потилична артерія (a. occipitalis) відходить від зовнішньої сонної артерії на рівні заднього черевця двочеревцевого м'яза і прикрита цим м'язом. Вона прямує вверх і назад і лягає в борозну потиличної артерії скроневої кістки. Далі потилична артерія йде в потиличну ділянку, де розгалужується на свої численні кінцеві гілки.

Задня вушна артерія (a. auricularis posterior) відходить від зовнішньої сонної артерії вище від потиличної артерії – над заднім черевцем двочеревцевого м'яза (інколи ця артерія разом з потиличною артерією відходить від зовнішньої сонної артерії єдиним стовбуром). Задня вушна артерія прямує вверх і назад до вушної раковини, її початковий відділ прикритий привушною слинною залозою. Потім артерія піднімається вздовж шилоподібного відростка, проходить між соскоподібним відростком і вушною раковиною та розгалужується на кінцеві гілки.

Присередня група гілок зовнішньої сонної артерії

Висхідна глоткова артерія (a. pharyngea ascendens) відходить від присередньої поверхні початкового відділу зовнішньої сонної артерії, прямує вверх до бічної стінки глотки.

Кінцева група гілок зовнішньої сонної артерії

Поверхнева скронева артерія (a. temporalis superficialis) є продовженням стовбура зовнішньої сонної артерії. Бере початок на рівні шийки нижньої щелепи. Прямує вверх у скроневу ділянку, де спочатку проходить крізь привушну слинну залозу, а вище – між зовнішнім слуховим ходом і головою нижньої щелепи. Відразу попереду вушної раковини можна промацати її пульсацію. На рівні надчочномкового краю лобової кістки поверхнева скронева артерія розгалужується на кінцеві гілки – лобову і тім'яну.

Верхньощелепна артерія (a. maxillaris) відходить від зовнішньої сонної артерії під прямим кутом на рівні шийки нижньої щелепи і йде вперед. Її початковий відділ розміщений присередньо від шийки нижньої щелепи. Другий відділ верхньощелепної артерії розташований між бічним крилоподібним м'язом та скронеvim м'язом. Третій (кінцевий) відділ знаходиться в в крило-піднебінній ямці.

Топографічно гілки, що відходять від верхньощелепної артерії, поділяють на три групи: нижньощелепну, підскроневу і крило-піднебінну.

## **7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

ЛІТЕРАТУРА:

### **Інформаційні ресурси**

**[www.anatom.ua](http://www.anatom.ua)**

**<http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyu-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/>**

- 1.Анатомія людини: підручник у 3 томах / А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін, А.І.Парахін, О.І.Ковальчук – Вид. 5-те, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2016. – 1200 с. : іл.
- 2.Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (навчальний посібник).
- 3.Sobotta. Атлас анатомії людини. У 2 томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г.Черкасов., пер. О.І.Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.
- 4.Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (підручник).
- 5.Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю.Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2015. – С.176-184. (навчально-методичний посібник)
- 6.Дюбенко К. А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 1-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: АТ Книга, 2004. – 690 с.
- 7.Дюбенко К.А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 2-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: ВАТ Поліграфкнига, 2008. – 528 с.
- 8.Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С.та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
- 9.Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000.- 399 с.
- 10.Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник. – 2016. - 100 с.
- 11.Чорнокульський С.Т., Єрмольев В.О.Навчально-методичний посібник для студентів та викладачів ВМНЗ. Анатомія судин та нервів тулуба (ангіоневрологія) (видання п'яте, доповнене). - Київ. / Книга-плюс. 2016.
12. Анатомія людини (контроль за самостійною підготовкою до практичних занять). Модуль 3 – «Серце. Анатомія серцево-судинної системи». [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / Навчально-методичний посібник. / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.
- 13.Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
- 14.Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)



## Тестові завдання» «КРОК-1»

### Тема: ГІЛКИ ДУГИ АОРТИ. ЗАГАЛЬНА І ЗОВНІШНЯ СОННА АРТЕРІЇ

- Під час ДТП у дитини розбитим склом розсічена поверхнева скронева артерія. Батько дитини чітко виконав правила першої медичної допомоги для тимчасової зупинки кровотечі, притиснувши судину до виличної дуги на 1 см. попереду від вушної раковини. Гілкою якої судини є пересічена поверхнева скронева артерія?
  - A.palatina ascendens.
  - A.sphenopalatina.
  - A. carotis externa.
  - A.facialis.
  - A.maxillaris.
- Внаслідок бійки чоловік, 25 років, отримав ножове поранення шії з ушкодженням зовнішньої сонної артерії. Для тимчасової зупинки кровотечі ефективним методом є пальцеве притиснення загальної сонної артерії до поперечного відростку VI шийного хребця. В якому трикутнику шії потрібно здійснити притиснення сонної артерії для зупинки кровотечі?
  - Сонному трикутнику.
  - Піднижньощелепному трикутнику.
  - Трикутнику Пирогова.
  - Лопатково-трахейному трикутнику.
  - Лопатково-ключичному трикутнику.
- Яку артерію можна ушкодити при виконанні провідникової анестезії в ділянці отвору нижньої щелепи?
  - Язикову артерію.
  - Щічну артерію.
  - Нижню коміркову артерію.
  - Крилоподібні гілки.
  - Середню оболонну артерію.
- Хворий, 43 років, звернувся зі скаргою на пухлиноподібне вип'ячування на корені язика. Хірург діагностував злоякісну пухлину. Плануючи операцію, він вирішив перев'язати артерію, що проходить у трикутнику Пирогова. Яку саме?
  - R.suprahyoideus.
  - A.sublingualis.
  - A.profunda linguae.
  - A.lingualis.
  - A.palatina ascendens.
- Хворий 24 років, звернувся до лікаря зі скаргою на набряк та біль під нижньою щелепою справа. Хірург виявив камінь в піднижньощелепній залозі. Видаляючи його, він запобігав кровотечі з артерії:
  - A.lingualis.
  - A. palatina ascendens.
  - A.alveolaris inferior.
  - A.labialis inferior.
  - A.facialis.
- Хворому, 20 років, проведена глибока тампонада носової порожнини у зв'язку з профузною носовою кровотечею. Ушкодження якої артерії викликало кровотечу?
  - A.palatina major.
  - Aa.palatinae minores.
  - A.sphenopalatina.
  - A.palatina ascendens.
  - A.pharyngea ascendens.
- У хворого, 40 років, внаслідок ножового поранення шії розпочалась кровотеча з загальної сонної артерії, яка проходить в сонному трикутнику у складі судинно-нервового пучка шії. Які складові формують цей пучок?
  - A.carotis communis, v.jugularis interna, n.hypoglossus.
  - N.vagus, a.carotis communis, v.jugularis interna.
  - V.jugularis externa, a.carotis communis, n.hypoglossus.
  - V.jugularis externa, a.carotis communis, n.phrenicus.
  - V. jugularis anterior, a.carotis communis, n.vagus.
- Хворий 60 років, при падінні отримав травму голови і був доставлений до лікарні. При обстеженні виявлено підшкірну гематому скроневої ділянки. Ушкодження якої артерії призвело до появи гематоми?
  - A.buccalis.
  - A.maxillaris.
  - A.auricularis posterior.
  - A.temporalis superficialis.
  - A.occipitalis.
- Хворому 19 років, планується видалення піднебінних мигдаликів. Ушкодження якої артерії, топографічно зв'язаної з піднебінними мигдаликами, може викликати ускладнення - артеріальну кровотечу?
  - A.facialis.
  - A.buccalis.
  - A.lingualis.
  - A.maxillaries.
  - A.alveolaris inferior.
- Хворий 30 років, з різаною раною щоки та кровотечею був доставлений до лікарні. При обстеженні виявлено ушкодження жувального м'яза. Гілки якої артерії кровопостачають жувальний м'яз?
  - A.occipitalis.
  - A.temporalis superficialis.
  - A.auricularis posterior.
  - A.buccalis.
  - A.maxillaris.