

**БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ
(N. VAGUS). АНАТОМИЯ.
КЛИНИКА ПОРАЖЕНИЯ.**



Блуждающий нерв (лат. n.vagus) — X пара черепномозговых нервов. Является смешанным.

Обеспечивает:

- двигательную иннервацию мышц мягкого нёба, глотки, гортани, а также поперечно-полосатых мышц пищевода
- парасимпатическую иннервацию гладких мышц лёгких, пищевода, желудка и кишечника (до селезёночного изгиба ободочной кишки), а также мышцы сердца. Также влияет на секрецию желез желудка и поджелудочной железы
- чувствительную иннервацию слизистой оболочки нижней части глотки и гортани, участка кожи за ухом и части наружного слухового канала, барабанной перепонки и твёрдой мозговой оболочки задней черепной ямки.



- Блуждающий нерв является смешанным, так как содержит в своём составе двигательные, чувствительные и парасимпатические волокна. Соответственно в нём проходят волокна от нескольких ядер.
- ✓ Двигательные волокна берут своё начало от **двойного ядра**, общим с языкоглоточным и добавочным нервами. Ядро расположено в ретикулярной формации. Оно получает надъядерные импульсы из обоих полушарий головного мозга по кортиконуклеарным путям. Аксоны ядра иннервируют мышцы мягкого нёба, глотки, гортани, а также поперечно-полосатые мышцы верхней части пищевода. Двойное ядро получает импульсы от спинномозгового ядра тройничного нерва и от ядра одиночного пути. Эти ядра являются частями рефлекторных дуг, начинающихся от слизистой оболочки дыхательного и пищеварительного трактов и ответственных за возникновение кашля, рвоты.



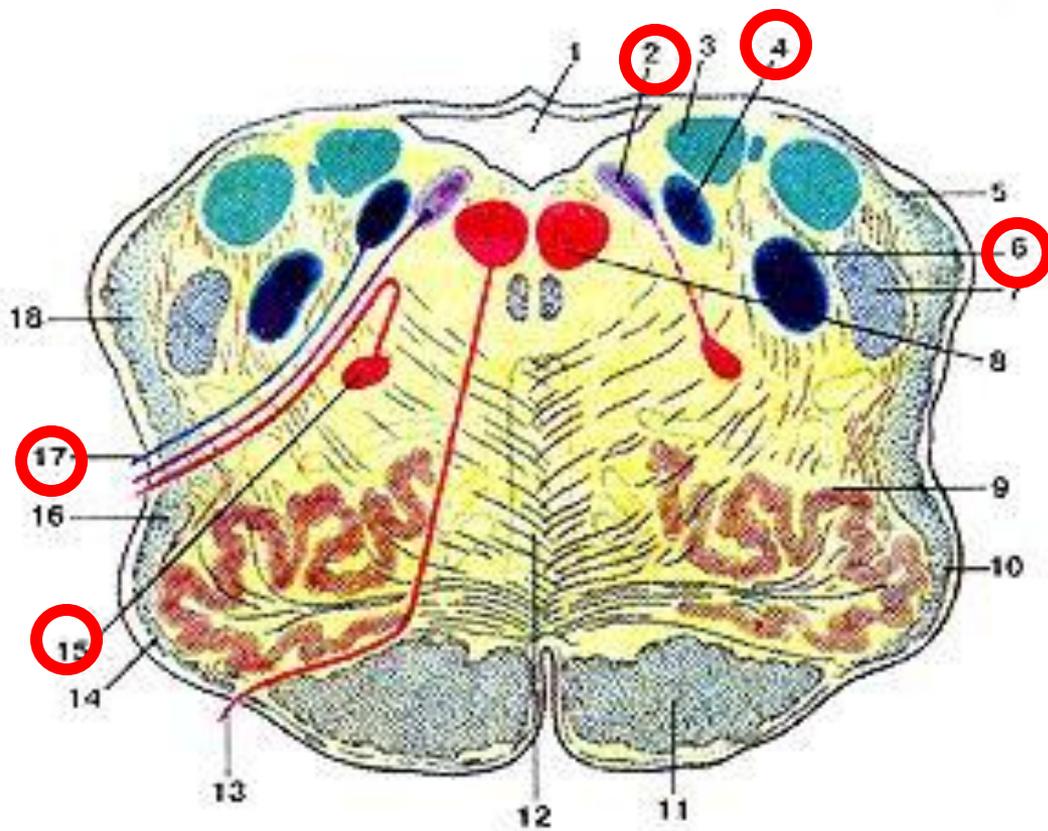
- ✓ Аксоны **заднего ядра** блуждающего нерва являются преганглионарными парасимпатическими волокнам. Короткие постганглионарные волокна посылают двигательные импульсы к гладким мышцам лёгких, кишечника, вниз до селезёночного изгиба ободочной кишки, и к мышце сердца. Стимуляция этих парасимпатических волокон вызывает замедление сердечного ритма, сокращение гладких мышц бронхов. В пищеварительном тракте отмечается повышение секреции желез слизистой оболочки желудка и поджелудочной железы.

Заднее ядро блуждающего нерва получает афферентные импульсы из гипоталамуса, обонятельной системы, вегетативных центров ретикулярной формации и ядра одиночного пути.



- ✓ В ядре дна ромбовидной ямки (*nucleus alae cinereae*) находятся тела вторых нейронов общей чувствительности. Тела первых нейронов заложены в верхних и нижних ганглиях, которые находятся в области яремного отверстия. Аfferентные (чувствительные) волокна блуждающего нерва иннервируют слизистую оболочку нижней части глотки и гортани, участок кожи за ухом и часть наружного слухового канала, барабанную перепонку и твёрдую мозговую оболочку задней черепной ямки.



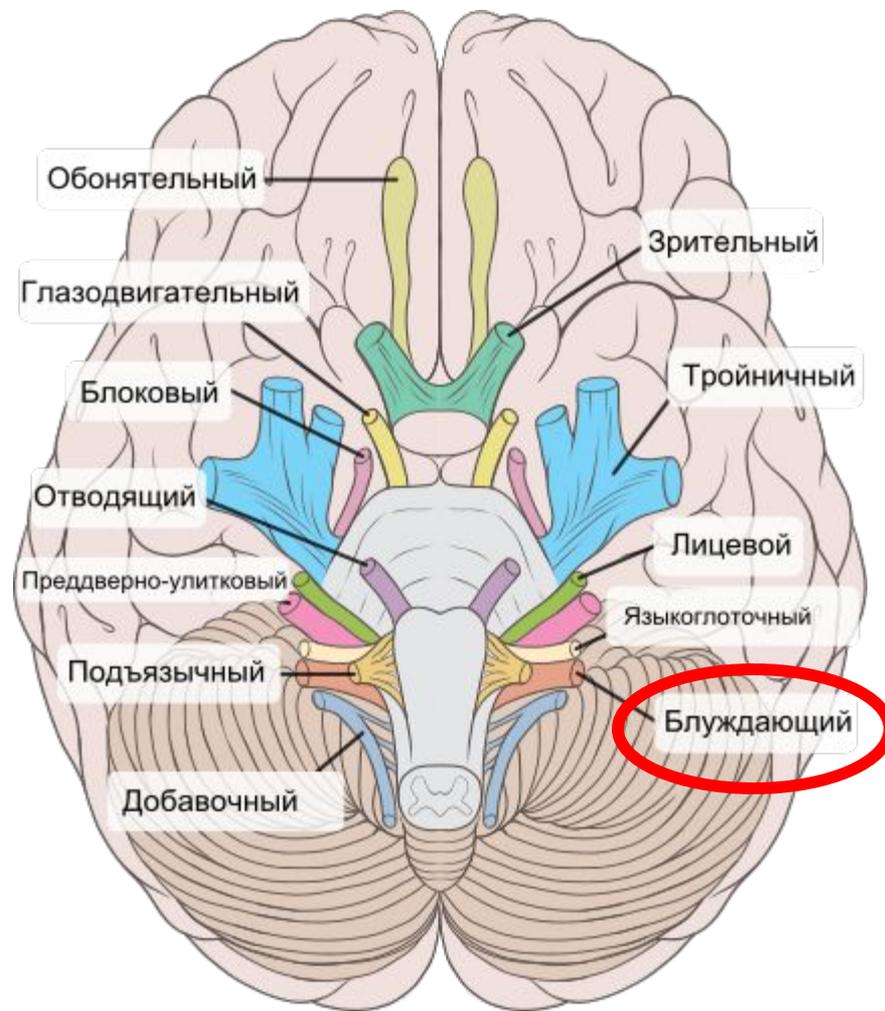


Продолговатый мозг (medulla oblongata).

Поречный разрез на уровне олив.

1-четвертый желудочек; 2-дорсальное ядро блуждающего нерва 6-спинномозговое ядро тройничного нерва 4-**ЯДРО ОДИНОЧНОГО** пути 10-олива ; 15-двойное ядро 17-блуждающий нерв;

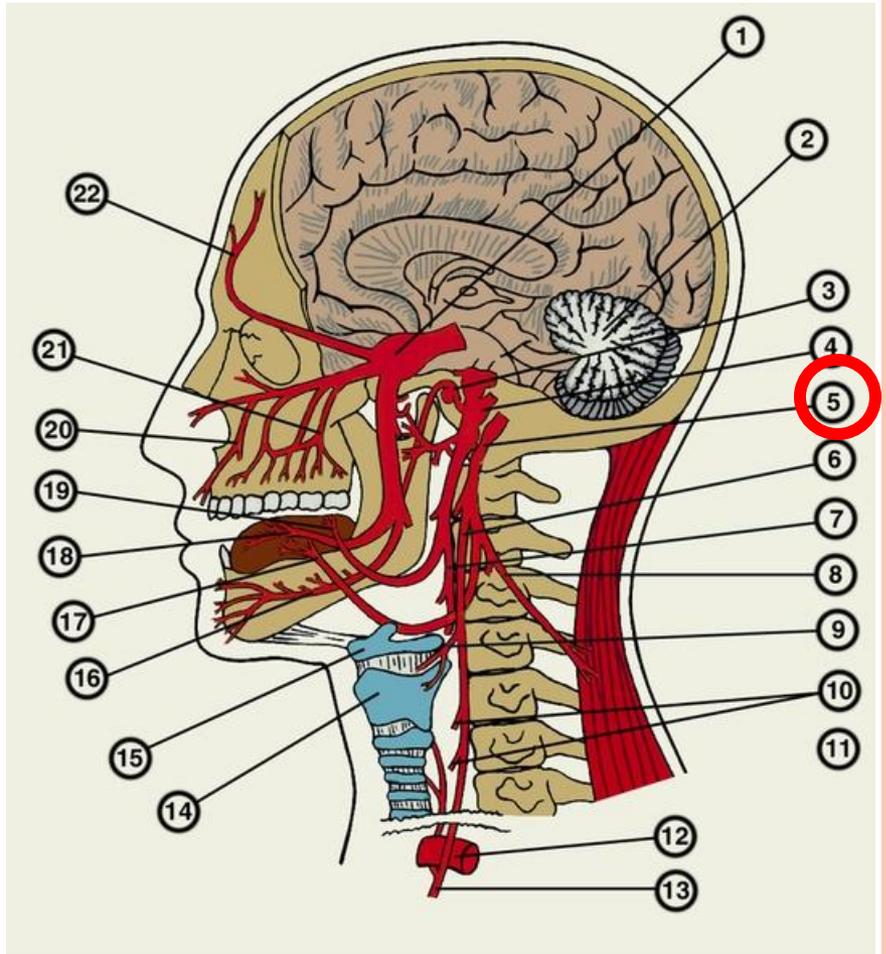




- На нижней поверхности мозга блуждающий нерв показывается 10-15 корешками из толщи продолговатого мозга позади оливы.



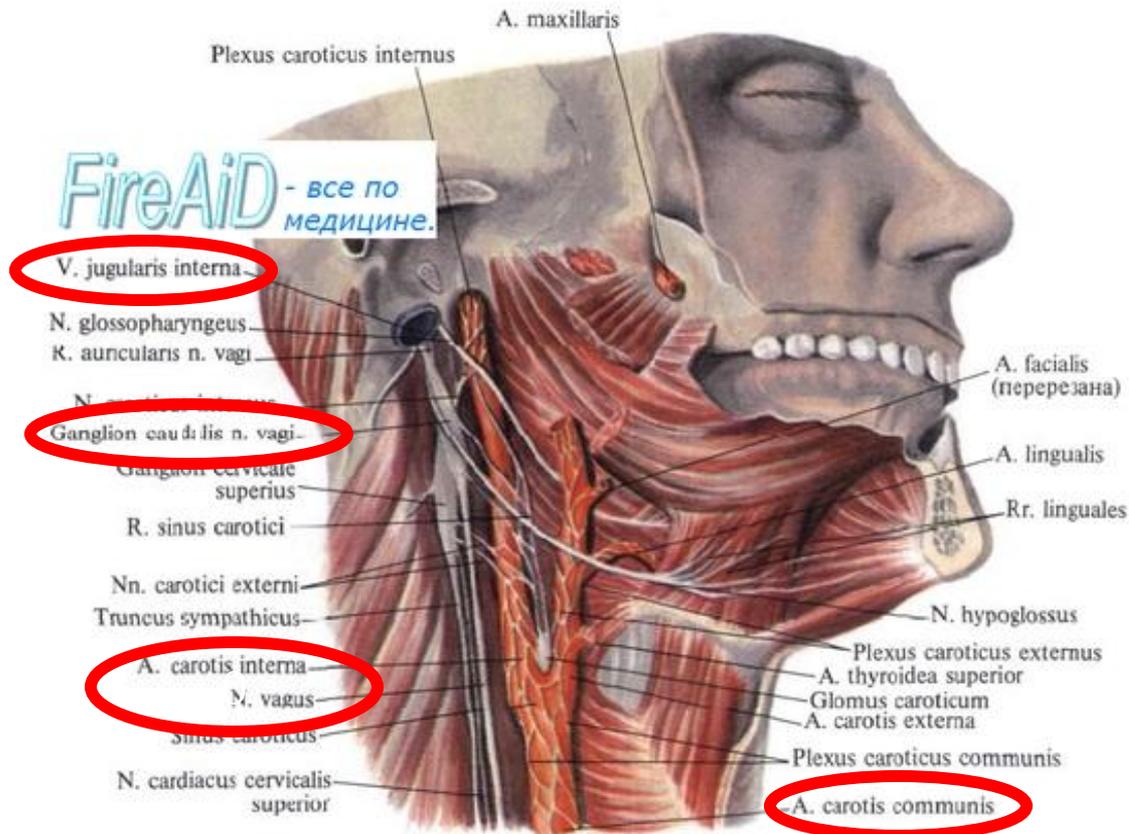
Направляясь латерально и вниз, он покидает череп через переднюю часть яремного отверстия вместе с языкоглоточным и добавочным нервами, располагаясь между ними. В области яремного отверстия блуждающий нерв утолщается за счёт верхнего узла (лат. *ganglion superius*), а немного ниже, через 1,0-1,5 см, имеется ещё один узел несколько больших размеров — лат. *ganglion inferius*.



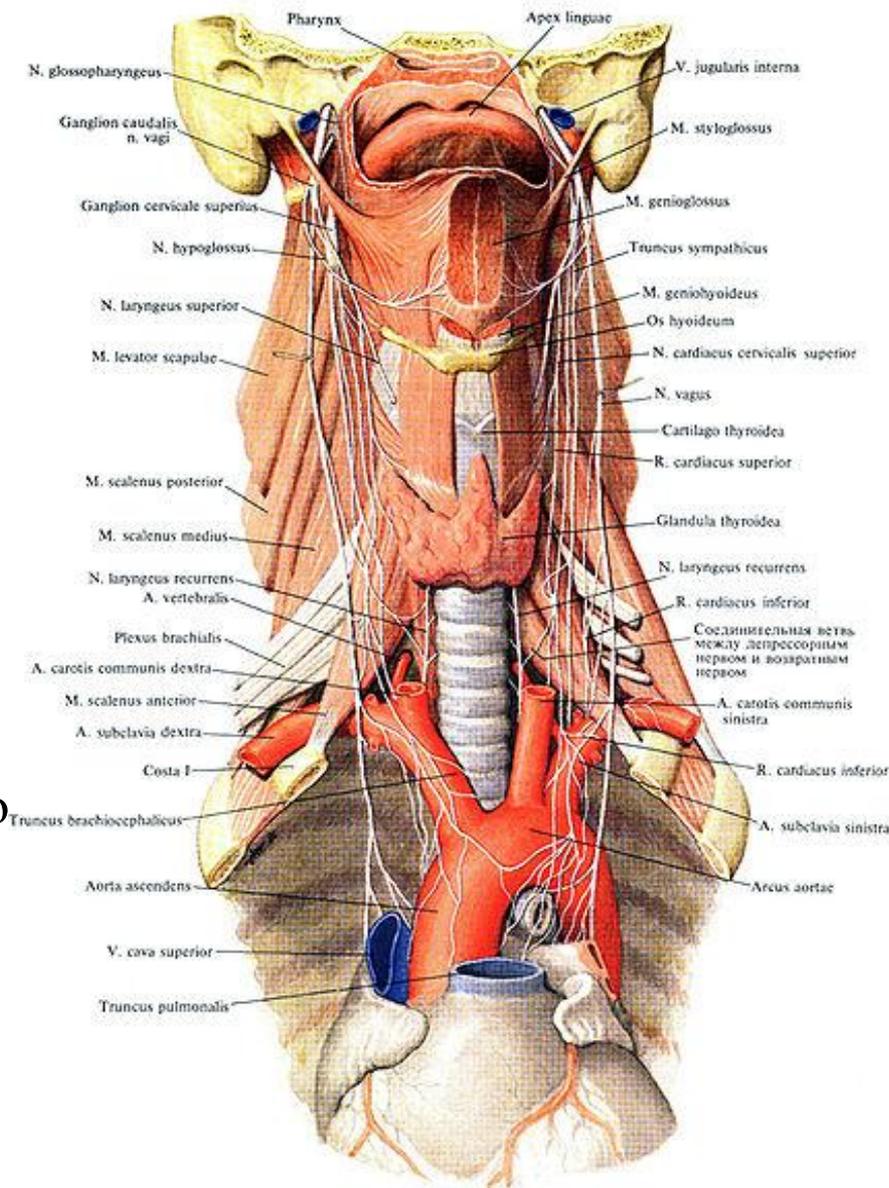
5 — нижний ганглий блуждающего нерва;

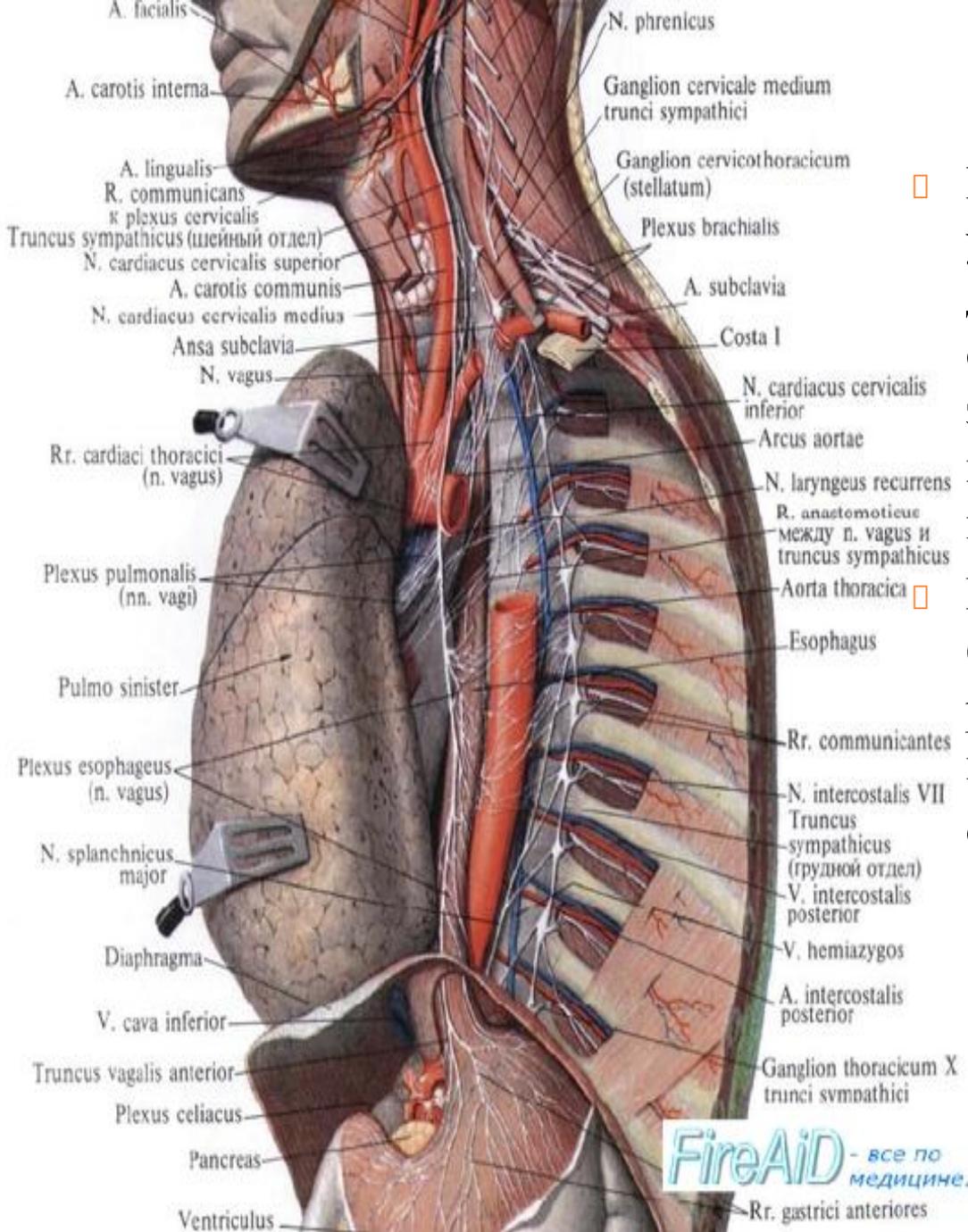


- Спускаясь ниже, блуждающий нерв в области шеи ложится на переднюю поверхность внутренней яремной вены (лат. v.jugularis interna) и следует до верхней апертуры грудной клетки, и находится медиальнее вначале внутренней сонной артерией (лат. a.carotis interna), а затем общей сонной артерией (лат. a.carotis communis). Блуждающий нерв с внутренней яремной веной и общей сонной артерией заключен в одно общее соединительнотканное влагалище, образуя сосудисто-нервный пучок шеи.



Вступив в грудную полость, левый блуждающий нерв ложится на переднюю поверхность дуги аорты, а правый — на переднюю поверхность начального отдела правой подключичной артерии. Затем оба блуждающих нерва, огибают заднюю поверхность бронхов и подходит к пищеводу, где рассыпаются на ряд крупных и мелких нервных ветвей и теряют характер изолированных нервных стволов. Ветви левого и правого блуждающих нервов направляются на переднюю и заднюю поверхности пищевода и образуют пищеводное сплетение.



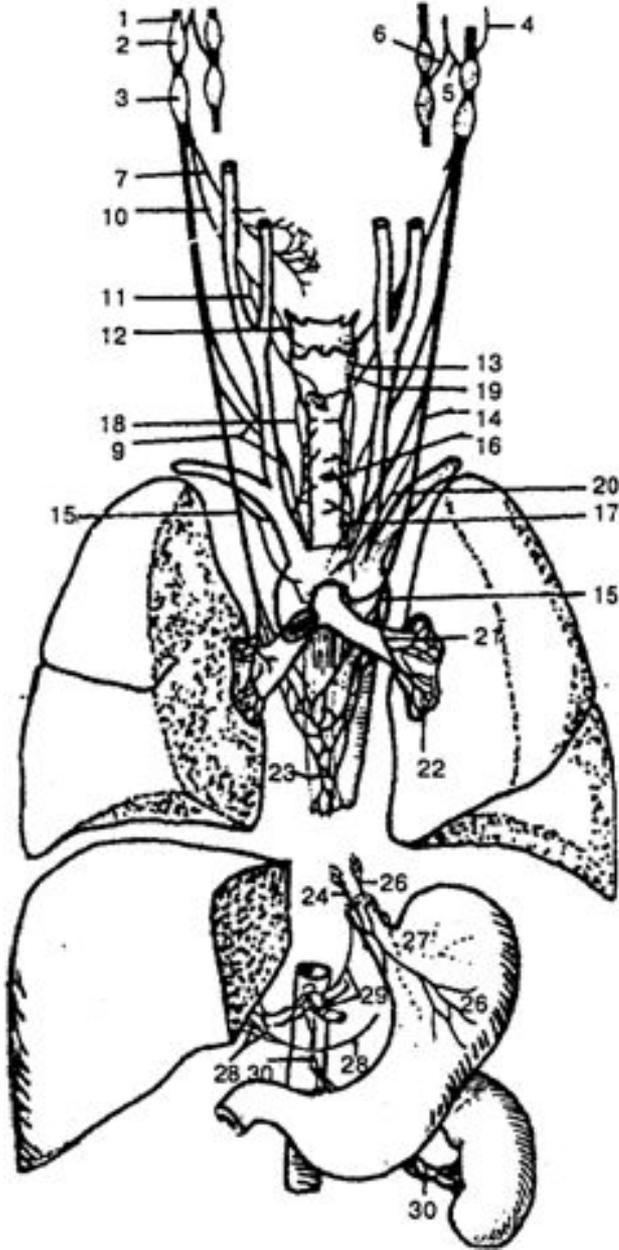


Из ветвей указанного сплетения у пищеводного отверстия диафрагмы образуются соответственно передний и задний блуждающие стволы, которые вместе с пищеводом проникают в брюшную полость.

В брюшной полости блуждающие стволы посылают ряд ветвей к органам брюшной полости и солнечному сплетению.



□ Блуждающий нерв делится на четыре отдела:
головной, шейный, грудной и брюшной



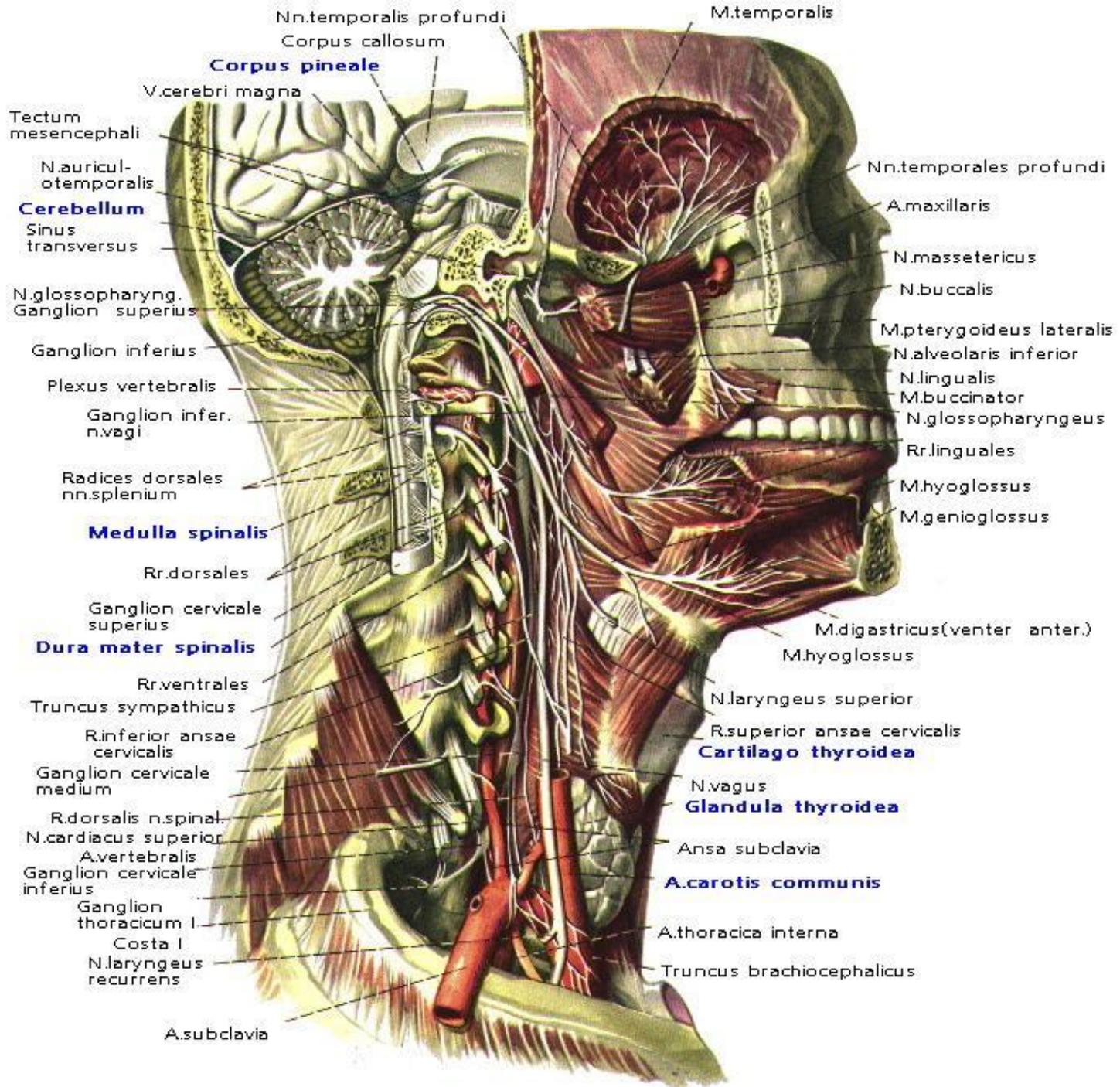
1 — блуждающий нерв; 2 — верхний узел; 3 — нижний узел; 4 — менингеальная ветвь; J — ушная ветвь; 6 — соединительная ветвь; 7 — глоточные ветви; S — глоточное сплетение; 9 — верхние шейные сердечные ветви; 10 — верхний гортанный нерв; 11 — наружная ветвь; 12 — внутренняя ветвь; 13 — соединительная ветвь с возвратным гортанным нервом; 14 — нижние шейные сердечные ветви; 15 — возвратный гортанный нерв; 16 — трахеальные ветви; 17 — пищеводные ветви; 18 — нижний гортанный нерв; 19 — соединительная ветвь с внутренней гортанной ветвью; 20 — грудные сердечные ветви; 21 — бронхиальные ветви; 22 — легочное сплетение; 23 — пищеводное сплетение; 24 — передний блуждающий ствол; 25 — задний блуждающий ствол; 26 — передние желудочные ветви; 27 — задние желудочные ветви; 28 — печеночные ветви; 29 — чревные ветви; 30 — почечные ветви



НЕРВА

Головной отдел блуждающего нерва самый короткий, доходит до нижнего узла. От него отходят следующие ветви:

1. **Менингеальная ветвь (*Ramus meningeus*)** отходит непосредственно от верхнего узла, направляется в полость черепа и иннервирует твёрдую мозговую оболочку головного мозга (поперечный и затылочный венозные синусы).
2. **Ушная ветвь (*Ramus auricularis*)** как правило, начинается от верхнего узла или ниже — от ствола нерва, направляется кзади, следует по наружной поверхности луковицы внутренней яремной вены, подходит к яремной ямке и вступает в сосцевидный канал. В толще пирамиды височной кости ушная ветвь обменивается волокнами с лицевым нервом и покидает пирамиду височной кости через барабанно-сосцевидную щель. Затем ушная ветвь делится на две ветви, которые появляются позади наружного уха, вблизи наружного конца костной части наружного слухового прохода. Одна из ветвей соединяется с задним ушным нервом от лицевого нерва, другая иннервирует кожу задней стенки наружного слухового прохода.
3. **Соединительная ветвь с языкоглоточным нервом (*Ramus communicans cum nervo glossopharyngeus*)**, соединяет верхний узел блуждающего нерва с нижним узлом языкоглоточного нерва.
4. **Соединительная ветвь с добавочным нервом (*Ramus communicans cum nervo accessorius*)**, представлена внутренней ветвью добавочного нерва. Это довольно мощный ствол, вступающий в состав блуждающего нерва между верхним и нижними узлами.

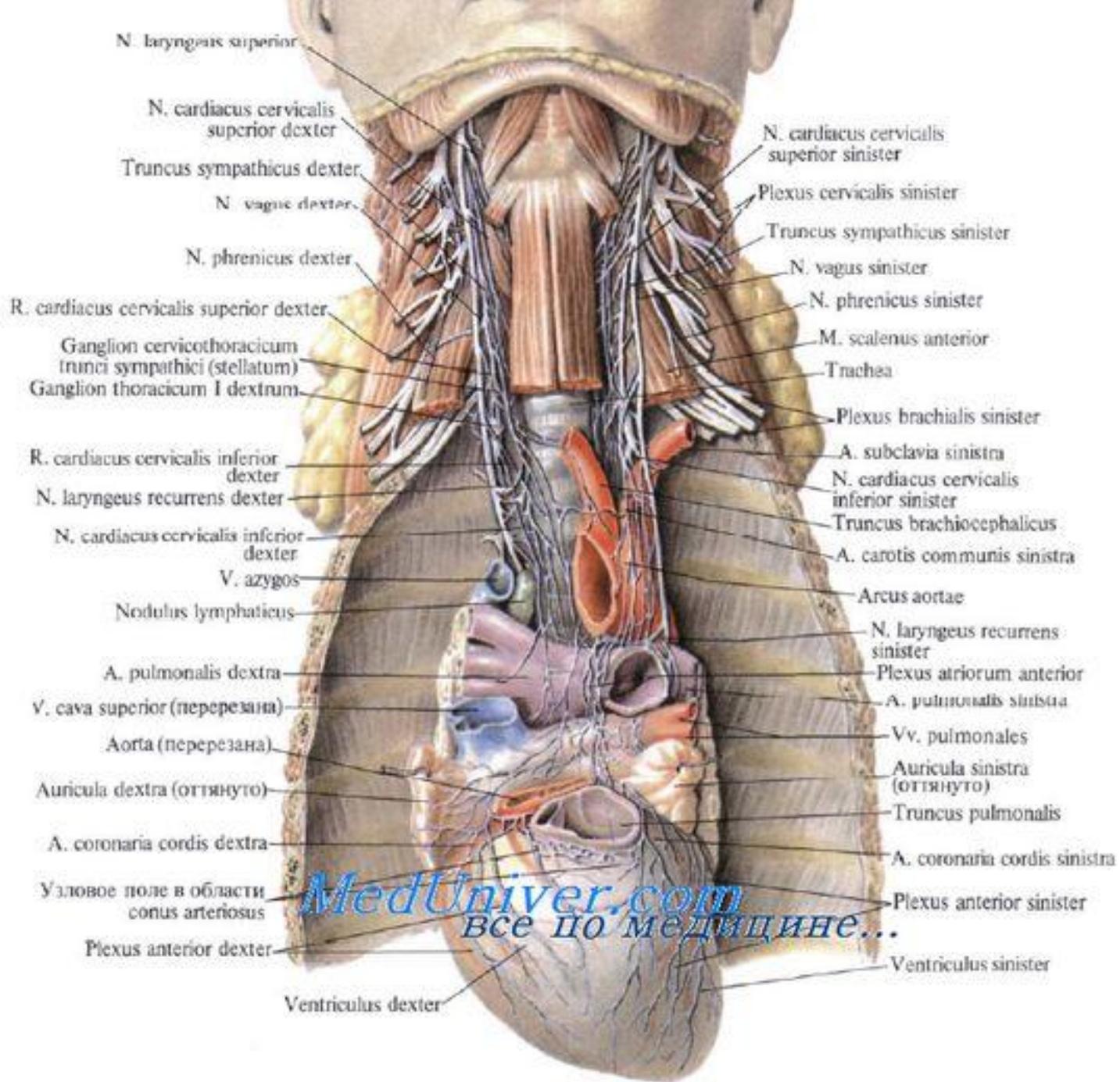


НЕРВА

- Шейный отдел блуждающего нерва тянется от нижнего узла до отхождения возвратного гортанного нерва. На этом протяжении от блуждающего нерва отходят следующие ветви:
 1. **Глоточные ветви (Rr.pharyngei)** часто отходят от нижнего узла, но могут отходить и ниже. Различают две ветви: верхнюю — большую и нижнюю — меньшую. Ветви соединяются с ветвями языкоглоточного нерва и ветвями симпатического ствола, образуя глоточное сплетение. Ветви, отходящие от этого сплетения, иннервируют мышцы и слизистую оболочку глотки. Кроме того, от верхней ветви идут нервы к мышце, поднимающей нёбную занавеску, и к мышце язычка.
 2. **Верхний гортанный нерв (N.laryngeus superior)** начинается от нижнего узла, идёт вдоль внутренней сонной артерии, принимая ветви от верхнего шейного симпатического узла и глоточного сплетения, и подходит к боковой поверхности гортани. Перед этим он распадается на ветви:
 - **наружная ветвь** иннервирует слизистую оболочку глотки, частично щитовидную железу, а также нижний констриктор глотки и перстнещитовидную мышцу.
 - **внутренняя ветвь** иннервирует слизистую оболочку гортани (выше голосовой щели), надгортанника и частично корня языка
 - **соединительная ветвь с нижним гортанным нервом**
 3. **Верхние шейные сердечные нервы (Nn.cardiaci cervicales superiores)** в количестве 2-3, отходят от ствола блуждающего нерва и направляются вдоль общей сонной артерии. Они соединяются с сердечными ветвями от симпатического ствола и, подойдя к сердцу, входят в состав сердечного сплетения.



4. **Нижние шейные сердечные нервы (Nn. cardiaci cervicales inferiores)** более многочисленнее и значительно толще верхних, отходят несколько ниже возвратного гортанного нерва. Направляясь к сердцу, ветви соединяются с остальными сердечными ветвями от блуждающего нерва и от симпатического ствола и также принимают участие в образовании сердечного сплетения.
 5. **Возвратный гортанный нерв (N. laryngeus recurrens)** отходит от основного ствола справа — на уровне подключичной артерии, а слева — на уровне дуги аорты, своими конечными ветвями достигают гортани. На своём протяжении возвратный гортанный нерв отдаёт ряд ветвей:
 - **трахейные ветви** направляются к передней поверхности нижней части трахеи.
 - **пищеводные ветви** иннервируют пищевод.
 - **нижний гортанный нерв** является конечной ветвью возвратного гортанного нерва. По своему ходу он делится на переднюю и заднюю ветви. Передняя ветвь иннервирует латеральную перстнечерпаловидную, щиточерпаловидную, щитонадгортанную, голосовую и черпалонадгортанную мышцы. Задняя ветвь иннервирует слизистую оболочку гортани ниже голосовой щели.
- 



N. laryngeus superior

N. cardiacus cervicalis superior dexter

Truncus sympathicus dexter

N. vagus dexter

N. phrenicus dexter

R. cardiacus cervicalis superior dexter

Ganglion cervicothoracicum trunci sympathici (stellatum)

Ganglion thoracicum I dextrum

R. cardiacus cervicalis inferior dexter

N. laryngeus recurrens dexter

N. cardiacus cervicalis inferior dexter

V. azygos

Nodulus lymphaticus

A. pulmonalis dextra

V. cava superior (перерезана)

Aorta (перерезана)

Auricula dextra (оттянута)

A. coronaria cordis dextra

Узловое поле в области conus arteriosus

Plexus anterior dexter

Ventriculus dexter

N. cardiacus cervicalis superior sinister

Plexus cervicalis sinister

Truncus sympathicus sinister

N. vagus sinister

N. phrenicus sinister

M. scalenus anterior

Trachea

Plexus brachialis sinister

A. subclavia sinistra

N. cardiacus cervicalis inferior sinister

Truncus brachiocephalicus

A. carotis communis sinistra

Arcus aortae

N. laryngeus recurrens sinister

Plexus atriorum anterior

A. pulmonalis sinistra

Vv. pulmonales

Auricula sinistra (оттянута)

Truncus pulmonalis

A. coronaria cordis sinistra

Plexus anterior sinister

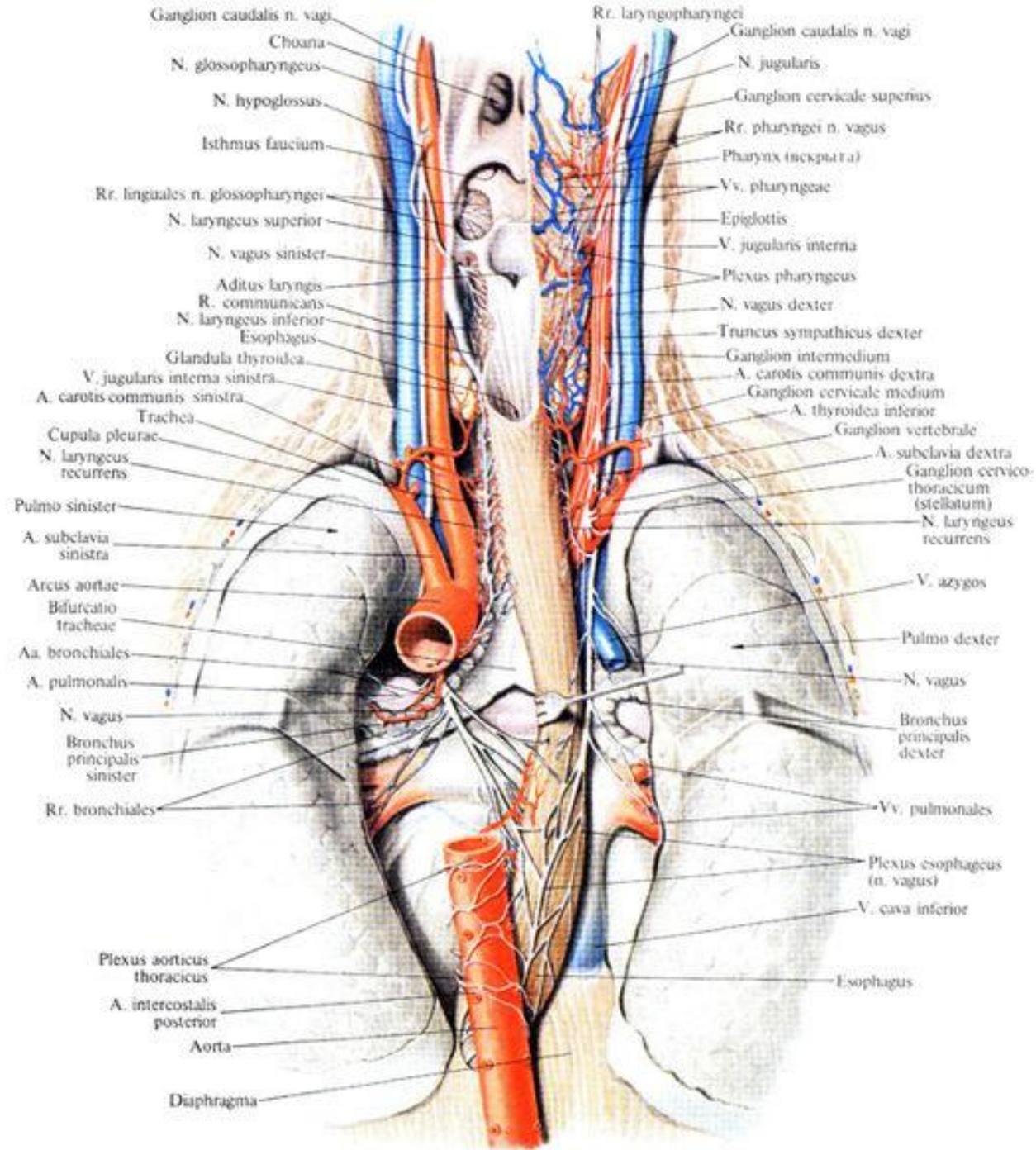
Ventriculus sinister

MedUniver.com
 Все по медицине...



НЕРВА

- Грудной отдел блуждающего нерва начинается в месте отхождения возвратного гортанного нерва и заканчивается в месте его прохождения через пищеводное отверстие диафрагмы. В грудной полости он отдаёт следующие ветви:
 1. **Грудные сердечные ветви (Rr. cardiaci thoracici)** начинаются ниже возвратного гортанного нерва, соединяются с нижними шейными сердечными ветвями, посылают ветви к воротам лёгких и вступают в сердечное сплетение.
 2. **Бронхиальные ветви (Rr. bronchiales)** разделяются на передние и задние ветви.
 3. **Легочное сплетение (Plexus pulmonalis)** образуется передними и задними бронхиальными ветвями. Ветви, отходящие от легочного сплетения, соединяются между собой и вступают с бронхами и сосудами в ворота лёгких, разветвляясь в паренхиме последних.
 4. **Пищеводное сплетение (Plexus esophageus)** представлено множеством различного диаметра нервов, которые отходят от каждого блуждающего нерва ниже корня лёгкого. По своему ходу эти ветви соединяются между собой и с ветвями от верхних 4-5 грудных узлов симпатических стволов и образуют в окружности пищевода пищеводное сплетение. Оно окружает всю нижнюю часть пищевода и посылает часть ветвей к его мышечной и слизистой оболочкам.
- 



БРЮШНОЙ ОТДЕЛ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА

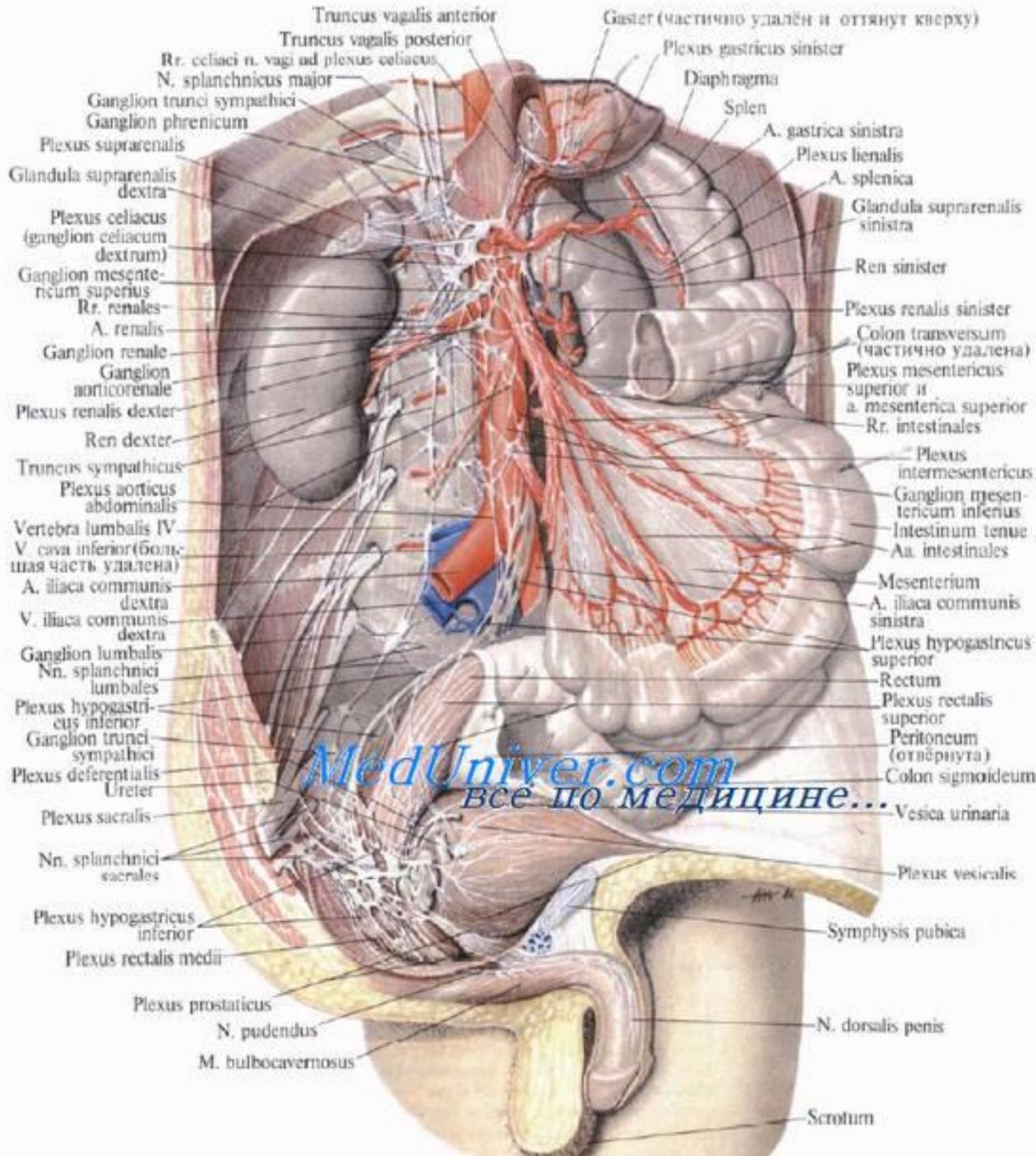
- Брюшной отдел блуждающего нерва представлен передним и задним блуждающими стволами. Оба ствола формируются из пищеводного сплетения и по передней и задней поверхностям пищевода вступают в брюшную полость либо одиночными стволами, либо несколькими ветвями.

Задний ствол блуждающего нерва в области кардии посылает ряд ветвей — **задние желудочные**, на заднюю поверхность желудка, а сам образует **чревные ветви**, идущие по ходу левой желудочной артерии к солнечному сплетению.

Передний ствол блуждающего нерва в области желудка соединяется с симпатическими нервами, сопровождающими левую желудочную артерию, и посылает 1-3 ветви между листками малого сальника к печени — **печёночные ветви**. Остальная часть переднего ствола следует вдоль передней периферии малой кривизны желудка и отдаёт здесь многочисленные **передние желудочные ветви** к передней поверхности желудка.

Желудочные ветви от переднего и заднего стволов в подсерозном слое образуют переднее и заднее сплетения желудка.





MedUniver.com
 Все по медицине...



КЛИНИКА ПОРАЖЕНИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА

Причины поражения

Внутричерепные:

- Опухоль
- Гематома
- Тромбоз
- Рассеянный склероз
- Сифилис
- Менингит
- Аневризма

Периферические:

- Неврит



- Двусторонний полный паралич блуждающего нерва быстро приводит к летальному исходу.
- При одностороннем поражении наблюдается свисание мягкого нёба на стороне поражения, неподвижность или отставание его на данной половине при произнесении звука «а». Язычок отклонён в здоровую сторону. Кроме того, при одностороннем поражении блуждающего нерва наблюдается паралич голосовой связки — голос становится хриплым. Глоточный рефлекс со слизистой поражённой стороны зева может быть утрачен. Помимо этого, может наблюдаться небольшая дисфагия и временно — тахикардия и аритмия.



- Двусторонне снижение функции блуждающих нервов может обусловить расстройство речи в виде **афонии** (голос теряет звучность в результате паралича или выраженного пареза голосовых связок) или **дизартрии** (в связи с парезом мышц речедвигательного аппарата снижение звучности и изменение тембра голоса, нарушение артикуляции гласных и особенно согласных звуков, носовой оттенок речи).
- Характерна также **дисфагия** — расстройство глотания (попёрхивание жидкой пищей, затруднение заглатывания любой пищи, особенно жидкой).

Вся эта триада симптомов (дисфония, дизартрия, дисфагия) обусловлена тем, что блуждающий нерв несёт двигательные волокна к поперечно-полосатой мускулатуре глотки, мягкому нёбу и нёбной занавески, надгортаннику, которые отвечают за акт глотания и речь человека. Ослабление глотательного рефлекса ведёт к скоплению в полости рта больного слюны, а иногда и пищи, снижение кашлевого рефлекса при попадании жидкости и кусочков твёрдой пищи в гортань. Всё это создаёт условия для развития у больного обтурационной пневмонии.



- Так как блуждающие нервы несут парасимпатические волокна ко всем органам грудной полости и большинству органов брюшной, то их раздражение может вести к брадикардии, бронхо- и эзофагоспазмам, к усилению перистальтики, к повышению секреции желудочного и дуоденального сока и т. д.
- Снижение функции этих нервов ведёт к расстройствам дыхания, тахикардии, угнетению ферментативной деятельности железистого аппарата пищеварительного тракта и т. д.

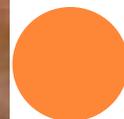


МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Определяют звучность голоса, которая может быть ослабленной или полностью отсутствовать (афония)
- Одновременно проверяется чистота произношения звуков. Больному предлагают произнести звук «а», сказать несколько слов.
- Осматривают нёбо и язычок, определяют, нет ли свисания мягкого нёба, симметрично ли расположен язычок.



- Для выяснения характера сокращения мягкого нёба исследуемого просят произнести звук «э» при широко открытом рте. В случае поражения n.vagus нёбная занавеска отстаёт на стороне паралича.
- Исследуют нёбный и глоточный рефлекс с помощью шпателя. Следует иметь в виду, что двустороннее снижение глоточного рефлекса и рефлекса с мягкого нёба может встречаться и в норме. Снижение или отсутствие их с одной стороны является показателем поражения IX и X пар.



- Функция глотания проверяется с помощью глотка воды или чая. При наличии дисфагии больной поперхнётся уже одним глотком воды.
- Для выяснения состояния голосовых связок производится ларингоскопия

