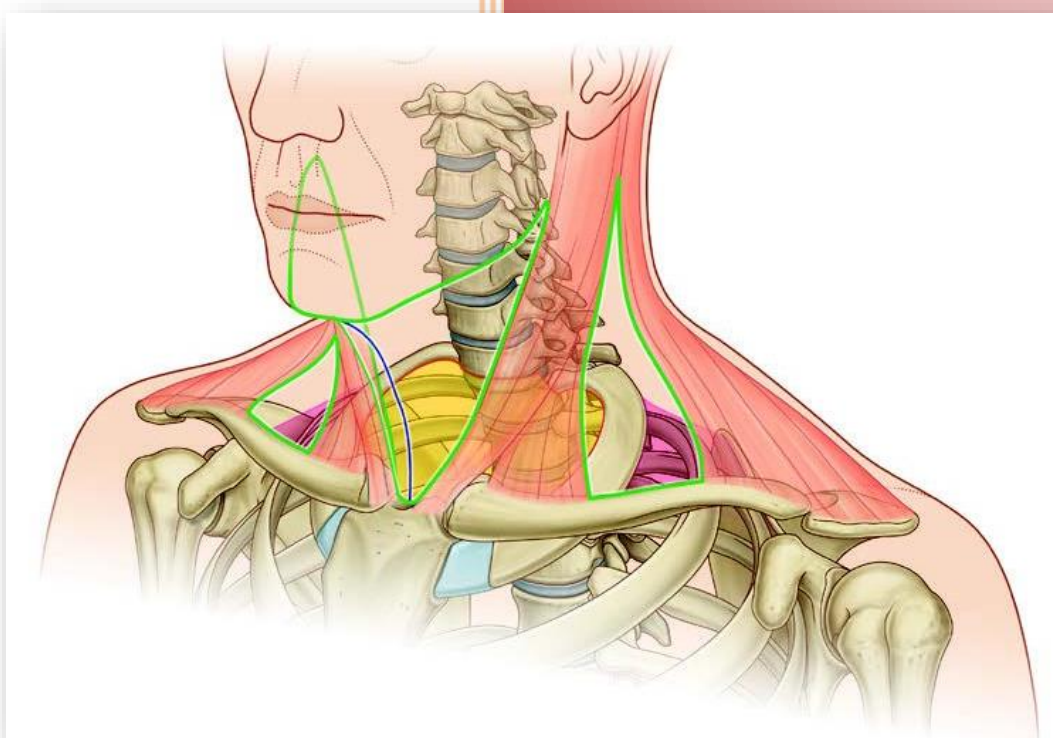


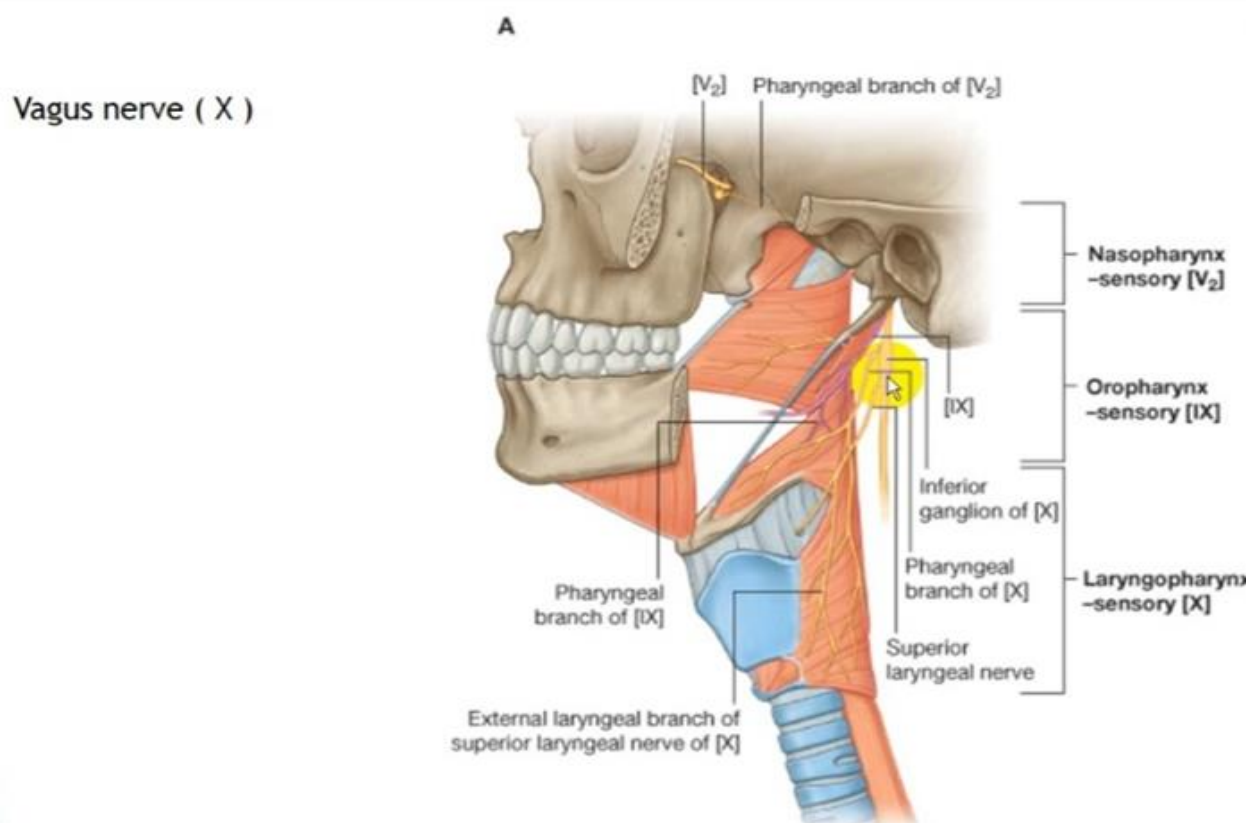
غدد بزاقی- سوپراهیوئید



جزوه ویرایش شده ورودی بهمن ۱۴۰۲
تطبیق و تصحیح محتوا: نیلیا مرادی، آریانا محمدی



یکی دیگر از عناصر غلاف کاروتید، عصب واگ (X) هست که بین شریان کاروتید و ورید ژوگولار داخلی، متمایل به عقب قرار میگیرد. همانطور که قبلاً اشاره شد این عصب به همراه اعصاب مغزی 9 و 11 و ورید ژوگولار داخلی از سوراخ ژوگولار از مغز خارج میشود.



Sup.ganglion عصب واگ در داخل سوراخ ژوگولار هست که حدود 4 میلیمتر است و در پایین هم Inf. Ganglion به طول 2.5 میلیمتر دیده میشود و شاخه های متعددی از تنه و این دو قسمت متسع منشا میگیرد.

از گانگلیون فوقانی :

● Meningeal nerve: برای عصب دهی سخت شامه

● Auricular nerve (Alderman – Arnold) یا شاخه گوشی:

مسیر این عصب به این صورت هست که از طریق مجرای ماستوئید که در دیواره خارجی سوراخ ژوگولار هست وارد زائده ماستوئید میشود.

Vagus nerve (X)

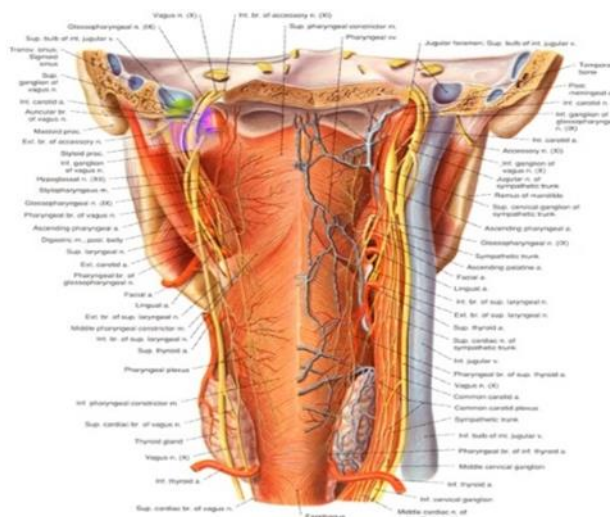
Sup. ganglion

1-Meningeal N... Dura mater

2-Auricular N... Lobule

(Alderman - Arnold)

Ext. acoustic meatus
Tympanic membrane



مجاورت های عصب واگ در ریشه گردن در طرف چپ و راست با هم فرق دارد. در طرف راست عصب در جلوی شریان سابکلایین قرار میگیرد ولی در طرف چپ بین شریان کاروتید و ساب کلایین هست.

عصب برای menangial سه بخش قرار دارد :

ant.cranial: ophthalmic n.1

: mid.cranial.2

mandibular n و maxillary n

vagus n توسط :post.cranial.3

شاخه برای middle و anterior کرنیال با عصب trigeminal است

شاخه دیگر شاخه auricular است (یا شاخه گوشی) که این عصب اوریکولار دو اسم دیگر هم دارد، آرنولد یا آلدومن؛ این عصب مسیرش به این شکل است که از طریق مجرای ماستوئید که در دیواره خارجی سوراخ jugular وجود دارد، وارد زائده ماستوئید می شود و با عصب facial پیوند می دهد و از طریق شکاف Tympanomastoid خارج می شود جاهایی که این عصب دهی می کند عبارتند از : قسمت مجرای گوش خارجی پرده گوش و Lobule یا نرمه گوش را خون رسانی می کند.

اما گانگلیون تحتانی (inf.ganglion) دو یا سه شاخه می دهد. یکی شاخه pharyngeal ، بعد از این که از گانگلیون جدا شد از عقب کاروتید داخلی عبور می کند و به سمت حلق می آید و در شبکه حلقی دخالت می کند. در واقع شبکه حلقی را این عصب با اعصاب glosopharyngeal (عصب شماره 9) و شاخه ای از سمپاتیک تشکیل می دهند. شبکه حلقی تمام عضلات حلق بجز stylopharyngeous و تمام عضلات کام نرم بجز کشنده پرده کام (Tensor Veli Palatini) عصب دهی می کند. همچنین شاخه کاروتید بادی از inf.ganglion جدا می شود در بیشتر موارد این عصب شاخه ای هم به کاروتید بادی می دهد.

عصب بعدی که از گانگلیون تحتانی جدا می شود ، superior laryngeal است؛ این عصب وقتی به سمت پایین می آید و هم سطح با شاخ بزرگ استخوان هایوئید رسید، به دو شاخه Internal و External تقسیم می شود؛ شاخه Internal را در تصویر می بینیم که غشای thyrohyoid را سوراخ کرده و وارد داخل حنجره می شود و شاخه حسی است که در واقع حس مخاط حنجره را از بالا تا پایین (تا ناحیه ای که در بالای چین های صوتی هست) را عصب دهی می کند. پس شاخه داخلی مخاط حنجره را در بالای چین های صوتی عصب دهی می کند و حس عمومی چشایی قاعده زبان را هم می دهد ولی شاخه خارجی یک شاخه حرکتی است که به دو تا عضله عصب دهی می کند؛ در سطح خارجی inf.constictor که مربوط به حلق است را عصب دهی می کند سپس به سمت پایین می آید و وقتی به کنار پایینی غضروف تیروئید رسید، عضله کریکوتیروئید cryothyroid را عصب دهی می کند.

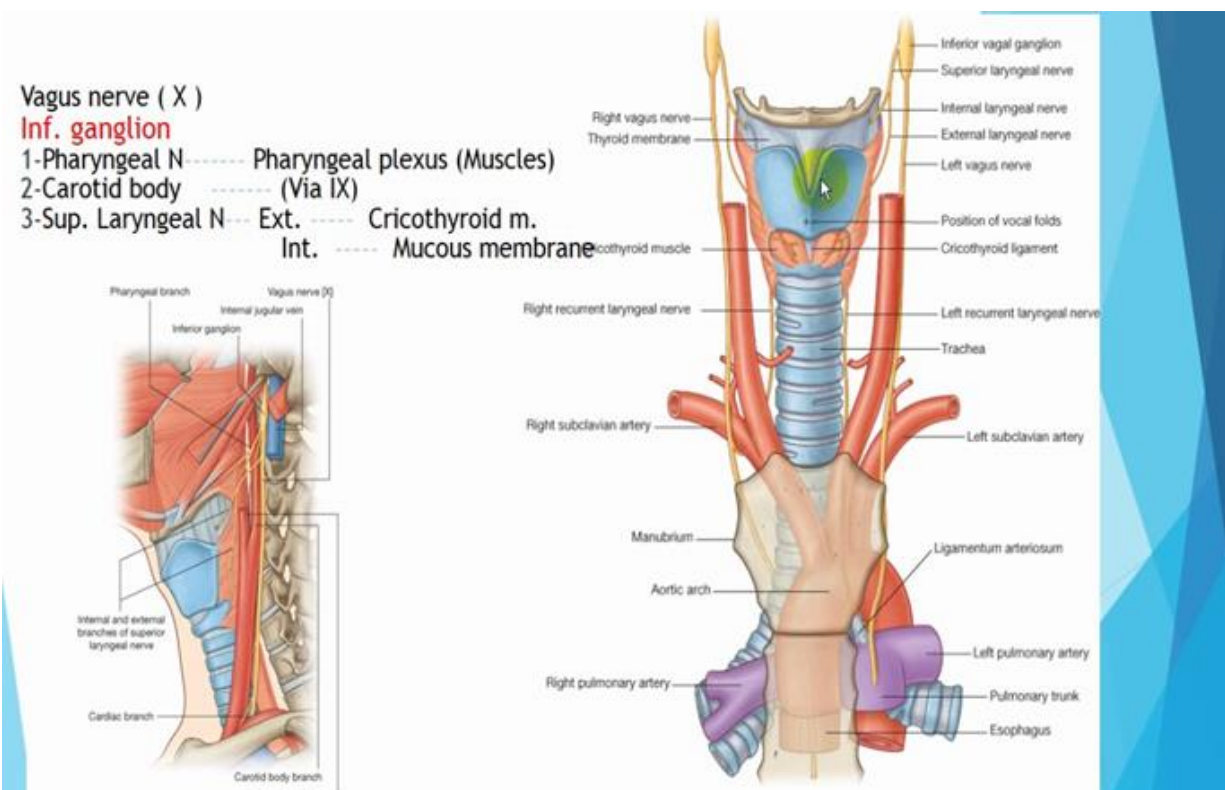
عضلات حلق عصب آن واگ است.

شبکه حلقی :

عصب 9 حسی

عصب 10 حرکتی

سمپاتیک



در این تصویر باز هم شاخه هایی که از inf.ganglion جدا می شوند را می بینیم:

- شاخه pharyngeal
- شاخه superior laryngeal
- شاخه ای که برای کاروتید بادی هست.

اما دو شاخه از تنه اصلی عصب جدا می شود یکی شاخه های کاردیاک (cardiac) است که در هر طرف دو تا هستند و دیگری inf.laryngeal است که همان reccurent laryngeal است.

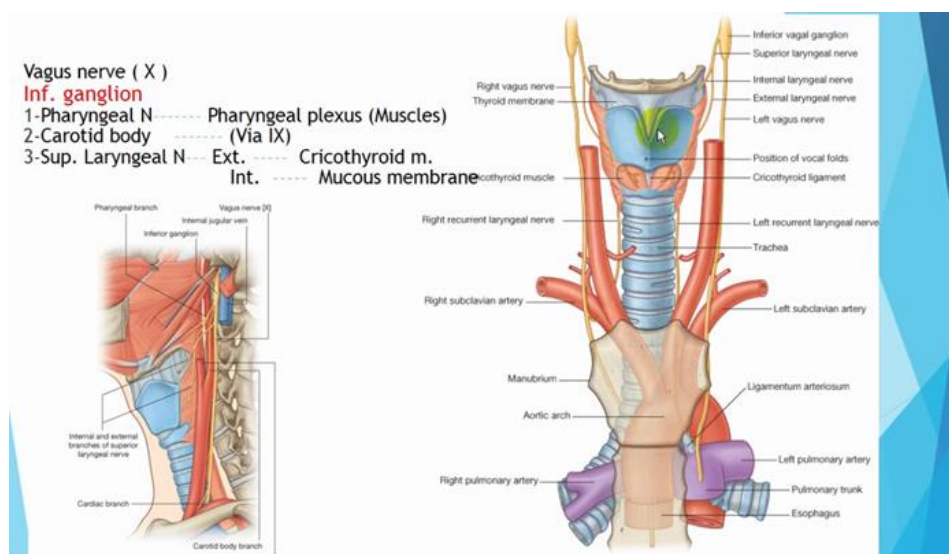
اما شاخه های cardiac یا قلبی که از در هر طرف دو تا شاخه از تنه اصلی جدا می شود یکی در پایین محل جدا شدن شریان sup.laryngeal و یکی هم در ریشه گردن است؛ از این چهار شاخه، شاخه های قلبی بالایی طرف راست و چپ و شاخه قلبی پایینی سمت راست از اطراف trachea عبور می کنند و وارد قفسه سینه می شوند و در تشکیل شبکه عمقی قلب شرکت می کنند. شاخه قلبی پایینی طرف چپ وارد قفسه سینه می شود و از طرف چپ قوس آئورت و رباط شریانی قرار میگیرد و در تشکیل شبکه سطحی قلب مشارکت می کند.

شاخه recurrent laryngeal که از تنه اصلی عصب واگ جدا می شود، در سمت راست و چپ هم محل جدا شدنشان از تنه واگ و هم مسیرشان در سمت راست و چپ با هم فرق می کند ولی شاخه هایی که می دهند تقریباً مشابه است.

recurrent laryngeal سمت راست، در جلوی شریان subclavian از عصب واگ جدا می شود و شریان subclavian و Brachiocephalic را دور میزند و بر میگردد (از ریشه گردن به سمت بالا بر میگردد).

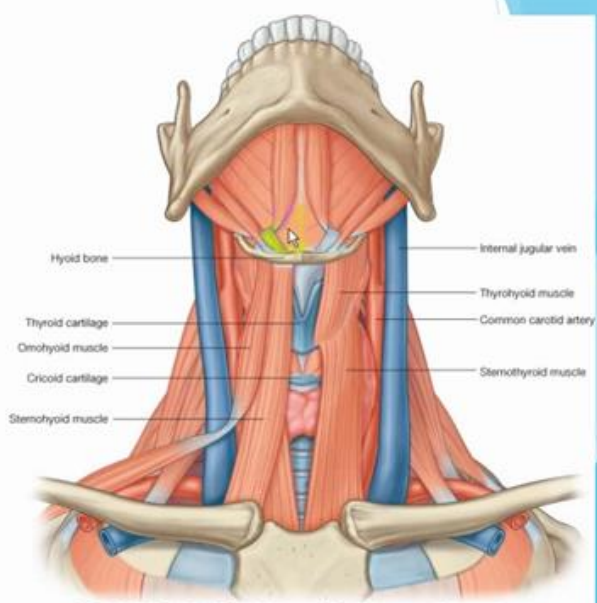
اما در سمت چپ عصب واگ تا جلوی قوس آئورت می آید و در جلوی قوس آئورت، عصب recurrent laryngeal چپ از عصب واگ جدا می شود و قوس آئورت را به سمت بالا دور می زند و دوباره وارد گردن می شود.

هم در سمت راست و هم در سمت چپ وقتی عصب recurrent laryngeal جدا می شود، (در سمت راست در ریشه گردن و در سمت چپ در قفسه سینه) یک سری شاخه های قلبی می دهند و در شبکه عمقی قلب شرکت می کنند و در بالا هم یک سری شاخه هایی به نای می دهند، شاخه هایی به esophagus می دهند، و شاخه هایی برای حلق می دهند. این دو شاخه recurrent laryngeal به سمت بالا می روند و در جایی که غضروف cricoid با شاخ زیرین غضروف تیروئید مفصل می شوند، این دو تا عصب وارد حنجره می شوند هم شاخه های مخاطی می دهند و هم شاخه عضلانی می دهد. در واقع عصب recurrent laryngeal یا inf.laryngeal تمام عضلات حنجره بجز cricothyroid عصب دهی می کند و همچنین مخاط حنجره را در پایین چین های صوتی هم عصب دهی می کند. مجاورت مهمی هم که عصب recurrent laryngeal دارند با شریان تیروئید تحتانی است.



Suprahyoid Muscles

- 1-Digastric m.
- 2-Stylohyoid m.
- 3-Mylohyoid m.
- 4-Geniohyoid m.



در شکل بالا ناحیه suprahyoid را میبینیم. در این ناحیه یک سری عضلات و دو تا مثلث را داریم که گفتیم submental و submandibular هستند.

کار آن باز کردن دهان است.

عضله اول عضله digastric یا دوبطنی هست که یک بطن قدامی و یک بطن خلفی دارد. origin عضله از حفره digastric در سمت داخل سطح زیرین استخوان mandible است حفره ای در سمت داخل پایین تنه mandible که به آن حفره digastric که بطن قدامی به آن حفره متصل می شود. بطن خلفی به بریدگی ماستوئید که در سطح داخلی زائده ماستوئید است (زائده ماستوئید مربوط به استخوان تمپورال است) اتصال پیدا می کند. بطن قدامی و خلفی در جایی به نام وتر واسطه در قسمت میانی، می آیند به همدیگر اتصال پیدا می کنند که در واقع این وتر واسطه از حلقه ای که در وتری پایینی عضله استایلوهایوئید است یعنی قسمت پایینی عضله استایلوهایوئید حالت دو شاخه می شود و یک حلقه ای را ایجاد می کند که در واقع وتر واسطه دایگاستریک از داخل آن عبور پیدا می کند؛ عصب دهی این عضله توسط دوتا عصب انجام می شود. بطن قدامی به همراه عضله mylohyoid توسط عصب mylohyoid عصب دهی می شود؛ عصب mylohyoid هم شاخه ای از عصب مندیبولار است ولی بطن خلفی عصب دهی آن به همراه عضله stylohyoid است که توسط شاخه ای از عصب facial است. عصب Facial شاخه ای می دهد که هم بطن خلفی digastric هم عضله stylohyoid را عصب دهی می کند.

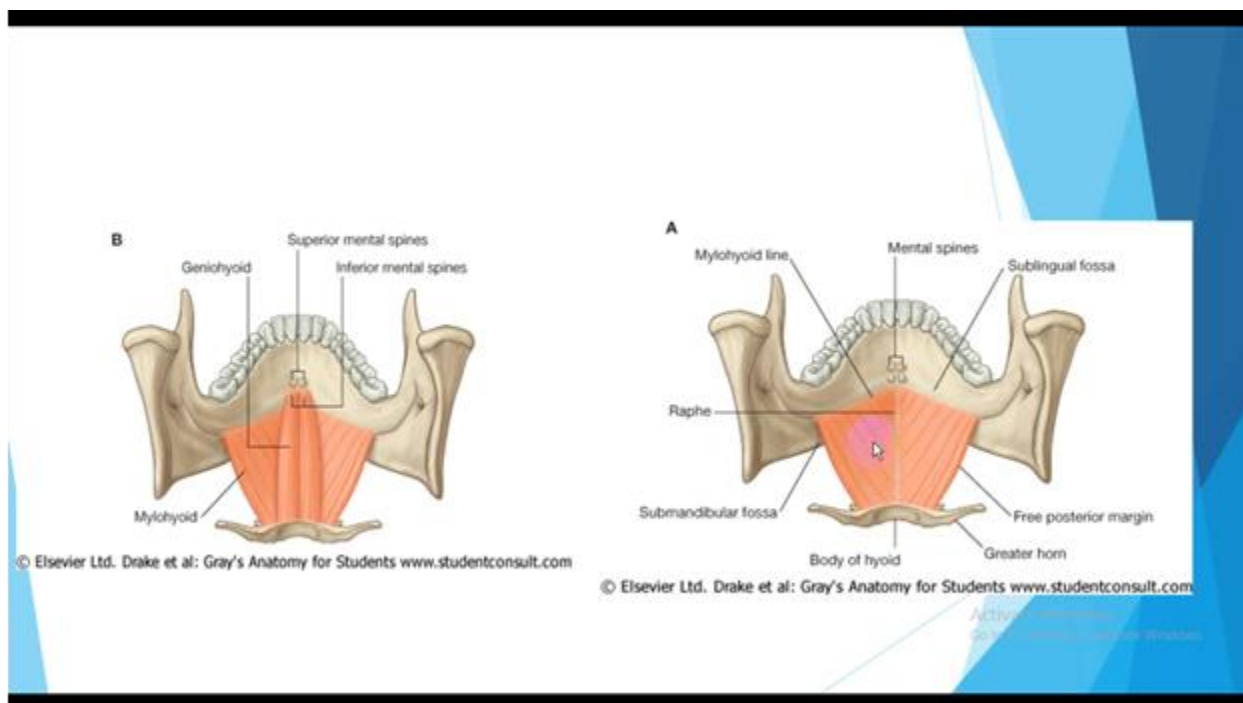
عضله بعدی عضله stylohyoid است که در مجاورت بطن خلفی digastric قرار دارد. در واقع در جلوی و

بالای بطن عقبی قرار دارد، origin آن از سطح عقبی زائده styloid است و پایین می آید و در پایین دو شاخه می شود و این دو شاخه به قاعده بزرگ استخوان Hyoid متصل می شود. از داخل آن دو تا شاخه یک حالت سوراخ ایجاد می کند که وتر واسطه digastric از داخلش عبور می کند عصب آن هم شاخه ای از عصب facial است که هم بطن خلفی digastric و Stylohyoid را عصب دهی می کند. وقتی این عضله منقبض شود استخوان hyoid را به سمت بالا و عقب می کشاند.

عضله بعدی mylohyoid است. این عضله از خط mylohyoid سطح داخلی تنه استخوان مندیبل شروع می شود و رشته ها به خط میانی می آیند و با رشته عضلانی طرف مقابل یکی می شوند و Median Raphe یا رافه یا خط تقارن را ایجاد می کنند و یکسری رشته ها به پایین می آیند و با تنه استخوان hyoid یکی می شوند.

عصب این عضله از عصب ^{mylo به معنی مندیبل} mylohyoid است که شاخه ای از عصب mandibular است، هم mylohyoid را و هم بطن قدامی digastric را عصب دهی میکند.

عمل این عضله: اگر استخوان hyoid ثابت باشد. وقتی این عضله منقبض میشود باعث میشود فک زیرین یا mandible به سمت پایین بیاید. اگر فک ثابت باشد استخوان hyoid را به سمت بالا میکشاند.



عضله geniohyoid: در باز کردن دهان و پایین کشیدن مندیبل نقش دارد.

گفتیم که در سمت داخلی تنه mandible چهار تا خار داشتیم. دو تا در بالا و دو تا در پایین که superior genial spine و inferior genial spine گفته میشدند که به دو تا خار بالایی عضله genioglossus و به دو تا خار پایینی عضله geniohyoid متصل است.

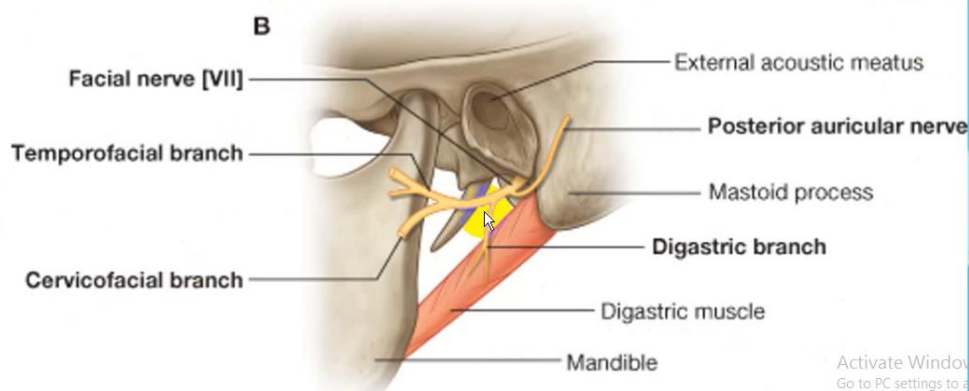
Inferior mental spine که از دو تا خار پایینی عضله geniohyoid مبدا میگیرد و این عضله به سمت تنه استخوان hyoid می آید و به سطح جلویی استخوان hyoid اتصال پیدا میکند.

عصب این دو عضله شاخه ای از C1 است. (از اولین عصب نخاعی گردن است).

عمل این عضله: اگر منقبض شود استخوان hyoid را به سمت بالا میکشد یا استخوان mandible را به طرف پایین میکشد.

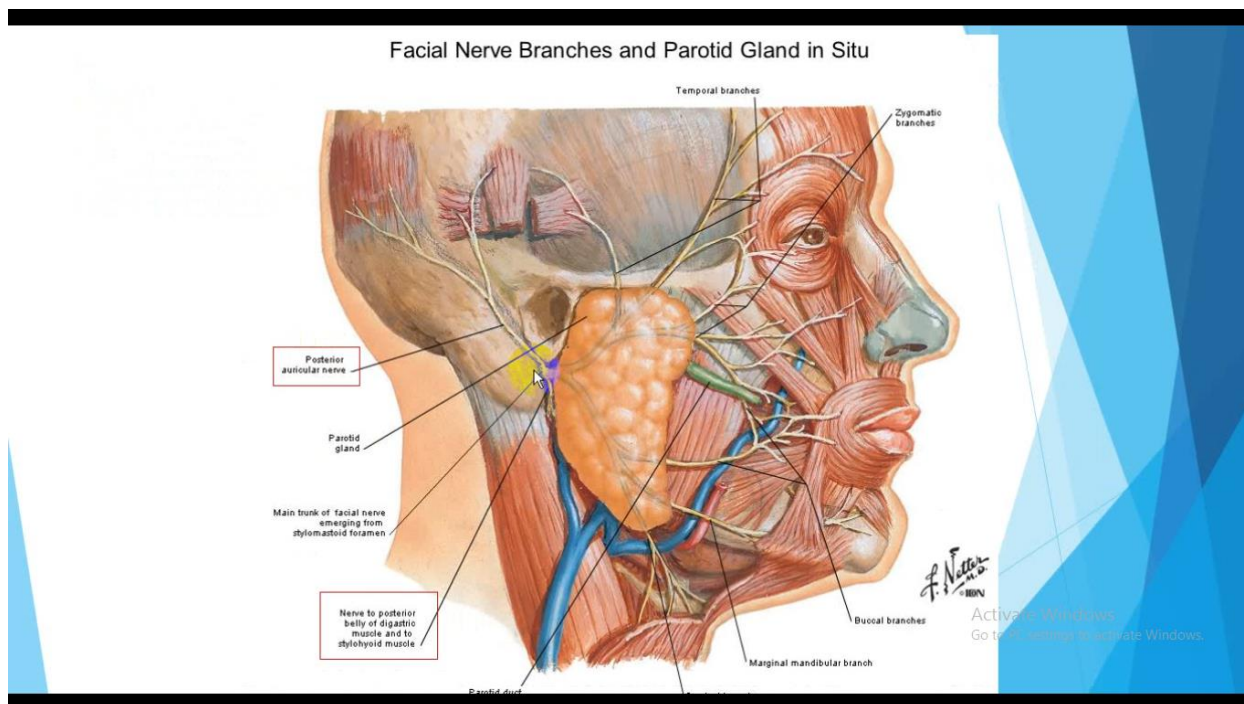
Facial nerve:

- 1- Post. auricular n.
- 2- Digastric branch
- 3- Facial branches: (Temporal - Zygomatic - Buccal - Marginal mandibular - Cervical)

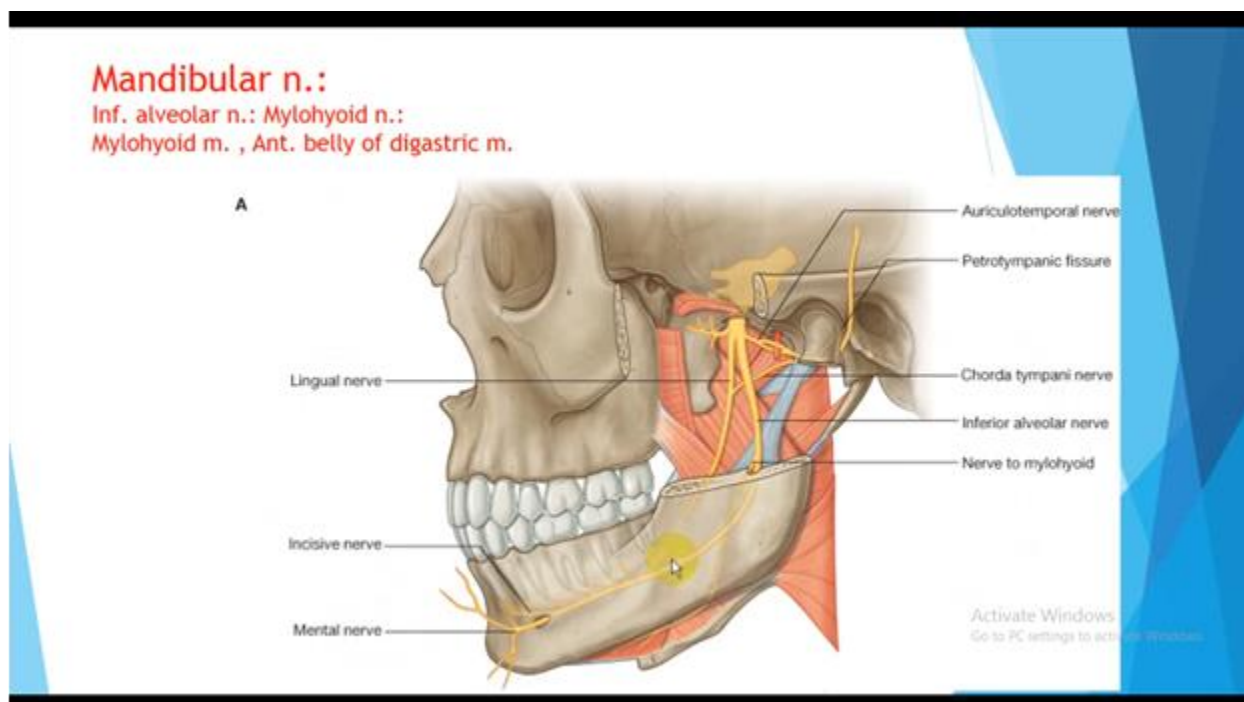


© Elsevier Ltd. Drake et al: Gray's Anatomy for Students www.studentconsult.com

وقتی در مورد عصب دهی عضلات صحبت کردیم گفتیم که عصب facial شاخه ای برای بطن خلفی digastric و عضله stylohyoid میدهد که وقتی عصب facial از سوراخ mastoid خارج میشود به چند شاخه تقسیم میشود. یک شاخه posterior auricular میدهد. یک digastric branch میدهد که هم برای بطن خلفی digastric است و هم برای stylohyoid هست و وقتی که وارد غده parotid میشود در صورت پنج تا شاخه انتهایی میدهد.

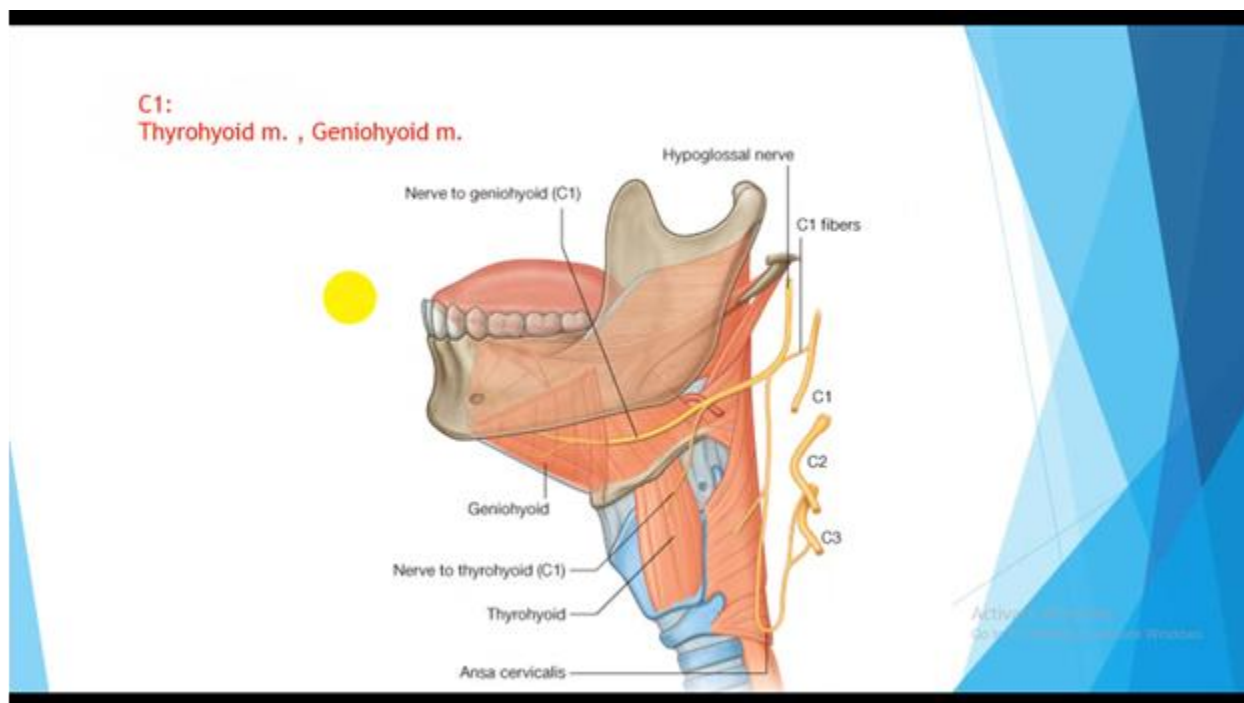


در اینجا شاخه هایی که از عصب facial جدا میشوند دیده میشود.



شاخه inferior alveolar در سمت داخلی mandible یک شاخه میدهد به نام شاخه mylohyoid که
 برای دندان های فک پایین داخل mylohyoid groove
 از سوراخ ovale خارج میشود
 در سمت داخلی

این شاخه عضله mylohyoid را عصب دهی میکند و هم بطن قدامی digastric را عصب دهی میکند.



عصب دهی عضله geniohyoid:

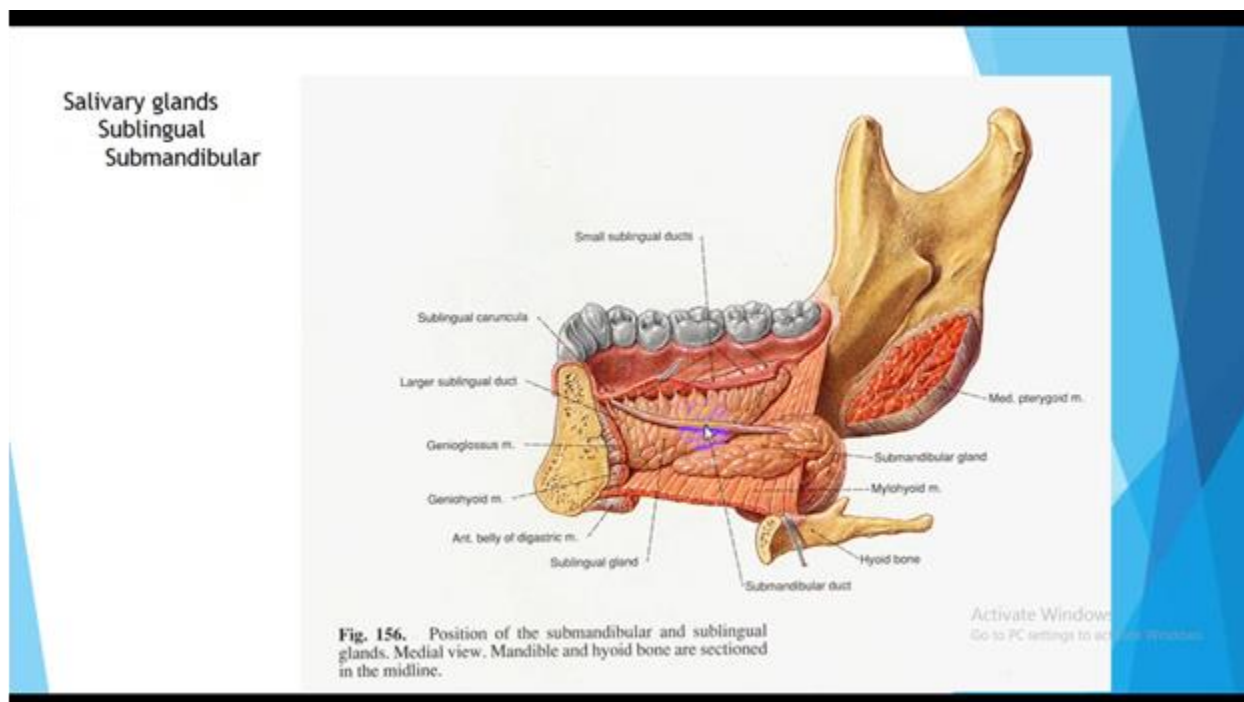
C1 شاخه ای میدهد که همراه با عصب hypoglossal مسیر خود را طی میکند. با این عصب یکی نمیشوند در واقع در یک غلاف مشترک با هم قرار میگیرند و مسیرش را طی میکند.

C1 دوتا شاخه میدهد یکی برای یک عضله در بالای hyoid و یکی برای یک عضله در پایین hyoid هست در بالای hyoid یک شاخه برای geniohyoid میدهد.

در پایین hyoid هم یکی از عضلات inferahyoid را عصب دهی میکند که برای عصب دهی عضله thyrohyoid است.

با مختل شدن عصب فیشیال همه ی عضلات مختل میشوند بجز عضله digastric که از دو منشا مختلف عصب میگیرد.

بطن خلفی این عضله با عصب facial
بطن قدامی به وسیلهی عصب mandibular



غده بزاقی:

● غده parotid

● غده submandibular

● غده sublingual

که این ها با هم بزاق را ترشح میکنند.

سرزی فقط

20 درصد ترشح بزاق بر عهده غده parotid است که بیشتر ترشحاتش serousi است.

بیشتر سرزی

75 درصد ترشح بزاق را غده submandibular انجام میدهد و یک غده سرزی موکوزی است ولی

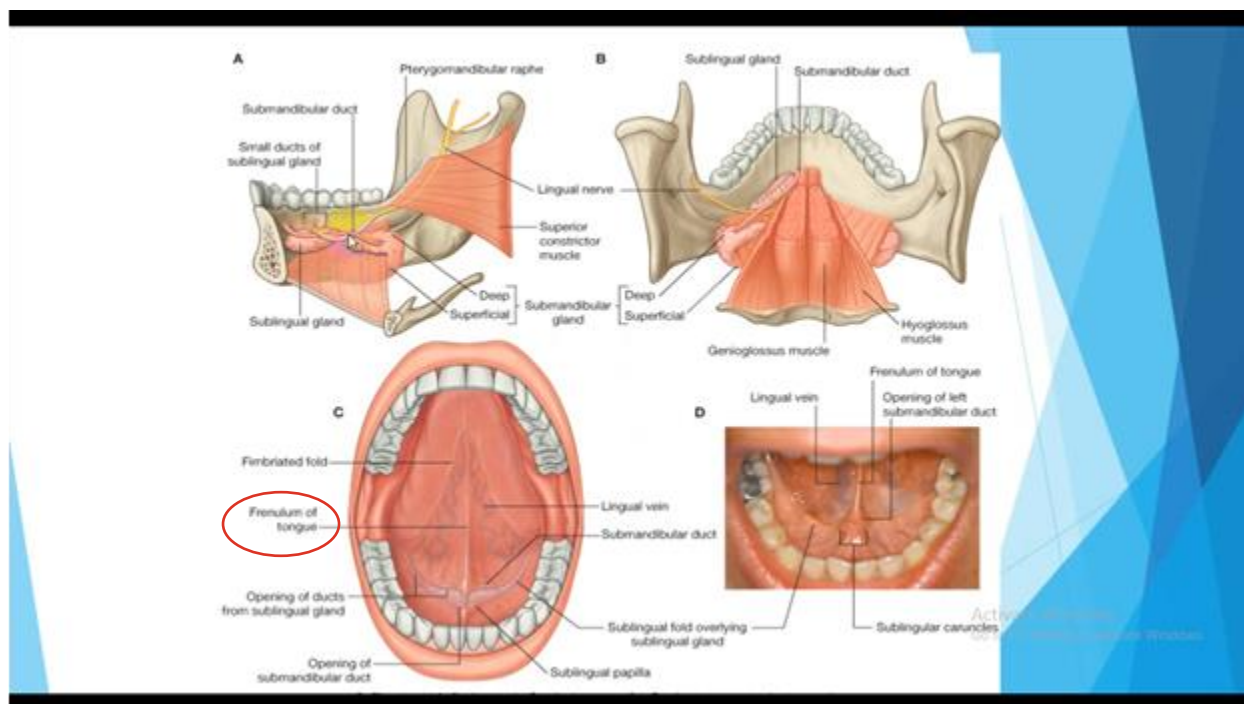
sublingual کمترین ترشحات را دارد یعنی 5 درصد ترشحات بزاق و یک غده موکوزی است.

بیشتر موکوسی

غده submandibular:

در مثلث submandibular قرار دارد و بیشتر مثلث را اشغال میکند و در قسمت پایین و جلوی زاویه فک قرار دارد و خود این غده به دو بخش سطحی و عمقی تقسیم میشود. کناره آزاد و خارجی عضله mylohyoid به داخل این غده نفوذ پیدا میکند و این غده را به دو بخش سطحی و عمقی تقسیم میکند. بخش سطحی در پایین عضله و بخش عمقی در بالای عضله هست. **بخش سطحی از زیر مندیبل قابل لمس است.**

Submandibular duct از بخش سطحی شروع میشود. ترشحات بخش سطحی را جمع میکند و بعد وارد بخش عمقی میشود و از بخش عمقی خارج میشود که این مجرا حدودا پنج سانتی متر است و به سمت جلو می آید و از سوراخی که در کف دهان و در عقب دندان های پیشین میانی قرار دارد وارد حفره دهان میشود و ترشحات را وارد حفره دهان میکند.

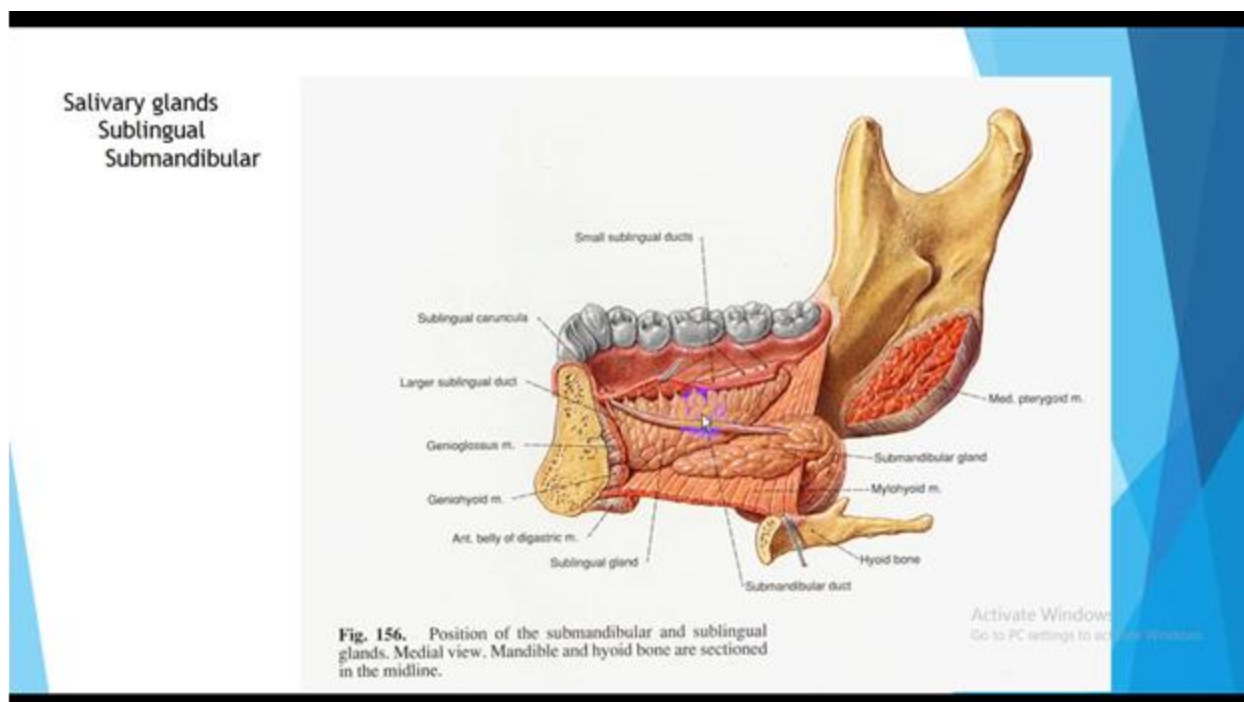


در دو ناحیه با عصب lingual تقاطع پیدا میکند:

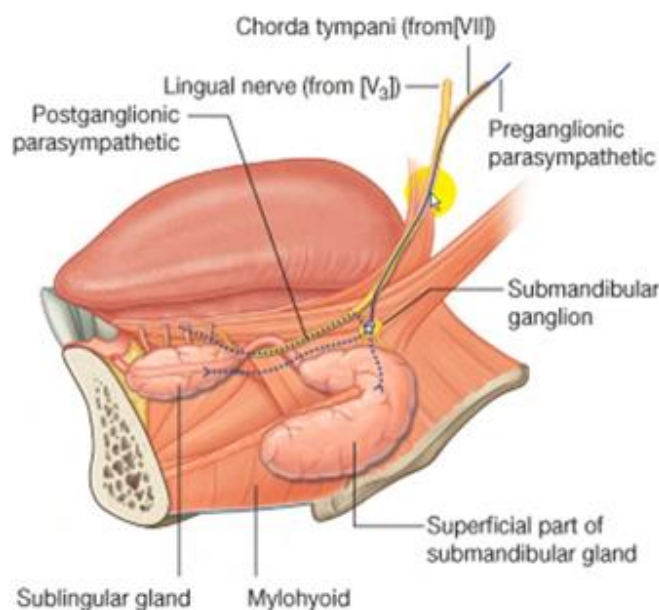
در اینجا میبینید که یک بار از خارج آن را قطع میکند و یک بار هم از پایین و داخل.

علاوه بر مجاورتش با عصب lingual با عصب hyoglossus مجاورت دارد اما در پایین آن قرار دارد و موازی با مجرا قرار دارد.

با بلند کردن زبان و دیدن فرنولوم دو مجرا دیده میشود که مربوط به submandibular است.



غده sublingual که یک غده بادامی شکل و کوچک ترین غده بزاقی است که بر روی عضله mylohyoid و در زیر مخاط کف دهان قرار دارد. ترشحات آن از طریق ده تا دوازده تا مجرای کوچک به کف دهان وارد میشود.



سه عصب پاراسمپاتیکی :

corda tympani

در نهایت به sublingual و submandibular 2/3 قدامی زبان میرود

lesser petrosal

برای غده پارتید

great petrosal

غدد اشکی و مخاطی

ترشحات این غده به وسیله ی عصب corda tympani عصب sympathetic و عصب lingual هست .

corda tympani از درز گلایزر خارج میشود و محل خروج آن mandibular fossa است.

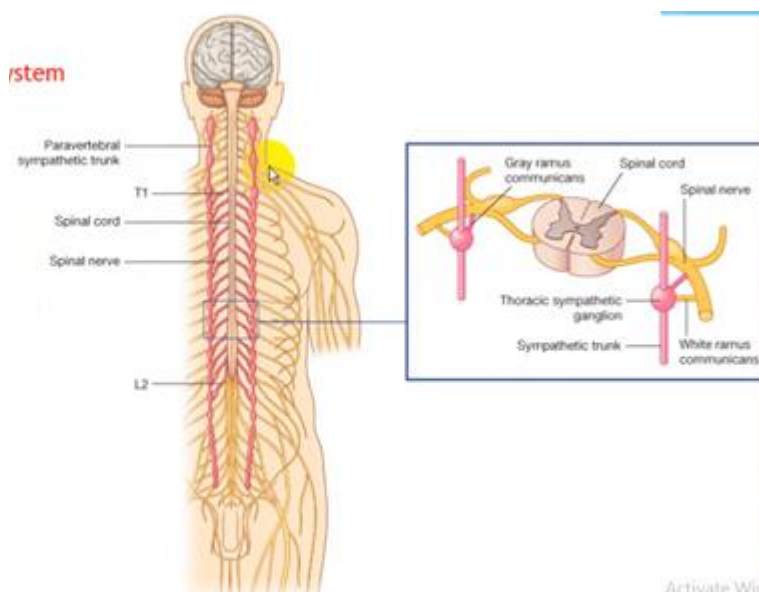
lingual همراه عصب corda typani خارج میشود.

● عصب lingual شاخه ای از عصب mandibular است.
حس ۲/۳ قدامی زبان

● عصب chorda typani شاخه ای از عصب facial است.

↓
پاراسمپاتیک ۲/۳ قدامی زبان
1/3 خلفی زبان glossopharyngeal

برای ۲ غده بزاقی و ۲/۳ قدامی زبان
این ها در یک غلاف مشترک با هم هستند ولی با هم ادغام نمیشوند . عصب chorda typani وارد ganglion submandibular میشود. این ganglion در کف دهان قرار دارد و نزدیک کنار عقبی عضله mlohyoid و روی عضله hyoglossus قرار میگیرد. الیاف عصب chorda typani وارد این ganglion میشوند و الیاف پس از خروج از گنگلیون به سمت غده submandibular و sublingular میروند. در واقع باعث ترشح این دو غده میشوند . پس ترشح غده submandibular و sublingular به وسیله عصب chorda typani اتفاق می افتد و قطع ترشح به وسیله عصب sympathetic هست. حس عمقی این غدد به وسیله عصب lingual است.



برای این ۳ عصب چه مواردی باید بلد باشیم؟

۱. شاخه چه عصبی است؟

۲. از چه مسیری خارج میشود؟

۳. چه گانگلیونی بر سر راه آن است؟

۴. با چه عصبی حرکت میکند؟

۵. به کجا می رود؟

۱. Lesser petrosal: با عصب

auriculotemporal به غده پارتید می رود
و گانگلیون Otic بر سر مسیر آن است.

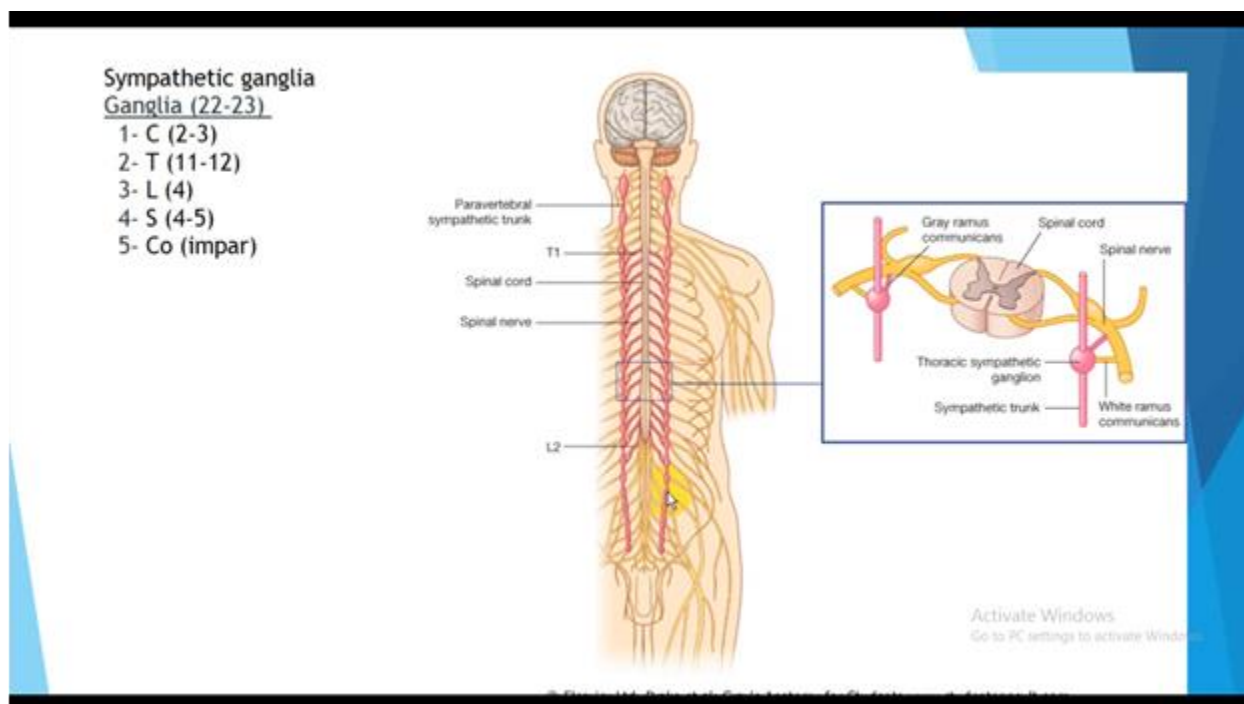
۲. Great petrosal: با عصب

zygomatic از شاخه maxilla به غده اشکی می رود.
و گانگلیون pterygopalatine بر سر مسیر آن است .

۳. Chorda typani.

در عقب غلاف carotid یک تنه عصبی داریم به نام زنجیره سمپاتیک ، در واقع اعصاب سمپاتیک به شکل یک جفت طناب عصبی هستند که در جلو و طرفین ستون مهره ها قرار دارند.

زنجیره سمپاتیک از یک سری ganglion های سمپاتیکی تشکیل شده که حدودا 24 تا هستند. تعدادی در ناحیه گردن تعدادی در ناحیه thoracic lumbar و coccygeal و sacral قرار دارند.



● Ganglion هایی که در ناحیه گردن قرار دارند معمولاً دو تا سه تا هستند، فوقانی، میانی و تحتانی داریم.

● در ناحیه thoracic یازده تا دوازده تا هستند.

● در ناحیه lumbar چهار تا و در ناحیه sacral چهار یا پنج تا.

● در پایین هم ganglion impar که به ناحیه coccygeal مربوط است.

مبدأ اعصاب سمپاتیکی که با رنگ قرمز نشان داده شده از ناحیه thoracic و بخش های lumbar فوقانی است. یعنی از ناحیه T1 تا L2 این رشته های عصبی از نخاع خارج میشوند و وارد زنجیره sympathetic میشوند.

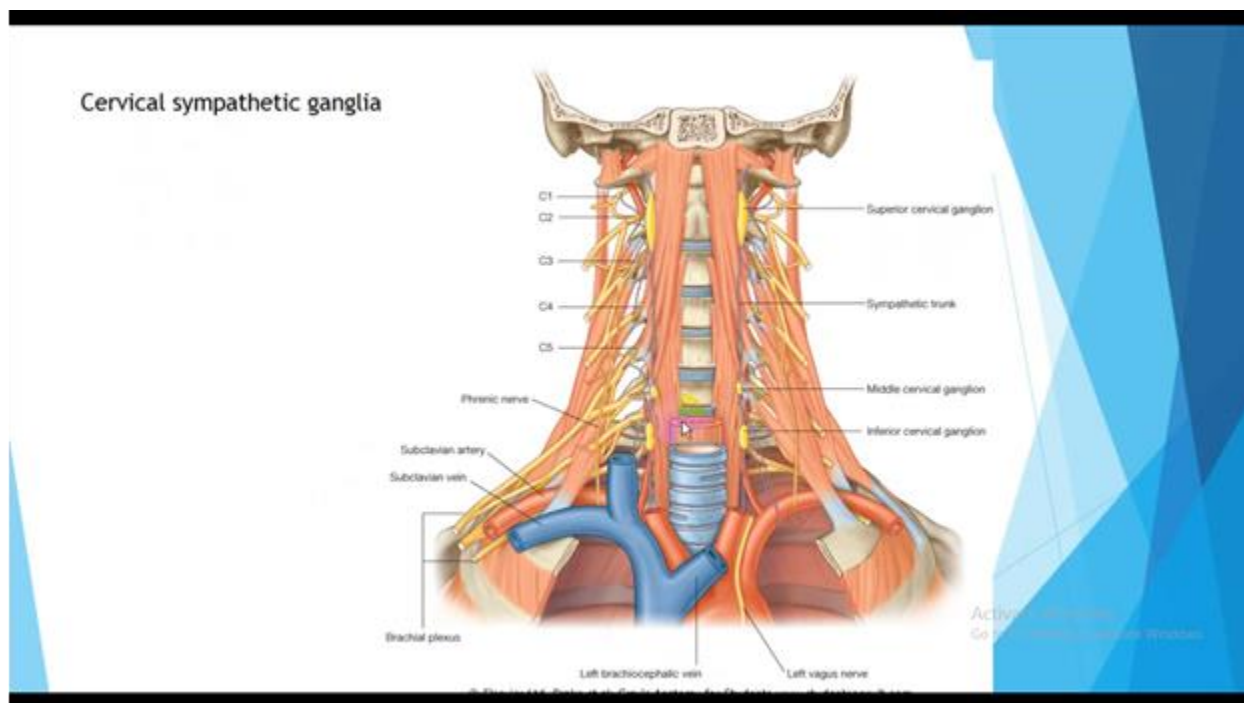
زنجیره sympathetic دو نوع رشته های عصبی دارد:

● رشته های paraganglion که رشته هایی هستند که قبل از ganglion قرار دارند.

● رشته های postganglion یا پس عقده ای که بعد از ganglion قرار میگیرند.

این ganglion ها جا هایی هستند که یا الیاف عصبی دارند از آن ها عبور میکنند یا سیناپس در آن ها اتفاق

می افتد.



Ganglion های ناحیه cervical دیده میشود.

همانطور که گفته شد گانگلیون های ناحیه cervical سه تا هستند:

- Superior ganglion
- middle ganglion
- inferior ganglion

این سه تا گانگلیون بسیار مهم هستند چرا که قسمت های مهمی از جمله قلب، ریه، حلق، مری، غده تیروئید، چشم و غدد بزاقی را عصب دهی میکنند و باعث تنظیم ترشح این غدد میشوند.

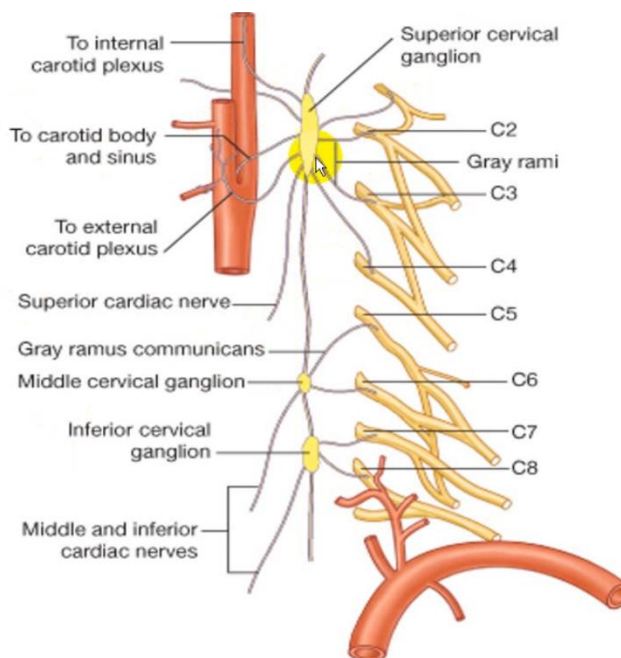
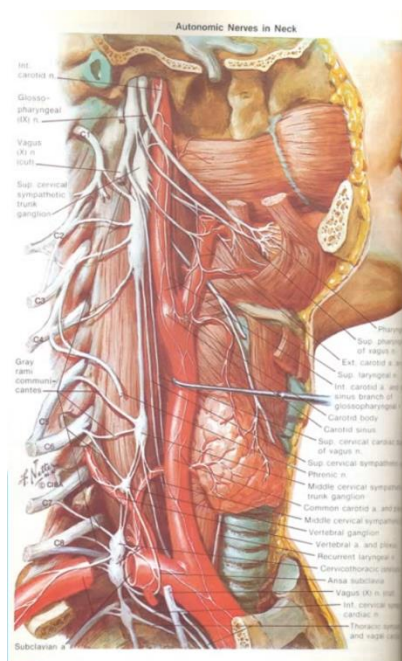
در بیشتر مواقع گانگلیون تحتانی گردنی با اولین گانگلیون ناحیه thoracic یکی میشوند و یک گانگلیون ستاره ای را ایجاد میکنند.

همچنین گانگلیون ها الیفشان را از اعصاب توراسیک دریافت میکنند.

در واقع سه تا گانگلیون گردنی اعصابشان را از پنج عصب نخاعی اول سینه ای یا T1 تا T5 دریافت میکنند.

جایگاه زنجیره سمپاتیک گردنی: در جلوی عضلات Prevertebral و در عقب غلاف کاروتید قرار گرفته اند.

اگر به گانگلیون فوقانی دقت کنید 2 تا 3 سانتی متر بوده و دوکی شکل است و در مقابل C1 و C2 قرار دارد. گانگلیون میانی جایگاهش متغیر بوده و کوچک است و معمولاً در جلوی غضروف cricoid یا C6 قرار دارد. گانگلیون تحتانی نیز در مقابل زائده عرضی C7 قرار دارد.



هر کدام از گانگلیون هایی که در تصویر بالا می بینید شاخه هایی را ایجاد میکنند که به قسمت های مختلف می روند. گانگلیون فوقانی را مشاهده میکنید که شاخه هایی را ایجاد کرده که یکی از این شاخه ها به سمت شبکه کاروتید داخلی میرود و این عصب به همراه شریان کاروتید داخلی وارد کاسه سر میشود. درواقع این عصب هم شبکه های کاروتید داخلی را تشکیل میدهد و هم در تشکیل شبکه کاورنوس (Cavernous) و شبکه گوشه شرکت میکند. همچنین شاخه هایی که ایجاد میکند با اعصاب نخاعی 1 تا 4 اتصال پیدا میکنند. همانطور که مشاهده میکنید گانگلیون فوقانی شاخه هایی را نیز به سمت carotid body and sinus ارسال میکند.

شاخه ای که از گانگلیون فوقانی به سمت external carotid plexus میرود همراه انشعابات آن طی مسیر میکند. همچنین گانگلیون فوقانی شاخه هایی را برای حلق ارسال میکند که در تشکیل شبکه حلقی شرکت میکنند. گانگلیون فوقانی یکسری شاخه هایی را برای گانگلیون های دیگر از جمله گانگلیون پایینی Glossopharyngeal nerve، گانگلیون تحتانی و فوقانی عصب واگ و شاخه هایی را هم به سمت

Hypoglossal nerve یا عصب زیر زبانی ارسال میکند.

مشاهده میکند از طرف گانگلیون تحتانی، فوقانی و میانی شاخه های به سمت قلب ارسال میشود که شاخه ای که گانگلیون فوقانی می رود در تشکیل شبکه قلبی شرکت کرده، در سمت راست به شبکه عمقی قلب و در سمت چپ به شبکه سطحی قلب می رود.

در تصویر گانگلیون میانی را مشاهده میکنید که شاخه هایی به سمت قلب (middle cardiac)، به سمت غده تیروئید و به سمت اعصاب نخاعی 5 و 6 میفرستد.

گانگلیون تحتانی نیز شاخه هایی را ایجاد میکند که مهمترین آنها شاخه هایی هستند که به سمت قلب می روند (middle and inferior cardiac nerves) و در تشکیل شبکه عمقی قلب شرکت میکنند.

گاهی اوقات همراه شریان Vertebral که شاخه ای از شریان ساب کلاوین است، گانگلیونی به نام vertebral ganglion یا گانگلیون مهره ای وجود دارد که در واقع با گانگلیون تحتانی در ارتباط است و شبکه عصبی ورتبرال را هم ایجاد میکند.

ansa subclavian:

همانطور که در سمت چپ تصویر بالا می بینید بین گانگلیون میانی و گانگلیون تحتانی بخشی از زنجیره سمپاتیک را داریم که این دوتا گانگلیون را به همدیگر متصل میکند که در واقع به وسیله دوتا شاخه کوتاه و بلند است. شاخه بلند شریان ساب کلاوین را دور میزند و بر میگردد و در واقع به گانگلیون تحتانی متصل میشود به شاخه که به دور شریان ساب کلاوین قوس میزند ansa subclavian می گویند.

Cervical Sympathetic Ganglions

Cervical ganglion	Position	Formation	Branches	
Sup.	C2,C3	C1 - C4	1-Communicating br. 2-pharyngeal br. 3-Sup. Cardiac br. 4-Arterial br.	C1-C4 , IX,X Pharynx Carotid body Superf. & Deep parts Carotid aa.
Middle	C6	C5 , C6	1-Communicating br. 2-Thyroid br. 3-Middle Cardiac br.	C5 , C6 Thyroid gland Deep part
Inf. (Stellate)	C7	C7,8 -T1 (T2)	1-Communicating br. 2-Inf. Cardiac br. 3-Arterial br.	C7 , C8 Deep part Subclavian a. Vertebral a.

در جدول بالا هر آنچه که درباره گانگلیون های سمپاتیک ناحیه گردنی وجود دارد نشان داده شده است.

● گانگلیون فوقانی در مقابل مهره C2,C3 قرار دارد و الیاف را از نخاعی C1_C4 دریافت میکند.

● گانگلیون میانی که در مقابل مهره C6 قرار دارد و الیاف را از نخاعی C5_C6 دریافت میکند.

● گانگلیون تحتانی در مقابل C7,C8_T1(T2) قرار دارد و الیاف را از نخاعی C7 دریافت میکند.

لطفا از دقیقه 58:13 تا انتهای توضیحات مربوط به جدول بالا رو از فایل تدریس استاد گوش بدین صدای استاد در اواسط توضیحاتشون قطع و وصل میشد و توضیحات رو نمیشد به طور کامل نوشت گرچه مطالب جدول تکراری هستن و در توضیحات قبلی بیان شدن 😊

Parasympathetic nervous system

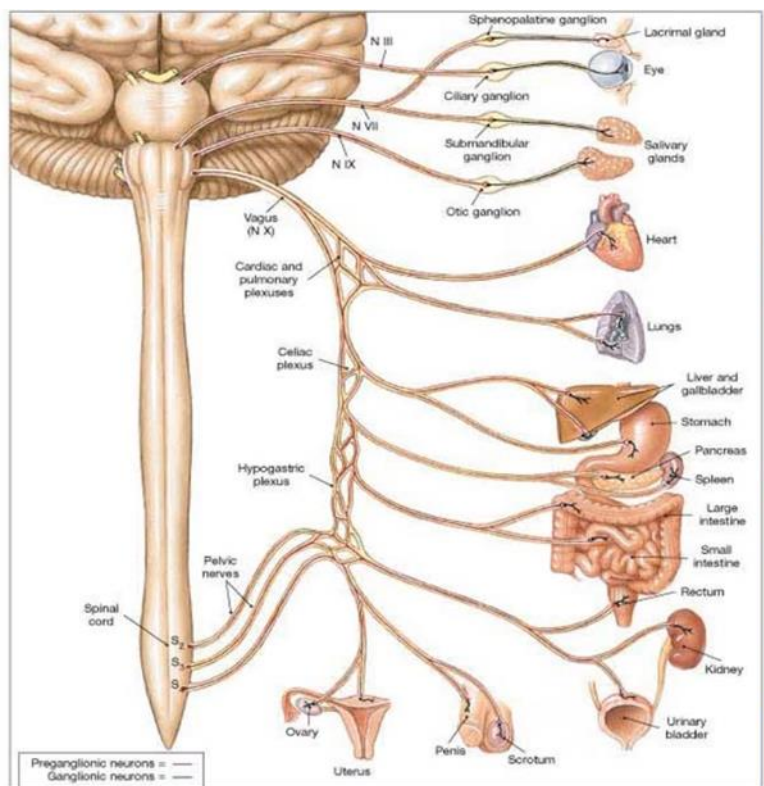


FIGURE 16-9 Distribution of Parasympathetic Innervation

همراه اعصاب سمپاتیک اعصاب پاراسمپاتیک وجود دارد که به اعضای مختلفی میروند و در واقع اعمال اعصاب سمپاتیک را کنترل میکنند.

در تصویر بالا اعصاب پاراسمپاتیک را مشاهده میکنید که منشا آنها و اعضای که این اعصاب به سمت آنها میروند نشان داده شده است. اعصاب پاراسمپاتیک دوتا منشا دارند : یک منشا مغزی و یک منشا نخاعی.

اعصاب پاراسمپاتیک با منشا مغزی در داخل عصب 3،7،9 و 10 مغزی قرار دارند یعنی در داخل اعصاب oculomotorius، facial، Glossopharyngeal و vagus قرار دارد. اما اعصاب نخاعی از طریق S2، S3 و S4 به سمت بخش های مختلف میروند.

به عصب زوج سه اوکولوموتور (عصبی که وارد چشم میشود) دقت کنید که دارای بخش سمپاتیک است در واقع این عصب به سمت Ciliary Ganglion میروند. این عصب بعد از این که وارد گانگلیون سیلیاری شد به چشم میروند و بیشتر عضلات چشم را عصب دهی میکند و در واقع به سمت عضلات غیر ارادی چشم مثل عضله تنگ کننده مردمک و عضله سیلیاری (عضله مژگانی) نیز میروند. پس درواقع به گانگلیون سیلیاری میروند و از آنجا

وارد چشم میشود و عضلات غیر ارادی را عصب دهی میکند.

عصب زوج 7 دو عدد شاخه پاراسمپاتیکی دارد که در واقع این عصب یک عصب حرکتی است که به سمت عضلات پوست سر و پوست و برای عضلات صورت میرود.

یکی از شاخه های پاراسمپاتیک آن Greater petrosal nerve نام دارد که این شاخه به سمت sphenopalatine ganglion میرود و بعد از اینکه از گانگلیون اسفنوپالاتاین جدا شد به بخش های مختلفی از جمله غده اشکی، مخاط بینی، کام و حلق میرود. اما شاخه دیگری به نام chorda tympani داریم که وارد گانگلیون ساب مندیبولار میشود و بعد از اینکه از این گانگلیون خارج شد وارد غدد بزاقی ساب مندیبولار و ساب لینگوال میشود و همچنین حس چشایی $\frac{2}{3}$ قدام زبان را فراهم میکند.

عصب زوج 9 یک شاخه پاراسمپاتیک تیمپانیک دارد که از طریق lesser petrosal nerve وارد گانگلیون otic میشود و در آنجا از طریق auriculotemporal nerve به سمت غده بزاقی پاروتید میرود و باعث ترشح آن میشود.

عصب زوج 10 را تصویر میبینید که بخش های زیادی را از جمله دستگاه قلب و عروق، دستگاه تنفس و دستگاه گوارش (تا قسمتهای انتهایی) را عصب دهی پاراسمپاتیکی میکند.

اعصاب سمپاتیکی که منشا نخاعی دارند بیشتر به سمت دستگاه ادراری-تناسلی و دستگاه گوارش میروند. در واقع به سمت رحم، اندام های تناسلی خارجی، مثانه و قسمتی از روده بزرگ میرود.

در واقع دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک برخلاف همدیگر عمل میکنند. یعنی تحریک دستگاه پاراسمپاتیکی باعث کم شدن ضربان قلب، گشاد شدن عروق و تنگ شدن مردمک میشود ولی تحریک سمپاتیک عکس این است. یعنی باعث باز شدن مردمک، تنگی عروق و افزایش ضربان قلب میشود.