

Sistemul vascular al capului si al gatului

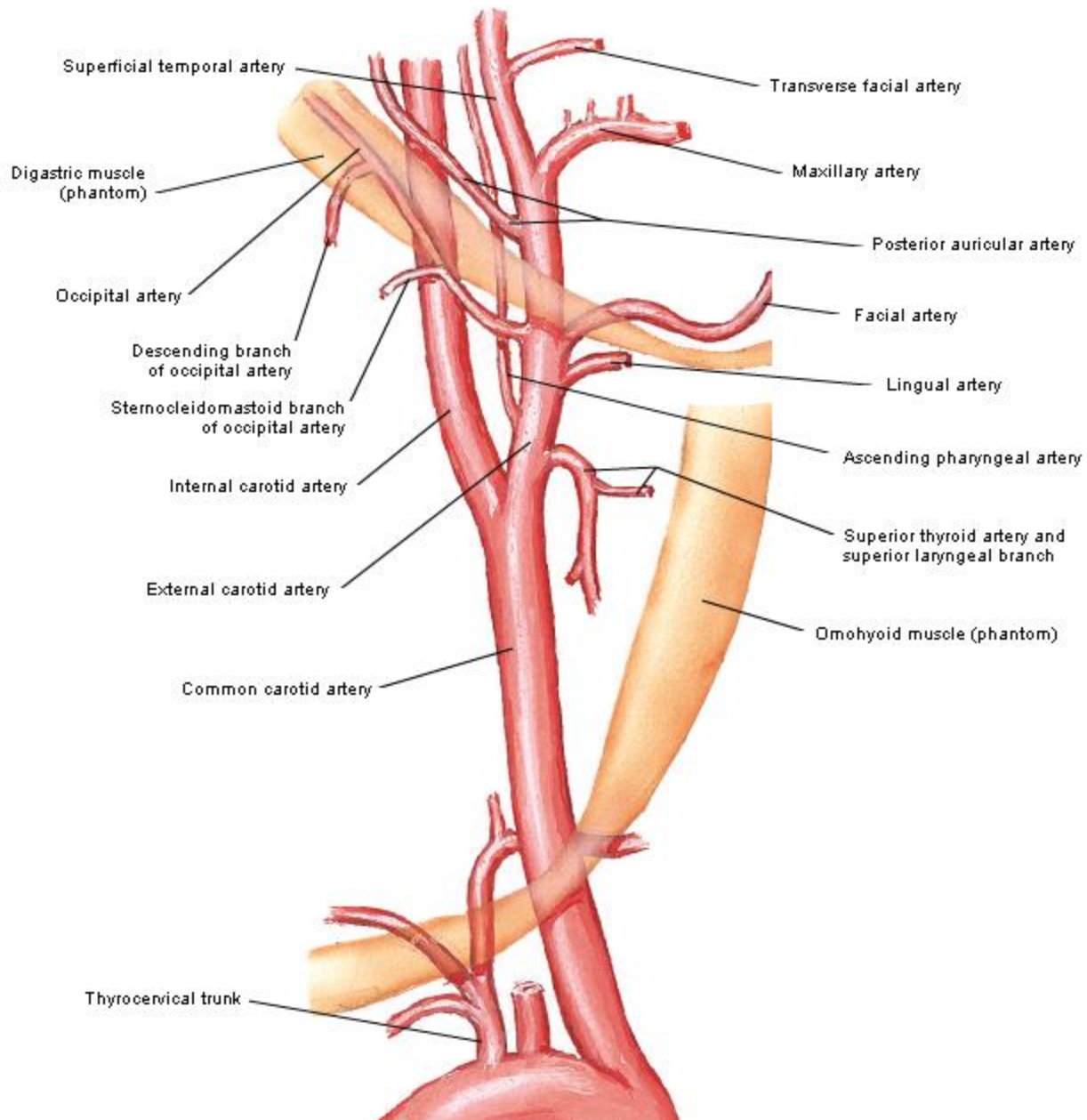
- Mănunchiul vasculo-nervos al gâtului este format din artera carotidă comună, nervul vag și vena jugulară internă. Aceste elemente anatomice sunt ‘învelite’ de jur împrejur de teaca carotică, parte a fasciei cervicale profunde a gâtului.
- Arterele care aduc aportul de sânge oxigenat la nivelul capului și gâtului sunt reprezentate de arterele subclavii și arterele carotide comune. De partea stângă, originea acestor artere (a. Carotidă comună stângă și subclavia stângă) se face direct din artera aortă, pe când de partea dreaptă, aceste artere au ca origine trunchiul brahiocefalic (ramură a aortei).
- Artera carotidă comună nu dă ramuri colaterale la nivelul gâtului, ea având traiect aproape vertical spre superior, lateral de trahee și laringe și medial de mușchiul sternocleidomastoidian. La acest nivel, ea este conținută în teaca carotică, alături de nervul vag și vena jugulară internă. În apropiere de marginea superioară a cartilajului tiroid sau marginea inferioară a osului hioid ea se bifurcă, dând ramurile sale terminale: artera carotidă externă și artera carotidă internă. Înainte de bifurcație, notăm o zonă ușor dilatată la nivelul arterei carotide comune – sinusul carotic (rol în reglarea presiunii arteriale).

- Artera carotidă internă continuă drumul ascendent al arterei carotide comune. Ea rămâne medial de sternocleidomastoidian, călătorind alături de vena jugulară internă și nervul vag până în baza craniului, unde va străbate osul (canalul carotic din osul temporal) și va ajunge intracranian. Nu are ramuri cervicale însă intracranian dă ramuri importante ca artera cerebrala anterioara și comunicanta posterioara participând astfel, împreună cu arterele vertebrale (care se unesc dând naștere arterei bazilare), la formarea poligonului Willis și vascularizația sistemului nervos central.
- Artera carotidă externă călătorește și ea spre superior după bifurcația carotidei comune, însă are inițial o situație medială față de artera carotidă internă.
- Artera asigură afluxul de sânge arterial pentru structurile gâtului și viscerocraniului, deci și pentru cavitatea orală. În funcție de direcția lor, artera carotidă externă are mai multe ramuri la nivelul gâtului, ramuri colaterale, și prezintă două ramuri terminale. Bifurcația acestei artere are loc în loja parotidiană, la nivelul condilului mandibulei, luând naștere artera temporală superficială și artera maxilară

- *Ramurile arterei carotide externe*
- *Artera tiroidiană superioară*
- Ramuri: musculare infrahioidiene și pentru SCM, a. laringiană superioară, a. cricotiroidiană
- *Artera linguală*
- Ramuri: a. dorsală a limbii, linguală profundă și sublinguală; ramuri suprahioidiene
- *Artera facială*
- Ramuri: a. Palatină ascendentă, submentală, ramuri labiale (inferioară apoi superioară), a. angulară
- *Artera faringiană ascendentă*
- Ramuri: faringiene și meningeale
- *Artera occipitală*
- Ramuri: musculare (inclusiv pentru SCM), auriculare și ramuri meningeale

- *Artera auriculară posterioară*
- Ramuri: a.auriculara și a. stilomastoidiană
- Ramuri terminale:
- *Artera temporală superficială*
- Cu direcție spre superior,spre fosa temporală
- Ramuri: a. transversă a feței,a. temporală mijlocie,a. frontală și parietală
- *Artera maxilară*
- Cu direcție spre medial,străbatând fosa infratemporală și pterigopalatină.

External Carotid Artery and Branches Schema



Handwritten signature or mark.

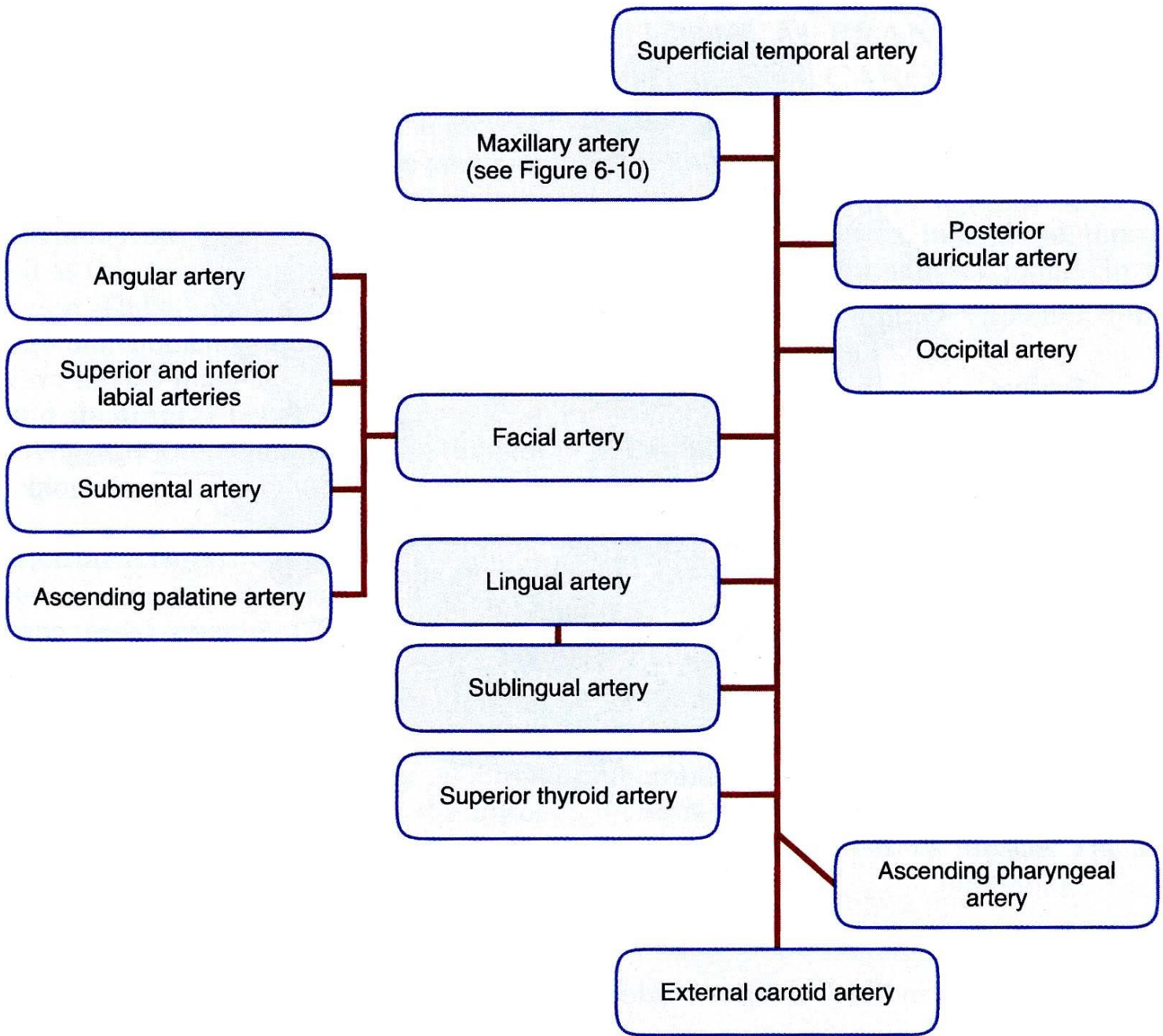
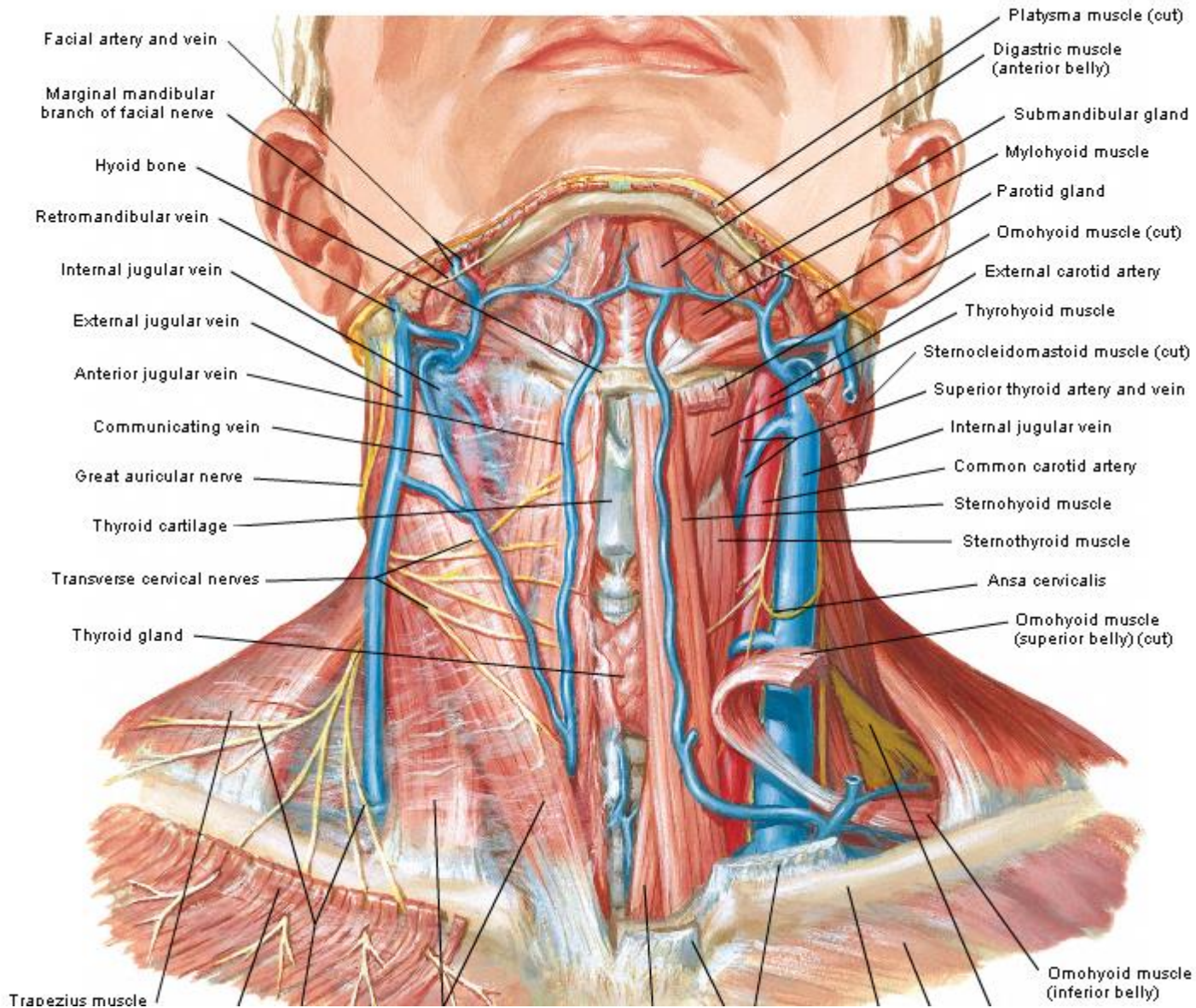


FIGURE 6-4 Branches of the external carotid artery.

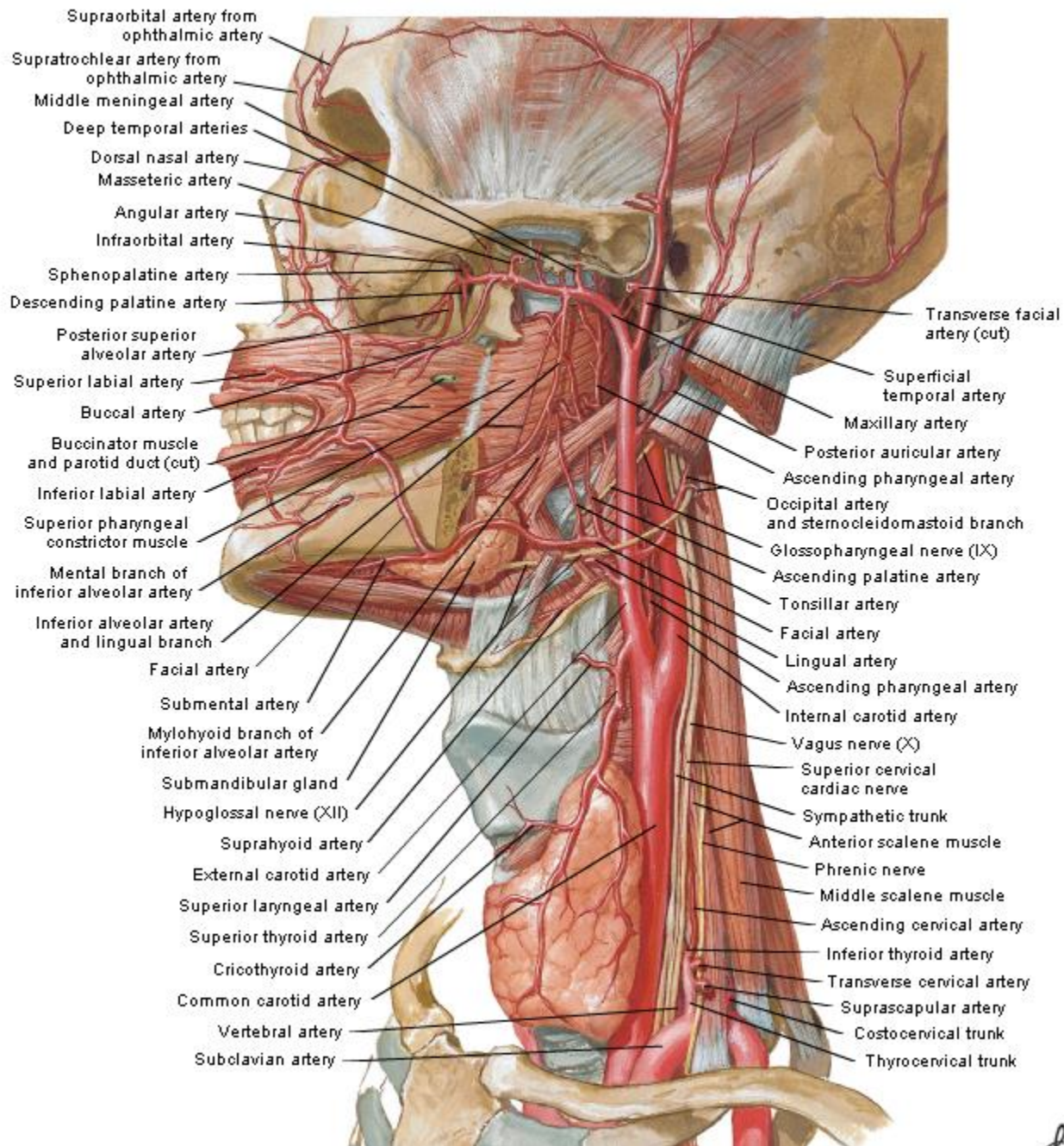
TABLE 6-1**BRANCHES OF THE EXTERNAL CAROTID ARTERY**

Branches of External Carotid Artery	Position of Branches	Further Branches
Superior thyroid	Anterior	Infrahyoid, sternocleidomastoid, superior laryngeal, and cricothyroid
Lingual	Anterior	Dorsal lingual, deep lingual, sublingual, and suprahyoid
Facial	Anterior	Ascending palatine, glandular, submental, inferior labial, superior labial, and angular
Ascending pharyngeal	Medial	Pharyngeal and meningeal
Occipital	Posterior	Muscular, sternocleidomastoid, auricular, and meningeal
Posterior auricular	Posterior	Auricular and stylomastoid
Superficial temporal	Terminal	Transverse facial, middle temporal, frontal, and parietal
Maxillary	Terminal	See Table 6-2

Superficial Veins and Cutaneous Nerves of Neck



Arteries of Oral and Pharyngeal Regions



- *Ramurile arterei maxilare*
- *Artera meningee mijlocie*
- Intracranian, prin foramen spinos
- *Artera alveolară inferioară*
- Ramuri: a. Incisivă, a. Mentală (traversează foramen mentonier), a. Milohiodiană. Traversează canalul mandibular
- *Artera Alveolară superioară și posterioară*
- Traversează foramina alveolaria ale tuberozității maxilare
- *Artera infraorbitală* intra în alcatuirea manunchiului vasculonervos infraorbital
- Ramuri: alveolară anterioară și superioară. Traversează fisura orbitală inferioară și foramen infraorbital
- *Aa. Palatine mari și mic*
- Traversează foramen palatinal mare și foramele palatinale mici
- *Artera sfenopalatină*, ramura terminală, trece din fosa pterigopalatină spre fosele nazale, și porțiunea post a palatului dur
-

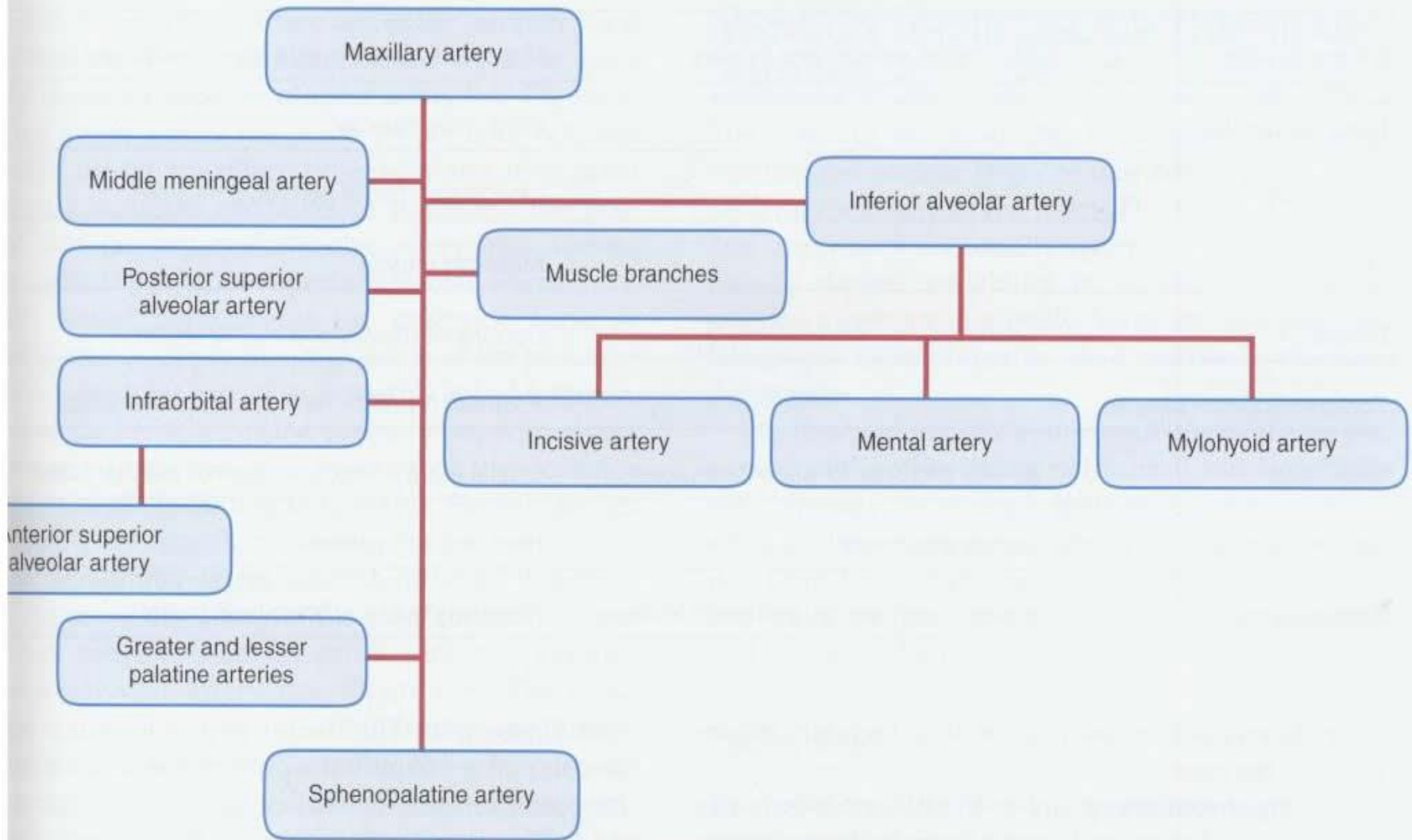


FIGURE 6-10 Branches of the maxillary artery.

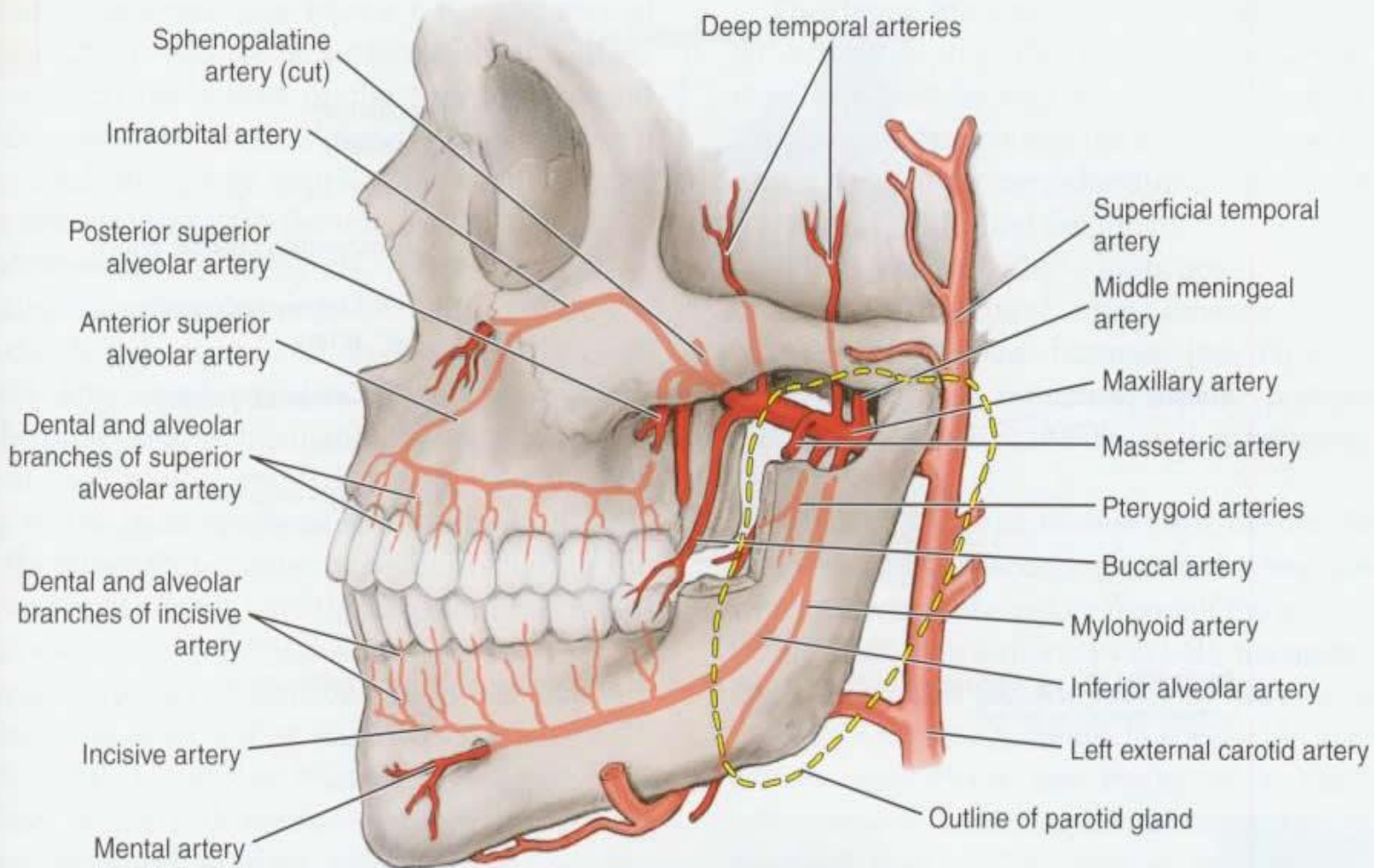
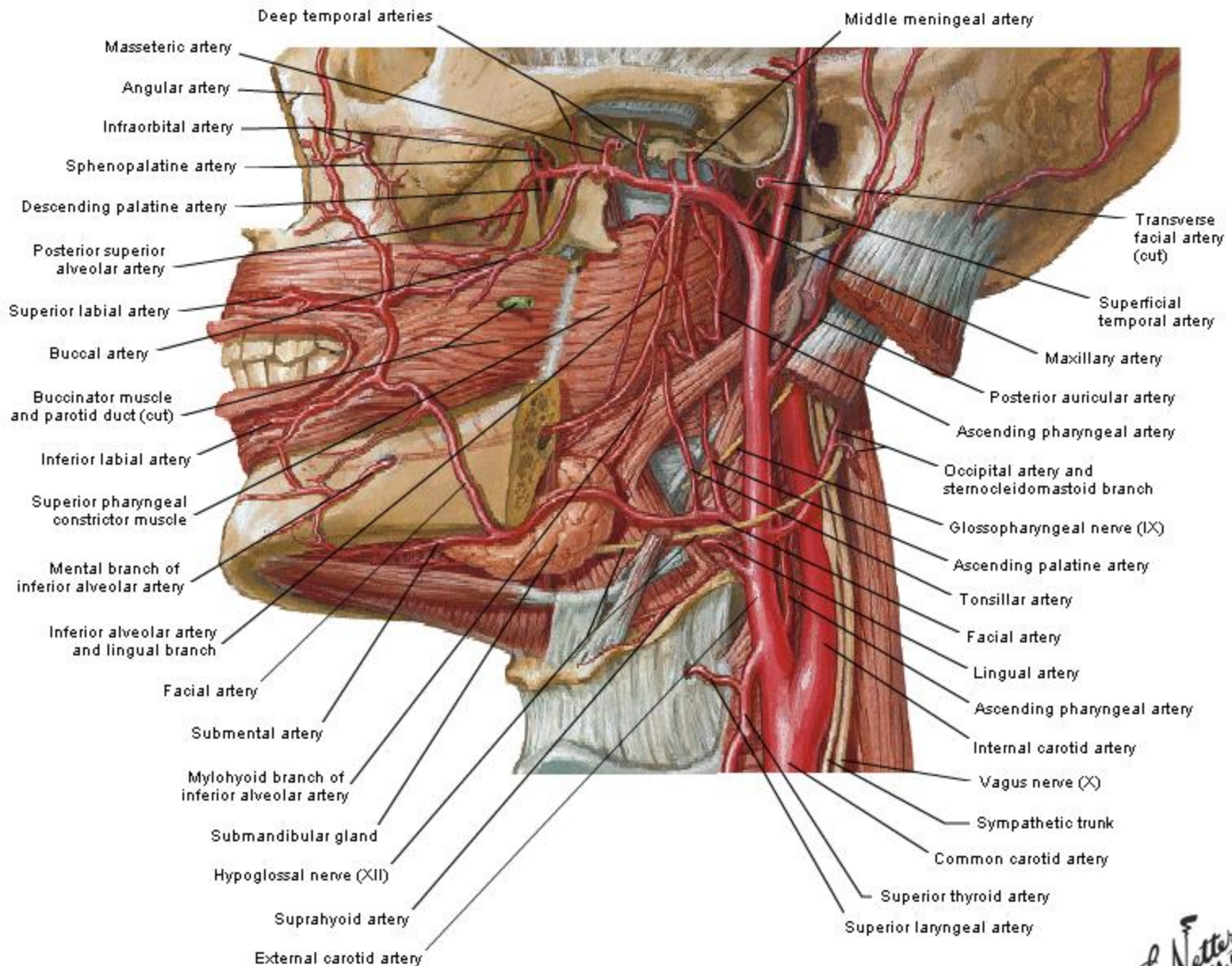


FIGURE 6-9 Pathway of the maxillary artery (except those branches to the nasal cavity and palate).

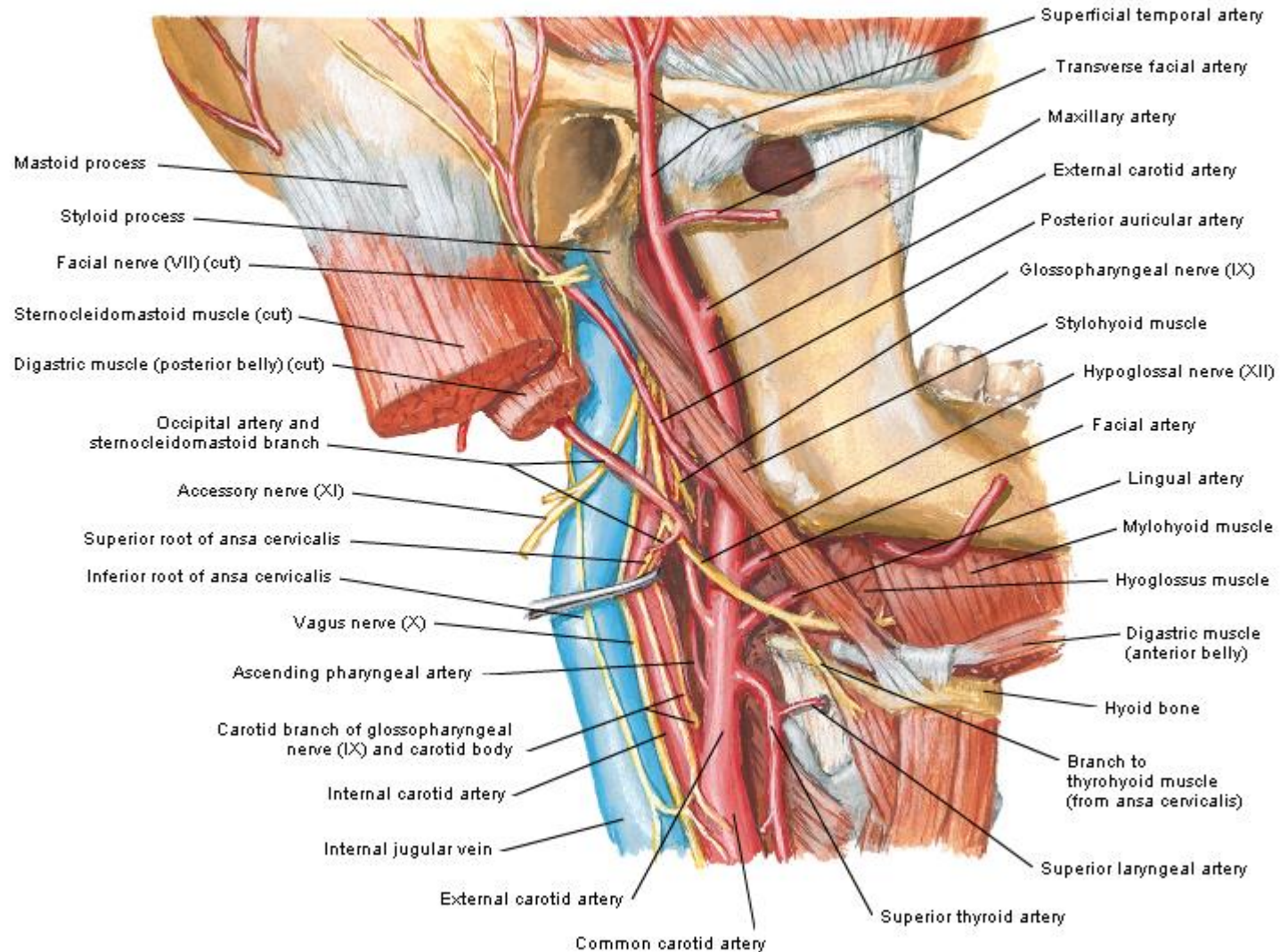
Arteries of Oral and Pharyngeal Regions

Enlarged View of Head and Upper Neck Portion



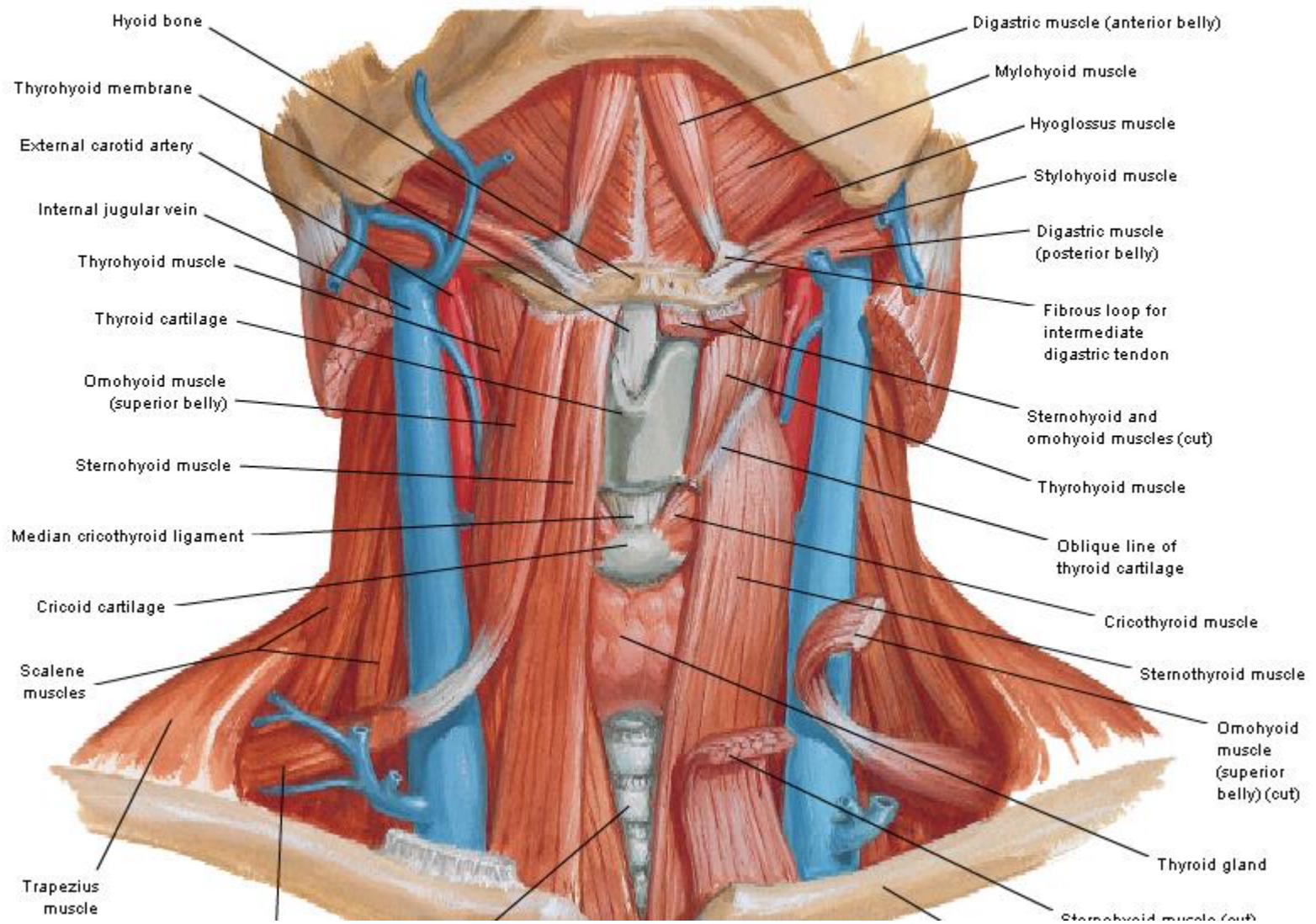
Carotid Arteries - Parotid Space (Bed)

Right Lateral Dissection

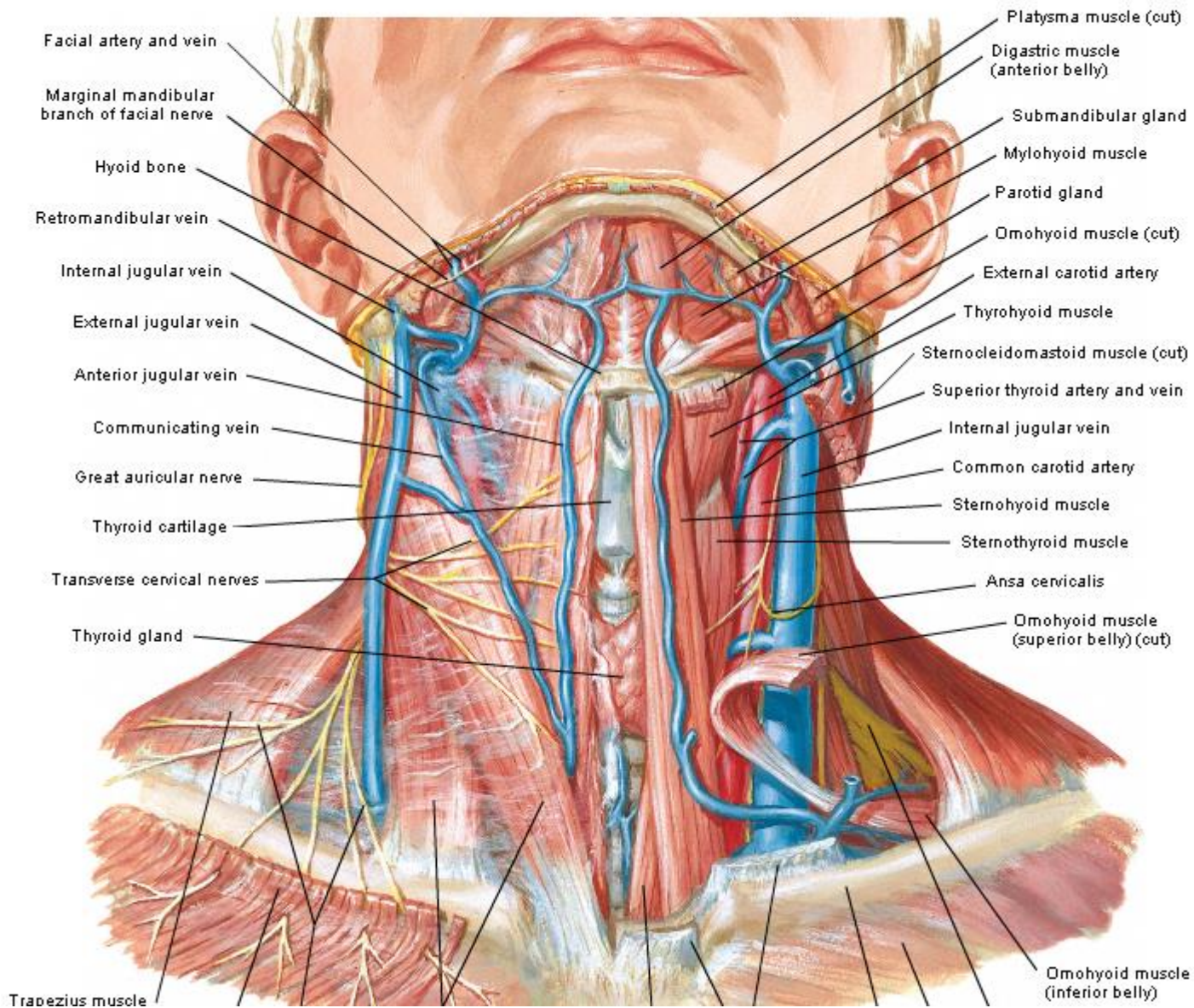


- Venele capului și gâtului de regulă însoțesc arterele, având traiect invers acestora.
- Teritoriul intracranian este drenat prin intermediul sinusurilor durei mater către cele două sinusuri sigmoide, care ulterior sunt continuate de la baza craniului de cele două vene jugulare interne. Acestea asigură drenajul teritoriului intracranian dar și unei părți a sângelui venos de la nivelul viscerocraniului. Traiectul venelor jugulare interne este spre inferior, ele călătorind alături de aa. carotide interne apoi alături de aa. carotide comune la nivelul tecii carotice (mănunchiul vasculonervos al gâtului).
- La baza gâtului vena jugulară internă se unește cu vena subclavie, formând vena brahiocefalică. Cele două vene brahiocefalice (dreaptă și stângă) vor forma vena cavă superioară.
- Vena jugulară externă este formată din divizia posterioară a venei retromandibulare. Vena are traiect descendent la nivelul gâtului, drenând sângele în vena subclavie omolaterală. Este situată anterior și superficial (lateral) de mușchiul sternocleidomastoidian.
- Vena jugulară anterioară se formează inferior de menton prin unirea ramurilor venoase superficiale locale. Comunică cu venele mentale. Are traiect spre inferior, fiind situată superficial de fascia cervicală superficială. Drenează în vena jugulară externă sau direct în vena subclavie.

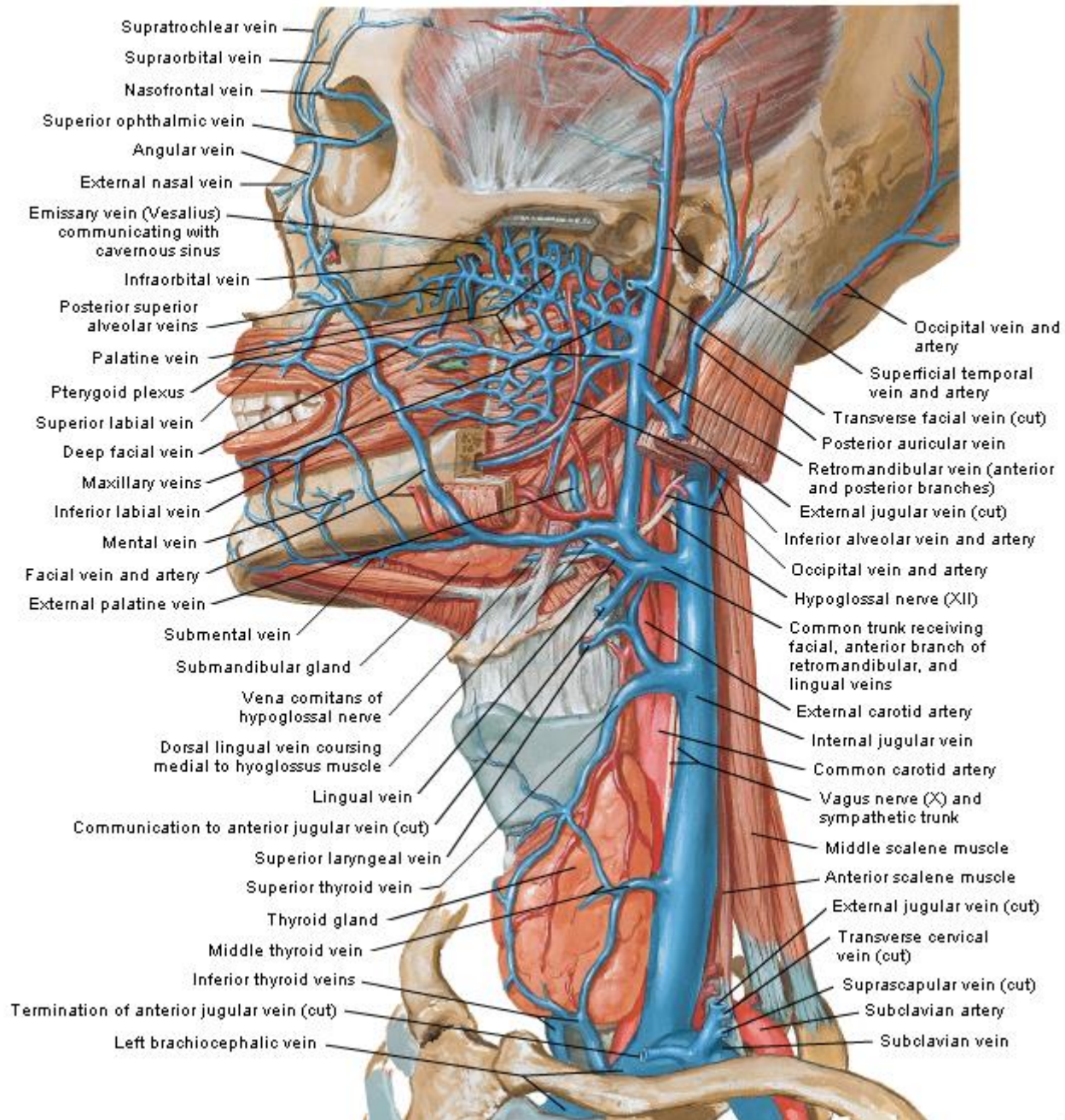
Infrahyoid and Suprahyoid Muscles



Superficial Veins and Cutaneous Nerves of Neck



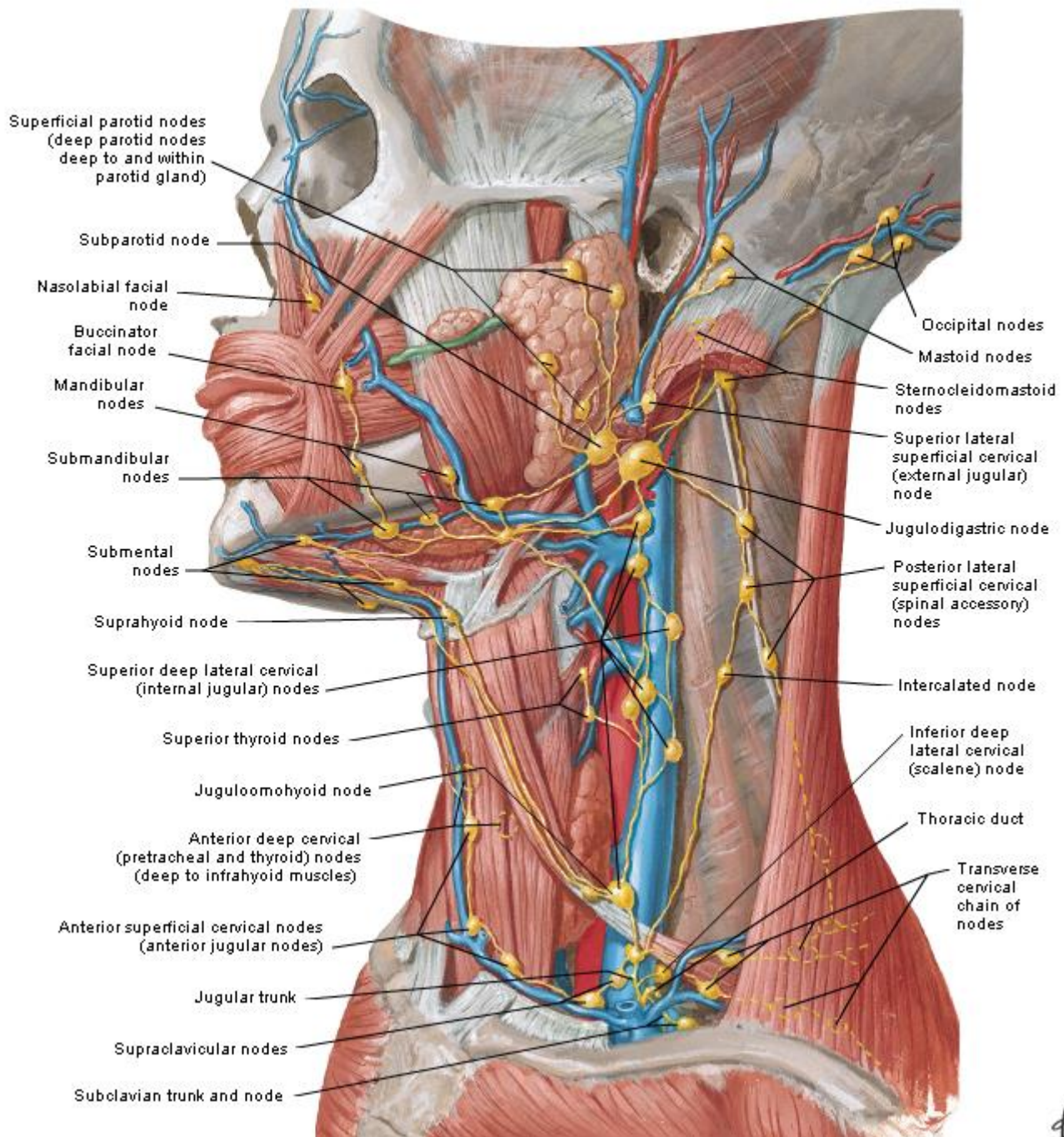
Veins of Oral and Pharyngeal Regions



- **Vena jugulară internă** ia naștere prin unirea sinusului sigmoidian și sinusului pietros inferior la nivelul orificiului jugular. Are un traiect descendent la nivelul gâtului, fiind situată lateral de nervul vag și artera carotidă internă, iar mai apoi artera carotidă comună. Împreună cu aceste elemente formează mănunchiul vasculo-nervos al gâtului, conținut de teaca carotidiană, o prelungire a fasciei cervicale superficiale. Colectează sângele de la nivelul encefalului, feței și gâtului. posterior de articulația sterno-claviculară se unește cu vena subclaviculară pentru a forma vena brahiocefalică. Vena jugulară internă prezintă câte o dilatație la nivelul extremităților (bulbul superior și bulbul inferior). deasupra dilatației inferioare, vena jugulară internă prezintă o valvă bicuspidă.
- Vena jugulară internă are următoarele tributare:
 - vena facială;
 - vena faringiană;
 - vena linguală;
 - vena tiroidiană superioară;
 - vena tiroidiană mijlocie;

- **Vena jugulară externă** se formează în vecinătatea unghiului mandibulei din unirea venei auriculare posterioare cu ramul posterior al venei retromandibulare. Prin urmare, colectează sângele de la nivelul feței și scalpului. De la locul de formare, vena jugulară externă are un traiect descendent, între fața anterioară a mușchiului sternocleidomastoidian și mușchiul platisma, până la nivelul triunghiului supraclavicular. La acest nivel, vena jugulară externă perforează fascia cervicală superficială și se deschide în vena subclaviculară. Vena jugulară externă se proiectează dealungul unei linii care unește unghiul mandibulei cu mijlocul claviculei. În traiectul său, vena jugulară primește următoarele tributare: vena cervicală transversă, vena suprascapulară și vena jugulară anterioară.
- **Vena subclaviculară** continuă vena axilară la nivelul marginii externe a coastei I și este situată în partea inferioară a triunghiului omoclavicular. Are un traiect anterior de mușchiul scalen anterior și nervul frenic, trece prin spațiul prescalenic (delimitat de mușchiul scalen anterior și mușchiul sternocleidomastoidian) și ajunge posterior de articulația sternoclaviculară, unde se unește cu vena jugulară internă pentru a forma vena brahiocefalică

Lymph Vessels and Nodes of Head and Neck



EN

- **Limfaticele** ,ca si **timusul** fac parte din sistemul imun al organismului.
- Sistemul limfatic este format dintr-o retea de vase limfatice care transporta limfa catre nodurile limfatice .Tesutul tonsilar,situat la niv cavitatii orale si faringelui fac parte din sistemul limfatic.
- Vasele limfatice distribuite in general paralel venelor dreneaza limfa diverselor regiuni,fiind prevazute cu valve,asigurand o singura directie fluxului limfatic.Vase limfatice exista si in pulpa dentara.
- **Nodulii limfatici** dispusi de-a lungul vaselor limfatice,filtreaza produse toxice ale limfei prin intermediul limfocitelor pe care le contin ,impiedicand patrunderea acestora in sistemul vascular.
- Nodulii limfatici au distributie superficiala sau profunda,limfa ajungand in acestia pe calea vaselor aferente ,iesind din acestia print-un singur vas eferent.
- la persoanele sanatoase,nodulii sunt mici ,moi mobili pe tesuturile invecinate,neputand fi palpati,vizualizati la o examinare extraorala.
- **Tesutul tonsilar** alcatuit din mase de tesut limfoid localizat la niv cavit orale si faringelui,,contin limfocite care indeparteaza produsele toxice.
- Limfaticele mai mici converg in ducturile limfatice care se golesc in sistemul venos la niv regiunii pectorale.
- Limfaticele de pe partea dr a capului si gatului ajung pe calea **trunchiului jugular drept**, in **ductul limfatic drept**(in care se varsa si trunchiul subclavian drept).Ductul limfatic drept dreneaza in sistemul venos la confluenta dintre vena jugulara int si vena subclavie dreapta.
- Limfaticele de pe partea stanga a capului si gatului dreneaza in **trunchiul jugular stang**,un vas scurt ,iar apoi in **ductul toracic** care se varsa in sistemul venos la confluenta duntre vena subclavie stnga si vena jugulara interna stanga.
- Ductul toracic este mult mai mare ca ductul limfatic pt ca dreneaza limfa de la intreaga 1/2 inf a corpului ,dreapta si stanga.

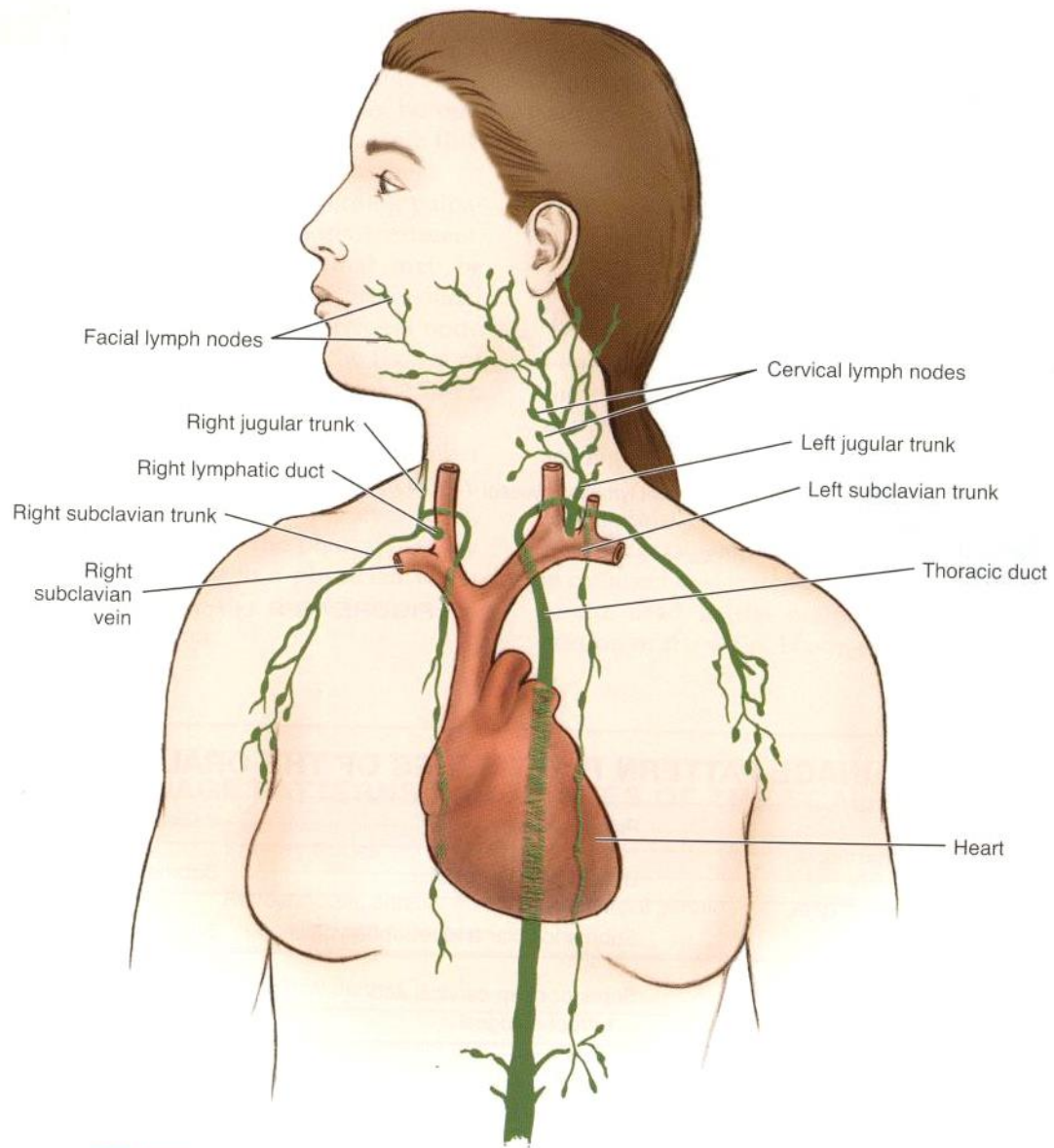


FIGURE 10-1 Lymphatic vessels and lymphatic ducts of the right and left sides of the upper body.

- Noduli limfatici la niv capului
- **Noduli limfatici superficiali ai capului**
- -noduli limfatici occipitali-situati in reg occipitala,la baza capului dreneaza limfa acestei regiuni,si se golesc in nodulii cervicali profunzi ai gatului
- -nodulii retroauriculari, auricularia ant si parotidieni superficiali,dreneaza limfa de la niv urechii externe,glandei lacrimale si regiunilor invecinate ale fetei si scalpului in gg cervicali profunzi
- -nodulii limfatici faciali(12) sunt localizati de-a lungul venei faciale fiind grupati in 4 subgrupe:
 - -noduli limfatici malari sau infraorbitali
 - - noduli limfatici nazolabiali
 - -noduli limfatici bucali
 - -noduli limfatici mandibulari
- Fiecare dintre ei dreneaza pielea si regiunile invecinate,conducand limfa in gg submandibulari.
- **Nodul limfatici profunzi ai capului**
- Limfogg parotidieni profunzi sunt localizati profund in loja gl parotide,dreneaza urechea medie si gl parotida.
- Limfogg retrofaringieni –dreneaza faringele,reg.palatina ,nasul sinusurile paranazale.

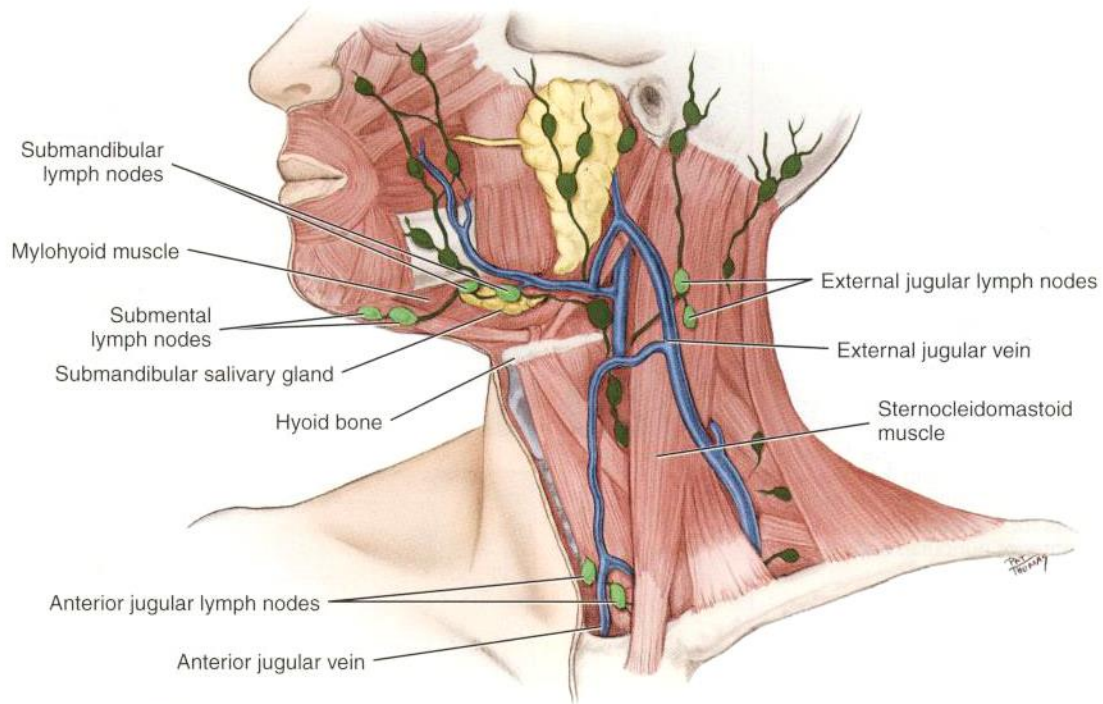


FIGURE 10-9 Superficial cervical lymph nodes and associated structures.

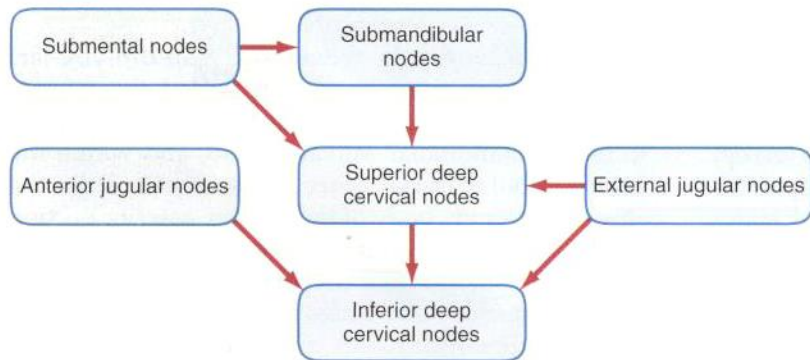


FIGURE 10-10 Superficial lymphatic drainage of the neck.

- Noduli limfatici cervicali superficiali(exista 4 grupe)
- **limfonodulii submentali-** situati intre simfiza mandibulei si hioid, pe milohioid in apropierea liniei mediane.-dreneaza barbia,buza inf,planseul cav orale,vf limbii si incisivii mandibulari.Se golesc fie in limfogg submandibulari fie direct in limfogg cervicali profunzi.
- **limfonodulii submandibulari-**localizati la marginea inf a ram mandibulei superficial de gl submandibulara,dreneaza:obrajiibuza sup ,corpul limbii,palatul dur si dintii asociati(exceptie molar 3 maxilar si incisivii mandib)pot fi statii secundare pt alti noduli si se golesc in limfogg profunzi cervicali.
- **limfonodulii jugulari externi sau limfonodulii superficiali superiori laterocervicali-**de-a lungul venei jugulare externe,superficial de SCM.Pot fi limfonoduli secundari(Pt occipitali retroauriculari, parotidieni superficiali) si se varsa in cei profunzi
- **limfonodulii jugulari ant-**situati de-oparte si de alta a liniei mediane de-a lungul venei jugulare ant,ant de SCM dreneaza reg infrahioidiana a gatului,si se golesc in limfogg cervicali profunzi.

- **Limfonodulii cervicali profunzi**-de-a lungul venei jugulare interne profund fata de SCM,de la baza craniului la baza gatului,adiacent faringelui esofagului si traheei.si pot fi palpati bolnavul fiind cu capul intors.(cuprind 2 grupe):
- **-Grupul superior** sunt noduli primari pt portiunea post a cavit nazale si a palatului ,baza limbii ,molarul 3 maxilar,esofag trahee si tiroida.(drenajul bazei limbii este bilateral pot si de aceea nodulii contra laterali pot fi afectati).Pot fi noduli secundari pt toti nodulii capului si gtului mai putin pt cervicalii profunzi inf.Se varsa in cei profunzi sau direct in trunchiul jugular.
- -limfonodulul jugulodigastric ,localizat inf de pantecele post al digastricului,poate fi palpat cand faringele sau tonsilele palatine sunt inflamte.
- **-Grupul inferior** situat inf de locul unde omohioidianul interscteaza vena jugulara interna,in fosa supraclaviculara .Sunt noduli primari pt scalp post si gat post dar si pt brat,si regiunea pectorala.
- -limfonodulul juguloomohioid,situat exact la locul unde intersecteaza vena jugulara int,dreneaza limba si reg submentala
- -pot fi noduli secundari pt nodulii superficiali ai capului si profunzi sup ai gatului,se varsa in trunchiul jugular,comunica cu limfonodulii axilari care dreneaza sanul-implicati in cancer de san.

Limfonodulii supraclaviculari-de-a lungul claviculei dreneaza regiunea cervicala laterala,golindu-se in tr juular sau direct in ductul limfatic dr sau ductul toracic.la nivelul caili finale limfatice,de drenaj al intregului corp;metastaze carcinomatoase de la niv stomacului ficatului sau esofagului pot fi prezente in acest limfonodul.

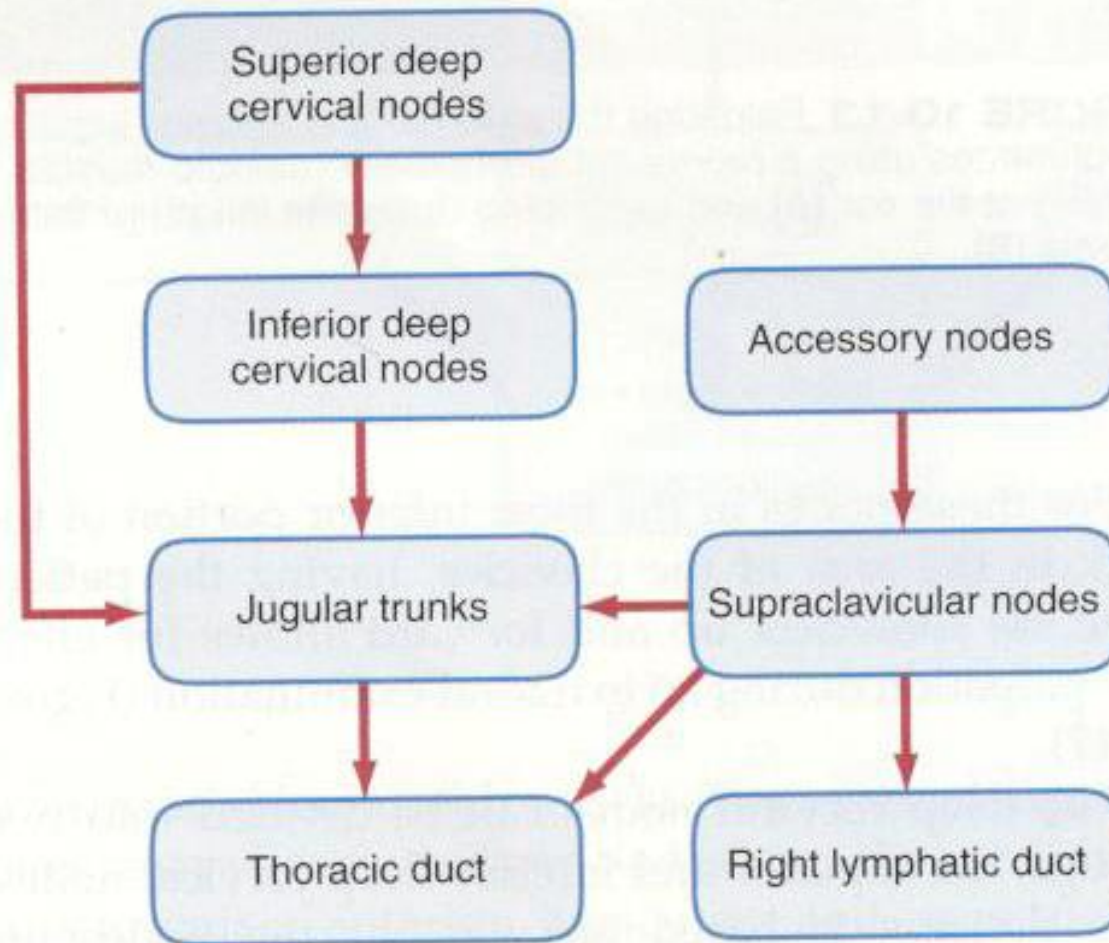


FIGURE 10-15 Deep lymphatic drainage of the neck.

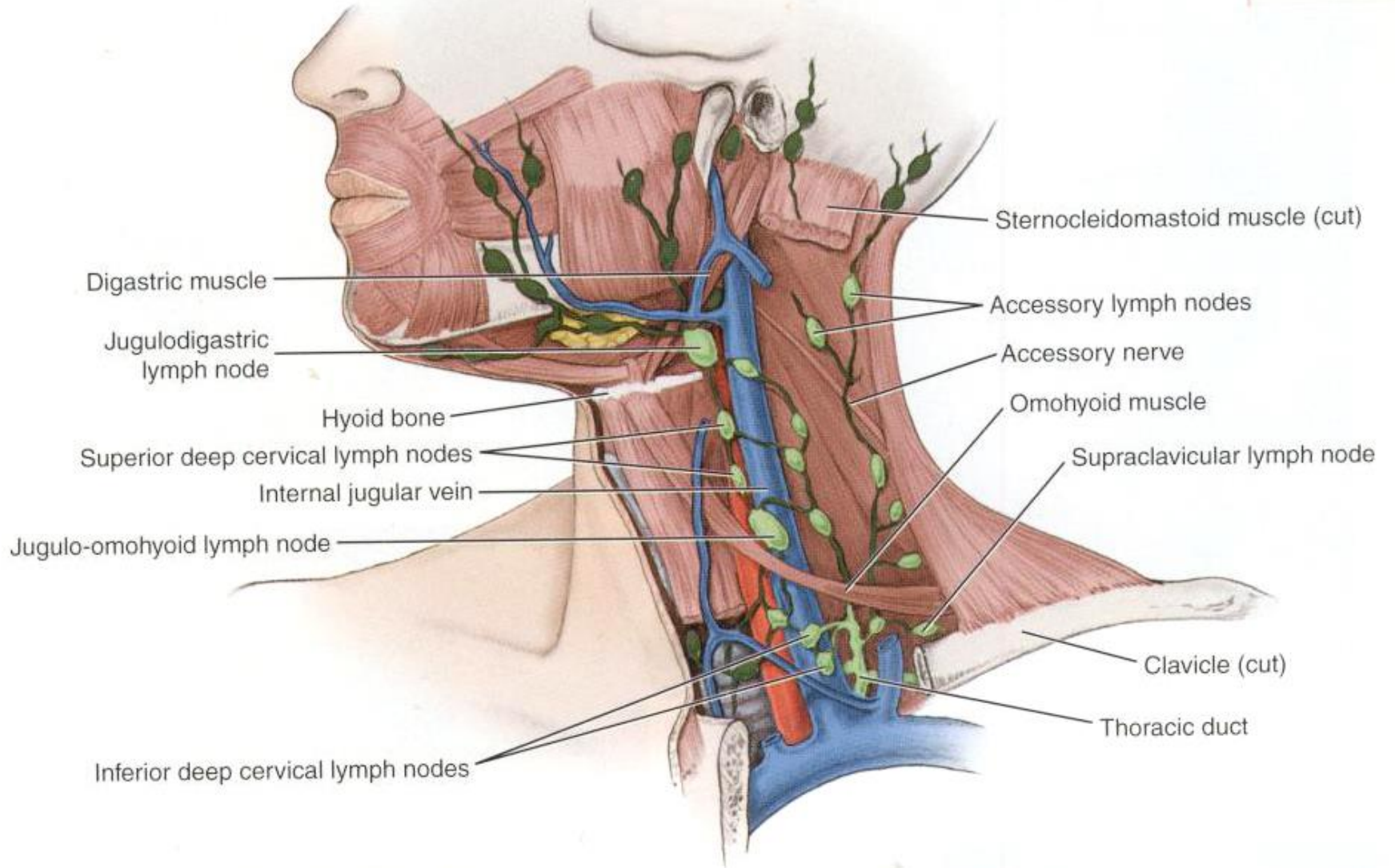


FIGURE 10-14 Deep cervical lymph nodes and associated structures.

TABLE 10-2

LYMPH NODE DRAINAGE PATTERNS FOR TISSUES OF THE SCALP AND FACE

Tissues	Primary Nodes	Secondary Nodes
Scalp	Retroauricular, anterior auricular, superficial parotid, occipital, and accessory	Deep cervical and supraclavicular
Lacrimal gland	Superficial parotid	Superior deep cervical
External ear	Retroauricular, anterior auricular, and superficial parotid	Superior deep cervical
Middle ear	Deep parotid	Superior deep cervical
Pharyngeal tonsil and tubal tonsil	Superior deep cervical	Inferior deep cervical
Paranasal sinuses	Retropharyngeal	Superior deep cervical
Infraorbital region and nasal cavity	Malar, nasolabial, retropharyngeal, and superior deep cervical	Submandibular and deep cervical
Cheek	Buccal, malar, mandibular, and submandibular	Superior deep cervical
Parotid gland	Deep parotid	Superior deep cervical
Upper lip	Submandibular	Superior deep cervical
Lower lip	Submental	Submandibular and deep cervical
Chin	Submental	Submandibular and deep cervical
Sublingual gland	Submandibular	Superior deep cervical
Submandibular gland	Submandibular	Superior deep cervical

TABLE 10-3**LYMPH NODE DRAINAGE PATTERNS FOR TISSUES OF THE NECK**

Tissues	Primary Nodes	Secondary Nodes
Superficial anterior cervical triangle	Anterior jugular	Inferior deep cervical
Superficial lateral and posterior cervical triangles	External jugular and accessory	Deep cervical and supraclavicular
Deep posterior cervical triangle	Inferior deep cervical	Pass directly into the jugular trunk on the right side or thoracic duct on the left
Pharynx	Retropharyngeal	Superior deep cervical
Thyroid gland	Superior deep cervical	Inferior deep cervical
Larynx	Laryngeal	Inferior deep cervical
Esophagus	Superior deep cervical	Inferior deep cervical
Trachea	Superior deep cervical	Inferior deep cervical

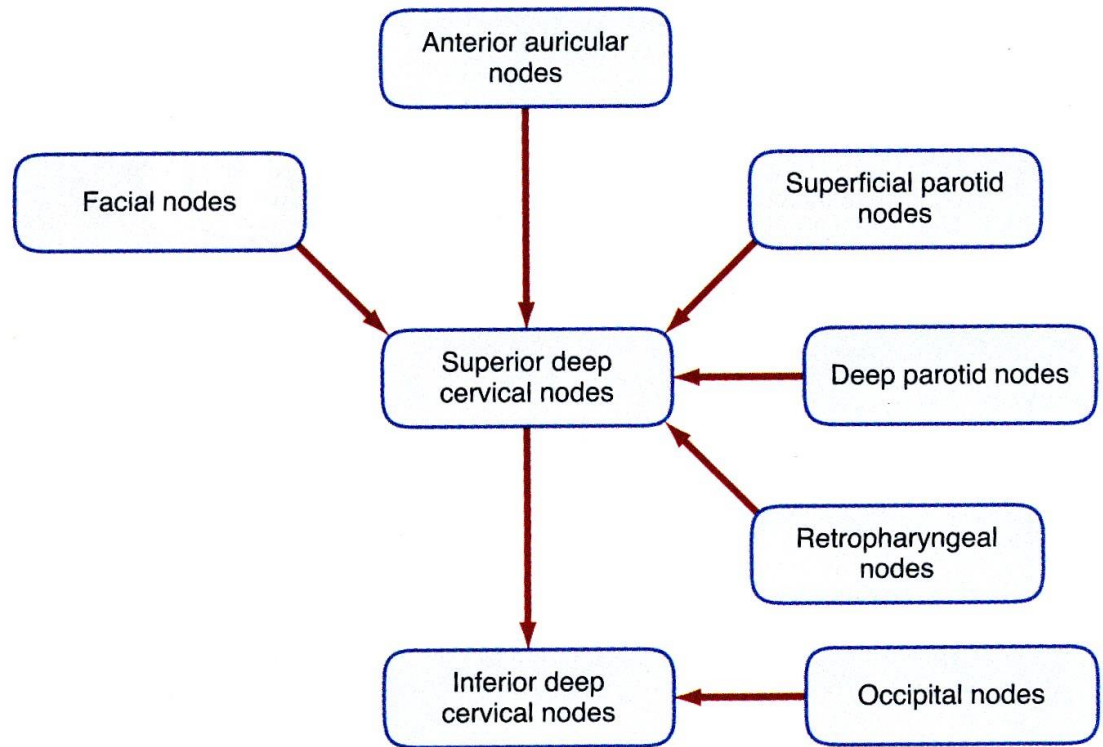


FIGURE 10-8 Flow chart of the lymphatic drainage of the head into the neck (note that the external jugular nodes may be secondary nodes for the occipital, retroauricular, anterior auricular, and superficial parotid nodes).

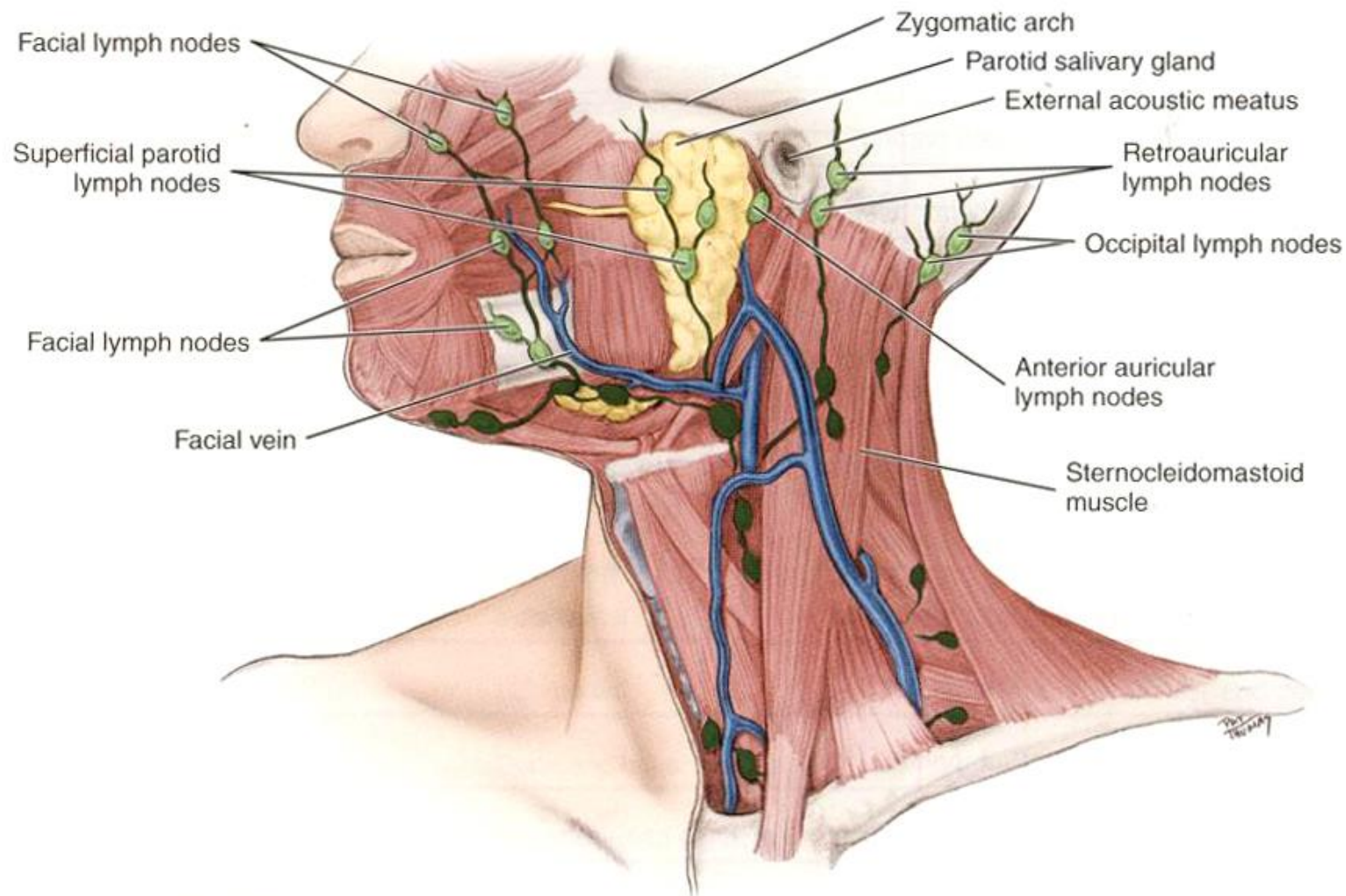


FIGURE 10-3 Superficial lymph nodes of the head and associated structures.

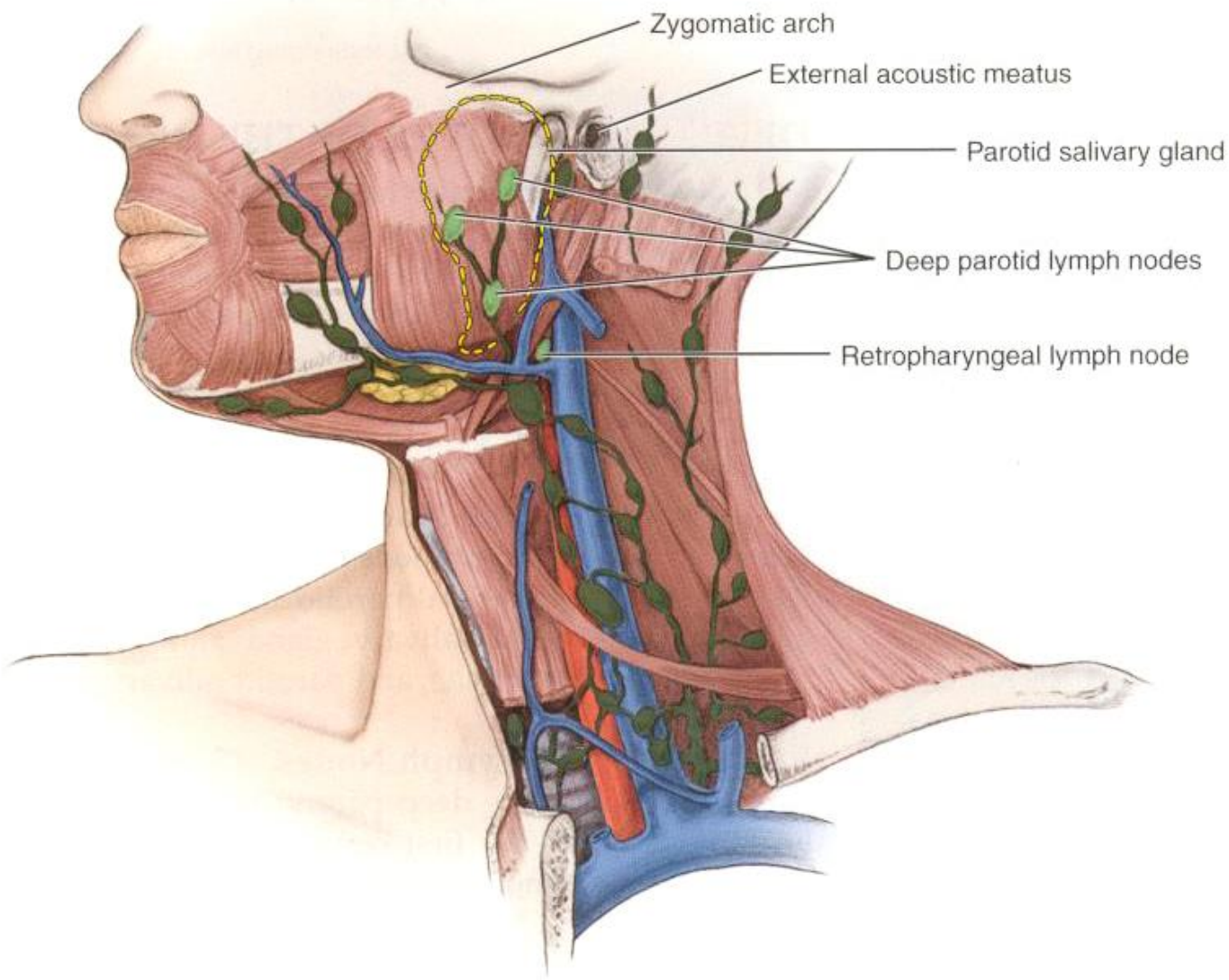


FIGURE 10-7 Deep lymph nodes of the head and associated structures.

- Tonsilele dreneaza in limfonodulii cervicali sup profunzi,in particular in limfonodulul juguldigastric.
- Tonsila faringiana est localizata pe peretele posterior al nazofaringelui,numita vegetatii adenoide,I sunt mai marite in mod normal la copii.
- Tonsila tubara este situata tot in nazofaringe pe peretele lateral,post de deschiderea trompei lui eustachio.
- Tonsilele palatine si linguale localizate in cavitatea orala.
- Limfadenopatia-cresterea in marime si consistenta a tesutului limfoid.- cancer sau infectie

TABLE 10-1

LYMPH NODE DRAINAGE PATTERN FOR TISSUES OF THE ORAL CAVITY

Tissue	Primary Nodes	Secondary Nodes
Buccal mucosal tissues	Buccal and mandibular	Submandibular
Anterior hard palate	Submandibular and retropharyngeal	Superior deep cervical
Posterior hard palate	Superior deep cervical and retropharyngeal	Inferior deep cervical
Soft palate	Superior deep cervical and retropharyngeal	Inferior deep cervical
Maxillary anterior teeth and associated tissues	Submandibular	Superior deep cervical
Maxillary first and second molars and premolars and associated tissues	Submandibular	Superior deep cervical
Maxillary third molars and associated tissues	Superior deep cervical	Inferior deep cervical
Mandibular incisors and associated tissues	Submental	Submandibular and deep cervical
Mandibular canines, premolars, and molars and associated tissues	Submandibular	Superior deep cervical
Floor of mouth	Submental	Submandibular and deep cervical
Tongue apex	Submental	Submandibular and deep cervical
Tongue body	Submandibular	Superior deep cervical
Tongue base	Superior deep cervical	Inferior deep cervical
Palatine tonsils and lingual tonsil	Superior deep cervical	Inferior deep cervical