

*Tavola XIII: ossa del collo (lato destro).*

**Tavola XIII: ossa del collo (lato destro).**

Le fossette costali sono depressione destinate ad accogliere le costole dei loro livelli.

I processi trasversi presentano una fossetta articolare che prende rapporto con la vertebra del livello corrispondente. Quindi le costole trovano due inserzioni articolari nella vertebra del medesimo livello.

Il processo spinoso è caratterizzato da una forma prismatica triangolare che procede obliquamente verso il basso.

Come si nota, i processi articolari caudali sono più sporgenti dei processi articolari craniali.

- 1) Fossetta costale trasversa (del processo trasverso)
- 2) Fossetta costale craniale
- 3) Fossetta costale caudale
- 4) Processo trasverso della I<sup>a</sup> vertebra toracica
- 5) Processo articolare caudale
- 6) Processo articolare craniale o inferiore
- 7) Processo trasverso della VII<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 8) Canale trasversario

- 9) Processo articolare caudale
- 10) VII<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 11) Lamina ventrale del processo trasverso - VI<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 12) Tubercolo dorsale - processo trasverso
- 13) Processo articolare craniale
- 14) Processo articolare craniale
- 15) VI<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 16) Processo trasverso - tubercolo ventrale
- 17) Processo trasverso - tubercolo dorsale
- 18) Processo spinoso della I<sup>a</sup> vertebra toracica
- 19) Processo articolare caudale
- 20) Processo spinoso
- 21) V<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 22) Processo articolare craniale
- 23) Processo trasverso - tubercolo ventrale
- 24) Processo trasverso - tubercolo dorsale
- 25) Processo spinoso
- 26) Processo articolare caudale
- 27) IV<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 28) Processo spinoso
- 29) Processo articolare caudale
- 30) Processo trasverso - tubercolo ventrale
- 31) Processo articolare craniale
- 32) Processo spinoso
- 33) III<sup>a</sup> vertebra cervicale
- 34) Processo trasverso - tubercolo dorsale

35) Processo trasverso - tubercolo ventrale

36) Processo trasverso dell'epistrofeo

37) Processo articolare craniale

38) Processo spinoso dell'epistrofeo

39) Epistrofeo o II<sup>a</sup> vertebra cervicale

L'epistrofeo è considerata una vertebra anormale rispetto al resto della colonna vertebrale e che si distingue per la presenza del processo odontoideo (dente che si forma durante l'embriogenesi a carico del corpo dell'atlante) che si proietta cranialmente dalla superficie posteriore del corpo vertebrale. Il processo odontoideo è l'asse attorno al quale ruota l'atlante per i movimenti laterali. La testa e l'atlante, quindi, si muovono solidamente attorno al perno costituito dal processo odontoideo: la faccia anteriore del dente si articola con la faccia posteriore dell'arco dell'atlante, quella posteriore con la faccia anteriore del robusto legamento trasverso dell'atlante.

40) Ala dell'atlante

41) Arco ventrale dell'atlante

L'arco ventrale costituisce circa i due quinti dell'anello dell'atlante. La sua superficie anteriore è convessa e presenta, al centro, il tubercolo anteriore su cui si inseriscono i muscoli lunghi del collo. Posteriormente è convesso e presenta una faccetta articolare liscia per l'articolazione con il dente dell'epistrofeo.

42) I<sup>a</sup> vertebra cervicale o atlante

È la prima vertebra cervicale che presenta ampie pleuroapofisi con i forami trasversari ai lati dell'arco neurale e, più medialmente e cranialmente, i due forami accessori per l'arteria vertebrale; bene evidenti le faccette articolari per l'articolazione sia con l'epistrofeo sia con i condili occipitali del cranio. Superiormente si articola con l'osso occipitale mettendo in comunicazione il cranio con il collo. Assieme all'epistrofeo forma l'articolazione che connette il cranio alla colonna vertebrale.

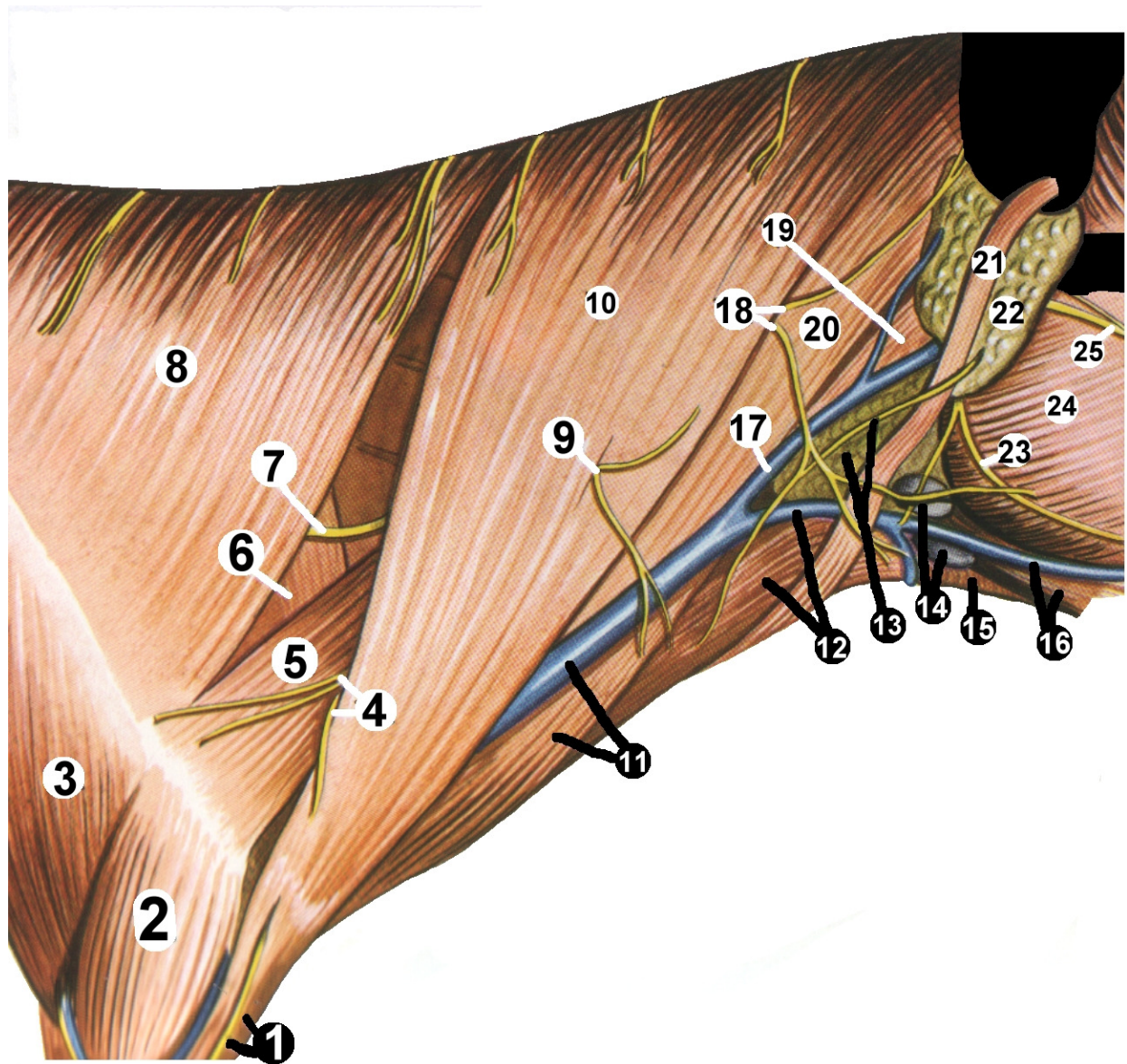
43) Forame laterale dell'atlante

44) Processo giugulare occipitale

È una protuberanza ossea dell'occipite. Si trova nella parte inferiore dell'osso occipitale.

45) Condilo dell'occipitale

È il bulbo della base dell'occipitale che si incastra con la prima vertebra (atlas). Partecipa a tutti i movimenti del capo (rotazione, inclinazione, flessione, estensione) assieme all'atlante, epistrofeo, odontoide, ai legamenti ed alle membrane coinvolte.



*Tavola XIV: strato superficiale del collo (lato destro).*

**Tavola XIV: strato superficiale del collo (lato destro).**

1) Muscolo cleidobrachiale, nervo sopraclavicolare ventrale intermedio

-- È parte costituente il muscolo brachiocefalico. L'intersezione clavicolare (vestigio della clavicola) situata davanti alla punta della spalla suddivide il muscolo brachiocefalico in due parti: muscolo cleidobrachiale e muscolo cleidocefalico.

-- Decorre lungo il braccio accompagnando il muscolo cleidobrachiale.

2) Muscolo deltoide - porzione acromiale

Il muscolo deltoide ricopre esternamente la parte laterale dell'articolazione della spalla. Il muscolo deltoide è il più potente abduuttore dell'omero. È innervato dal nervo ascellare. In visione la porzione acromiale.

3) Muscolo deltoide - porzione scapolare

Il muscolo deltoide ricopre esternamente la parte laterale dell'articolazione della spalla. Il muscolo deltoide è il più potente abduuttore dell'omero. È innervato dal nervo ascellare. In visione la porzione scapolare.

#### 4) IV° nervo cervicale

#### 5) Muscolo omotrasversario

Fa parte dei muscoli superficiali e laterali del collo. Si estende dalla superficie della spalla fino all'atlante. L'origine dell'omotrasversario prende attacco sulla spina scapolare, mentre il tendine dell'estremità opposta termina sull'ala dell'atlante. Non è innervato dal plesso brachiale come gli altri muscoli adiacenti.

#### 6) Muscolo soprascapolato

Muscolo molto importante per la deambulazione perché tiene in sede scapolare l'omero. Coadiuvato il muscolo deltoide nel movimento dell'arto anteriore. È innervato dal nervo soprascapolare.

#### 7) Nervo accessorio - ramo dorsale

Il nervo accessorio contiene fibre motorie che provvedono all'innervazione motoria dei muscoli rotatori e flessori-estensori della testa. In visione il ramo dorsale.

#### 8) Muscolo trapezio - parte cervicale

Il muscolo trapezio è allocato nella regione cervicale e nella toracica. Viene comunemente diviso in parti. La parte cervicale origina dalla zona nucale (prime vertebre toraciche). Partecipa ai complessi movimenti della scapola (spalla). Il muscolo trapezio è l'ammortizzatore di quella parte del peso del cane che si scarica sull'arto toracico. In visione la parte cervicale.

#### 9) III° nervo cervicale

#### 10) Muscolo brachiocefalico

È un muscolo composito, assai allungato, situato sul lato del collo, dorsalmente allo sternocefalico. Si estende dal braccio alla regione mastoidea e alla nuca. È un muscolo particolare dei quadrupedi non provvisti di clavicola (infatti il cane ne è sprovvisto). Nel cane questo muscolo è particolarmente sviluppato e porta in seno un vestigio della clavicola costituito da una intersezione fibrosa o osteofibrosa, l'intersezione clavicolare situata davanti alla punta della spalla. Questa intersezione suddivide il muscolo brachiocefalico in due parti: la parte situata caudalmente all'intersezione clavicolare è anche denominata muscolo cleidobrachiale, mentre la parte situata cranialmente forma il muscolo cleidocefalico. Quest'ultima parte si allarga molto a livello della sua inserzione sulla testa e pertanto si possono riconoscere più o meno distintamente una porzione cleidomastoidea e una porzione cleidocervicale. L'origine del muscolo è situata in vicinanza dell'estremità distale dell'omero.

#### 11) Vena giugulare esterna (in blu), muscolo sternocefalico

La vena giugulare esterna decorre superficialmente nel collo in adiacenza della trachea. Nel suo tratto distale riceve alcuni affluenti quali la soprascapolare, la giugulare anteriore e la trasversa del collo. Nella maggior parte dei casi è presente anche un ramo anastomotico con la vena giugulare interna.

#### 12) Vena glossofacciale (in blu), muscolo sternoioideo

-- Vena che raccoglie il sangue refluo dalla vena facciale.

-- Appartiene ai muscoli della regione cervicale ventrale (muscoli sottoioidei). È un piccolo muscolo nastriforme che prende origine sullo sterno e termina sul margine inferiore dell'osso ioide. La sua funzione contrattile permette l'abbassamento dell'osso ioide.

#### 13) Ghiandola mandibolare, nervo facciale - ramo cervicale

-- La ghiandola mandibolare è una delle ghiandole salivari maggiori. È deputata alla produzione della saliva.

-- Il nervo facciale è un nervo principalmente motorio che regola tutta la motilità di metà faccia. Il nervo ha altre funzioni secondarie quali il controllo della lacrimazione e di parte della salivazione. Attraverso il nervo facciale raggiungono il Sistema Nervoso Centrale le sensazioni gustative. Emerge dal tronco dell'encefalo e raggiunge i muscoli della faccia. Tale decorso è suddiviso in porzioni: intracranica, intratemporale ed extracranica. Nel tratto intracranico il nervo decorre dalla superficie del tronco dell'encefalo da cui origina, fino all'osso temporale. Nella parte terminale di questo tragitto il nervo passa all'interno del condotto uditivo interno. In questo condotto il nervo facciale è in stretta associazione con il nervo cocleovestibolare attraverso cui raggiungono il cervello le sensazioni uditive e quelle provenienti dal labirinto (che partecipano a determinare la sensazione dell'equilibrio). Il nervo facciale entra nell'osso temporale a livello del condotto uditivo interno e ne fuoriesce dal forame stilomastoideo. In questo tratto il nervo è suddiviso in tre porzioni (labirintica, timpanica e mastoidea). Il tratto extracranico, infine, inizia a livello del forame stilomastoideo e, dopo alcuni centimetri, entra nella ghiandola parotide dove inizia a ramificarsi per poi distribuirsi alla muscolatura. In visione il ramo cervicale.

#### 14) Linfonodi mandibolari

I linfonodi mandibolari sono organi del sistema linfatico. Funzionano come dei filtri raccogliendo e distruggendo batteri e virus grazie alla folta presenza di linfociti. Si trovano caudolateralmente all'angolo della mandibola e caudoventralmente al muscolo massetere.

#### 15) Muscolo miloioideo

Appartiene ai muscoli abbassatori, ossia quelli che spingono la mandibola verso il basso. È di forma quadrilatera e si tende tra la mandibola e l'osso ioide formando il pavimento della bocca. Le sue fibre si inseriscono da un lato sulla linea miloioidea della mandibola e dall'altro su di una cucitura fibrosa tesa tra la mandibola e l'osso ioide. Le fibre più laterali del muscolo raggiungono direttamente il corpo dell'osso ioide. Il muscolo miloioideo è innervato dal ramo miloioideo del nervo alveolare inferiore ed irrorato dall'arteria submentale e sottolinguale.

#### 16) Vena facciale, muscolo digastrico

-- Raccoglie il sangue refluo della vena oftalmica inferiore e della parte epidermica della zona frontale. Termina nella giugulare interna.

-- Fa parte dei muscoli abbassatori, cioè quelli che spingono la mandibola verso il basso. Origina dall'osso ioide e si inserisce sull'apice della scapola. Il digastrico presenta due ventri, anteriore e posteriore, con un tendine intermedio. Il ventre posteriore inizia dall'incisura mastoidea del temporale e si continua, in basso ed in avanti, nel tendine intermedio che è collegato all'osso ioide per mezzo di un'ansa fibrosa. Il ventre anteriore si porta dal tendine intermedio alla fossetta digastrica della mandibola. Durante la masticazione la presenza di un'organizzazione centrale del riflesso nocicettivo, analoga a quanto presente nelle altre parti dell'organismo (riflessi flessori), non permette al massetere ed al digastrico di eccitarsi contemporaneamente (contrazione). Inoltre sussiste una risposta riflessa che comporta la rapida decontrazione del massetere e la contrazione del muscolo digastrico, impedendo l'occlusione violenta delle arcate dentarie con possibili traumi. Questo si nota nel momento in cui la struttura di un succulento osso cede sotto la forza di masticazione di un cane.

#### 17) Vena mascellare

È la vena che raccoglie il sangue refluo delle venule efferenti la mascella che confluiscono nel plesso pterigoideo e da cui si diparte la vena mascellare che sfocia nella vena facciale.

#### 18) II° nervo cervicale

Il secondo nervo cervicale emerge dal canale spinale tra le lamine dell'atlante e dell'epistrofeo, differendo dai nervi sottostanti perché a questo livello non c'è il forame di coniugazione. Veicola prevalentemente fibre sensitive (fibre propriocettive). Termina sotto la cute della regione occipitale.

Fa parte del plesso cervicale ed innerva la zona occipitale e temporale della testa, la cute ed i muscoli del collo, nonché la zona scapolare.

#### 19) Muscolo sternomastoideo

Lo sternomastoideo è alloggiato lungo il margine della spalla. È innervato dal nervo accessorio spinale e da rami dei nervi cervicali C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>. Fa parte dei muscoli del collo ed occupa tutta la regione omonima e ne costituisce la parte fondamentale. Serve a flettere ed inclinare lateralmente la testa facendola ruotare dal lato opposto.

#### 20) Muscolo sternooccipitale

Il muscolo sternooccipitale è un muscolo della regione posterolaterale del collo che origina, come dice il nome stesso, dallo sterno (manubrio) e si inserisce con un tendine a livello della linea nucale. Estende, flette, inclina lateralmente e ruota dal lato opposto la colonna cervicale e la testa. È innervato dal nervo accessorio e dai nervi cervicali C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>.

#### 21) Muscolo parotidoauricolare

Piccolo muscolo diagonale che unisce la zona parotidea alla base del condotto auricolare fino al collo. La sua contrazione permette alcuni movimenti del padiglione auricolare.

#### 22) Ghiandola parotide

È la più grande tra le ghiandole salivari. È deputata alla produzione di saliva.

#### 23) Nervo facciale - ramo boccale inferiore

Il nervo facciale è un nervo principalmente motorio che regola tutta la motilità di metà faccia. Il nervo ha altre funzioni secondarie quali il controllo della lacrimazione e di parte della salivazione. Attraverso il nervo facciale raggiungono il Sistema Nervoso Centrale le sensazioni gustative. Emerge dal tronco dell'encefalo e raggiunge i muscoli della faccia. Tale decorso è suddiviso in porzioni: intracranica, intratemporale ed extracranica. Nel tratto intracranico il nervo decorre dalla superficie del tronco dell'encefalo da cui origina, fino all'osso temporale. Nella parte terminale di questo tragitto il nervo passa all'interno del condotto uditivo interno. In questo condotto il nervo facciale è in stretta associazione con il nervo cocleovestibolare attraverso cui raggiungono il cervello le sensazioni uditive e quelle provenienti dal labirinto (che partecipano a determinare la sensazione dell'equilibrio). Il nervo facciale entra nell'osso temporale a livello del condotto uditivo interno e ne fuoriesce dal forame stilomastoideo. In questo tratto il nervo è suddiviso in tre porzioni (labirintica, timpanica e mastoidea). Il tratto extracranico, infine, inizia a livello del forame stilomastoideo e, dopo alcuni centimetri, entra nella ghiandola parotide dove inizia a ramificarsi per poi distribuirsi alla muscolatura. In visione il ramo boccale inferiore.

#### 24) Muscolo massetere

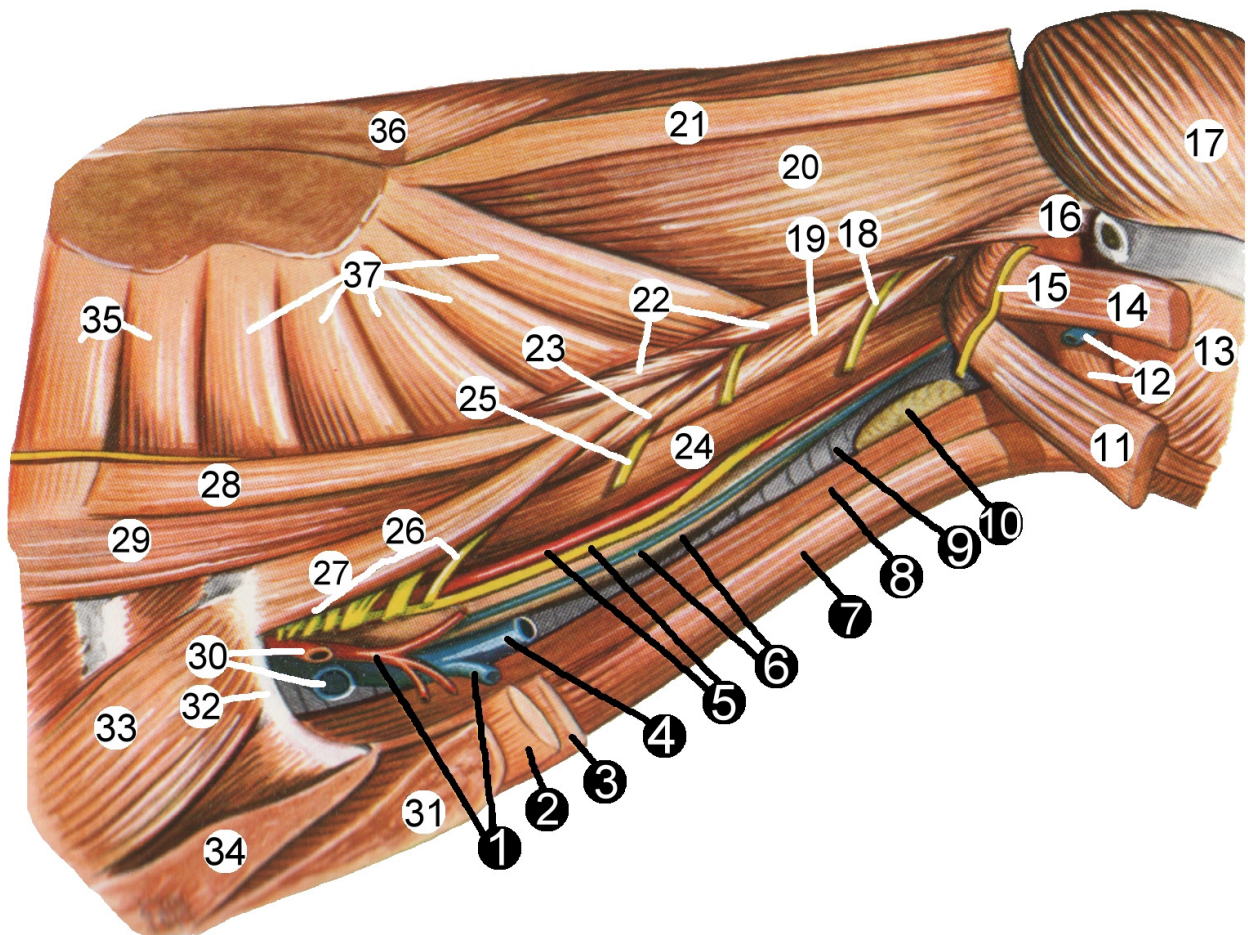
Il massetere è uno dei muscoli masticatori. È inserito, da un lato sull'arcata zigomatica e dall'altro sulla faccia esterna della mandibola. Consente l'innalzamento della mandibola favorendo la masticazione. Le sue azioni principali sono il sollevamento e la protrusione della mandibola. Il muscolo massetere è innervato dal ramo del nervo mandibolare tramite il ramo masseterino (nervo trigemino).

#### 25) Nervo facciale – ramo boccale superiore

Il nervo facciale è un nervo principalmente motorio che regola tutta la motilità di metà faccia. Il nervo ha altre funzioni secondarie quali il controllo della lacrimazione e di parte della salivazione. Attraverso il nervo facciale raggiungono il Sistema Nervoso Centrale le sensazioni gustative. Emerge dal tronco dell'encefalo e raggiunge i muscoli della faccia. Tale decorso è suddiviso in porzioni: intracranica, intratemporale ed extracranica. Nel tratto intracranico il nervo decorre dalla superficie del tronco dell'encefalo da cui origina, fino all'osso temporale. Nella parte terminale di

questo tragitto il nervo passa all'interno del condotto uditivo interno. In questo condotto il nervo facciale è in stretta associazione con il nervo cocleovestibolare attraverso cui raggiungono il cervello le sensazioni uditive e quelle provenienti dal labirinto (che partecipano a determinare la sensazione dell'equilibrio). Il nervo facciale entra nell'osso temporale a livello del condotto uditivo interno e ne fuoriesce dal forame stilomastoideo. In questo tratto il nervo è suddiviso in tre porzioni (labirintica, timpanica e mastoidea). Il tratto extracranico, infine, inizia a livello del forame stilomastoideo e, dopo alcuni centimetri, entra nella ghiandola parotide dove inizia a ramificarsi per poi distribuirsi alla muscolatura. In visione il ramo boccale superiore.





*Tavola XV: strato profondo del collo (lato destro).*

**Tavola XV: strato profondo del collo (lato destro).**

1) Vena cefalica, arteria cervicale superficiale

- Vena cutanea del margine esterno del braccio che drena il sangue proveniente dal dorso della zampa anteriore e confluisce nella vena ascellare.
- L'arteria cervicale superficiale si distribuisce principalmente al muscolo trapezio.

2) Muscolo sternooccipitale

Il muscolo sternooccipitale è un muscolo della regione posterolaterale del collo che origina, come dice il nome stesso, dallo sterno (manubrio) e si inserisce con un tendine a livello della linea nucale. Estende, flette, inclina lateralmente e ruota dal lato opposto la colonna cervicale e la testa. È innervato dal nervo accessorio e dai nervi cervicali C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>.

3) Muscolo sternomastoideo

Lo sternomastoideo è alloggiato lungo il margine della spalla. È innervato dal nervo accessorio spinale e da rami dei nervi cervicali C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>. Fa parte dei muscoli del collo ed occupa tutta la regione omonima e ne costituisce la parte fondamentale. Serve a flettere ed inclinare lateralmente la testa facendola ruotare dal lato opposto.

4) Vena giugulare esterna

La vena giugulare esterna decorre superficialmente nel collo in adiacenza della trachea. Nel suo tratto distale riceve alcuni affluenti quali la soprascapolare, la giugulare anteriore e la trasversa del collo. Nella maggior parte dei casi è presente anche un ramo anastomotico con la vena giugulare interna.

#### 5) Arteria carotide comune, tronco vago simpatico

-- Arteria pari che nella regione del collo entra a far parte del fascio vascolonervoso del collo insieme con la vena giugulare interna ed il nervo vago. Arriva fino al margine superiore della cartilagine tiroidea dove si divide nei suoi due rami terminali (l'arteria carotide interna ed esterna). La carotide interna irroro l'encefalo. La carotide esterna irroro le regioni superficiali e profonde del neurocranio e dello splancnocranio (arterie mascellari). Il ramo terminale è l'arteria oftalmica che passando attraverso il foro ottico irroro il globo oculare. L'arteria carotide comune rappresenta il primo tratto della carotide.

-- Il tronco vago simpatico è costituito dal nervo vago e dal tronco simpatico cervicale che si affiancano in vicinanza del foro giugulare per poi decorrere assieme in vicinanza dell'arteria carotide comune e con cui formano il cordone vascolo nervoso.

#### 6) Esofago, vena giugulare interna

-- L'esofago è un organo a forma cilindrica dell'apparato digerente. Collega la faringe allo stomaco e consente il passaggio del cibo. Viste le regioni attraversate, si può dividere in un tratto cervicale, uno toracico, uno diaframmatico e uno addominale. L'esofago ha pareti foderate di muscoli che spingono il cibo verso lo stomaco. La mucosa che lo riveste è ricca di ghiandole produttrici di muco, che ha funzione di lubrificante per il transito del cibo. È innervato dal nervo vago, dal nervo laringeo inferiore e dall'ortosimpatico.

-- La vena giugulare interna è un grosso vaso venoso che attraversa in modo obliquo (dall'alto in basso e da dietro in avanti) la regione laterale del collo, dalla base cranica fino all'apertura superiore della cassa toracica. Decorre lateralmente all'arteria carotide.

#### 7) Muscolo sternoioideo

Appartiene ai muscoli della regione cervicale ventrale (muscoli sottoioidei). È un piccolo muscolo nastriforme che prende origine sullo sterno e termina sul margine inferiore dell'osso ioide. La sua funzione contrattile permette l'abbassamento dell'osso ioide.

#### 8) Muscolo sternotiroideo

Muscolo anteriore del collo che origina dall'osso ioide e si inserisce sullo sterno. Appartiene ai muscoli sottoioidei che fungono da depressori dell'osso ioide durante la deglutizione e la fonazione. I muscoli sottoioidei (muscolo sternoioideo, sternotiroideo, tiroioideo, omoioideo) normalmente vengono considerati esclusivamente muscoli della fonazione. In realtà essi, essendo inseriti tra osso ioide, cartilagine tiroidea e lo sterno, concorrono attivamente durante la masticazione: contraendosi fissano/abbassano l'osso ioide consentendo ai muscoli sovraioidei di abbassare la mandibola. Quando sono rilassati lasciano libero l'osso ioide di risalire, sempre grazie all'azione dei muscoli sovraioidei, durante la deglutizione. La vascolarizzazione del muscolo sternotiroideo avviene tramite le arterie tiroidee (rami della carotide esterna) e le vene tiroidee.

#### 9) Trachea

È compresa tra laringe e bronchi, situata lungo la linea mediana davanti all'esofago. È formato da una serie di anelli cartilaginei tenuti assieme da legamenti. Gli anelli non si saldano completamente nel quarto posteriore, dove la parete è sostituita dalla membrana fibrosa ricca di fibrocellule muscolari lisce, che riveste esternamente tutto il canale cartilagineo. La trachea è irrorata da una rete di arteriole alimentate dalle arterie tiroidee. Le vene che raccolgono il sangue refluo fanno capo alle vene tiroidee ed esofagee. L'innervazione è garantita da rami provenienti dal ganglio stellato e dai nervi ricorrenti del vago.

#### 10) Ghiandola tiroide

La tiroide è una ghiandola situata nella regione anteriore del collo, davanti alla laringe. La tiroide è fissata alla laringe ed alla trachea. Anteriormente e lateralmente la tiroide è ricoperta dai muscoli sottoioidei. Posteriormente si trovano l'arteria carotide, la vena giugulare interna ed il nervo vago.

La ghiandola tiroidea è costituita da piccole cavità (follicoli) contenenti gli ormoni tiroidei. Questi vengono sintetizzati dalle cellule che circondano i follicoli, quindi riversati nella cavità e accumulati. Successivamente gli ormoni tiroidei vengono secreti nel sangue che li trasporta in tutto l'organismo dove esplicano le loro funzioni. Gli ormoni tiroidei hanno un vasto campo d'azione ed interagiscono con quasi tutti i distretti dell'organismo; aumentano il consumo di ossigeno e la produzione di calore (termoregolazione), aumentano il metabolismo del colesterolo, aumentano l'assorbimento intestinale dei carboidrati e diminuiscono il glicogeno epatico, aumentano l'attività del sistema simpatico, stimolano il Sistema Nervoso Centrale, stimolano la normale crescita e sviluppo corporeo. La sintesi e la secrezione degli ormoni tiroidei è controllata da ghiandole presenti nel cervello: ipotalamo ed ipofisi. La vascolarizzazione della tiroide è garantita dalle arterie tiroidee superiori ed inferiori, rami della carotide esterna. Il sistema venoso è costituito dalle vene tiroidee superiori ed inferiori ed è tributario delle vene giugulari interne. L'innervazione deriva principalmente dal sistema nervoso autonomo, avendo come funzione principale la regolazione del flusso sanguigno.

#### 11) Muscolo cleidomastoideo

#### 12) Muscolo digastrico, vena mascellare (mascellare interna)

-- Fa parte dei muscoli abbassatori, cioè quelli che spingono la mandibola verso il basso. Origina dall'osso ioide e si inserisce sull'apice della scapola. Il digastrico presenta due ventri, anteriore e posteriore, con un tendine intermedio. Il ventre posteriore inizia dall'incisura mastoidea del temporale e si continua, in basso ed in avanti, nel tendine intermedio che è collegato all'osso ioide per mezzo di un'ansa fibrosa. Il ventre anteriore si porta dal tendine intermedio alla fossetta digastrica della mandibola. Durante la masticazione la presenza di un'organizzazione centrale del riflesso nocicettivo, analoga a quanto presente nelle altre parti dell'organismo (riflessi flessori), non permette al massetere ed al digastrico di eccitarsi contemporaneamente (contrazione). Inoltre sussiste una risposta riflessa che comporta la rapida decontrazione del massetere e la contrazione del muscolo digastrico, impedendo l'occlusione violenta delle arcate dentarie con possibili traumi. Questo si nota nel momento in cui la struttura di un succulento osso cede sotto la forza di masticazione di un cane.

-- È la vena che raccoglie il sangue refluo delle venule efferenti la mascella che confluiscono nel plesso pterigoideo e da cui si diparte la vena mascellare che sfocia nella vena facciale.

#### 13) Muscolo massetere

Il massetere è uno dei muscoli masticatori. È inserito, da un lato sull'arcata zigomatica e dall'altro sulla faccia esterna della mandibola. Consente l'innalzamento della mandibola favorendo la masticazione. Le sue azioni principali sono il sollevamento e la protrusione della mandibola. Il muscolo massetere è innervato dal ramo del nervo mandibolare tramite il ramo masseterino (nervo trigemino).

#### 14) Muscolo sternomastoideo

Lo sternomastoideo è alloggiato lungo il margine della spalla. È innervato dal nervo accessorio spinale e da rami dei nervi cervicali C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>. Fa parte dei muscoli del collo ed occupa tutta la regione omonima e ne costituisce la parte fondamentale. Serve a flettere ed inclinare lateralmente la testa facendola ruotare dal lato opposto.

#### 15) I° nervo cervicale

È un nervo esclusivamente motore. Il nervo C<sub>1</sub> (chiamato anche così per il punto da cui emerge) emerge tra l'osso occipitale e la prima vertebra cervicale o atlante (C<sub>1</sub>). Le fibre che nascono da questo nervo danno origine, assieme agli altri tre nervi cervicali, al plesso cervicale che innerva la zona occipitale e temporale della testa, la cute ed i muscoli del collo, nonché la zona scapolare.

16) Muscolo lunghissimo del capo

17) Muscolo temporale

Il temporale è il muscolo elevatore della mandibola (masticazione). È di forma simile ad un triangolo (con l'apice verso il basso) ed occupa la regione laterale del cranio. I fasci di fibre che lo costituiscono originano dalla fossa temporale e si fissano sul processo coronoideo. Innervano tale muscolo i rami profondi del nervo mandibolare. È irrorato dall'arterie temporali.

18) II° nervo cervicale

Il secondo nervo cervicale emerge dal canale spinale tra le lamine dell'atlante e dell'epistrofeo, differendo dai nervi sottostanti perché a questo livello non c'è il forame di coniugazione. Veicola prevalentemente fibre sensitive (fibre propriocettive). Termina sotto la cute della regione occipitale. Fa parte del plesso cervicale ed innerva la zona occipitale e temporale della testa, la cute ed i muscoli del collo, nonché la zona scapolare.

19) Muscolo intertrasversario ventrale del collo

Si trova tra i processi trasversi di vertebre cervicali adiacenti. È deputato ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

20) Muscolo splenio del capo

Muscolo che origina dal legamento nucale. Le fibre si inseriscono sul processo mastoideo dell'osso temporale e sull'osso occipitale (zona nucale).

21) Muscolo romboide del capo

Si localizza nella parte posteriore della nuca. Va ad inserirsi sul margine vertebrale della scapola. È innervato dal terzo e quarto nervo cervicale. Permette alla scapola di muoversi medialmente. Fa parte dei muscoli fissatori della scapola.

22) Muscolo intertrasversario medio del collo

23) Muscolo intertrasversario ventrale del collo

Si trova tra i processi trasversi di vertebre cervicali adiacenti. È deputato ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

24) Muscolo lungo del capo

Appartiene ai muscoli prevertebrali. Il muscolo lungo del capo serve a flettere e ruotare la testa.

25) IV° nervo cervicale

26) Plesso brachiale

Il plesso brachiale è costituito dall'unione delle radici spinali della zona cervicale terminale e che formano i nervi spinali. I suoi rami provvedono all'innervazione motoria e sensitiva (esterocettiva e propriocettiva) dell'arto anteriore, della spalla, zona scapolare e muscoli pettorali.

27) Muscolo scaleno medio

È simile allo scaleno dorsale tranne che per la terminazione che avviene sulla faccia esterna della prima costa. Permette al collo l'inclinazione in avanti e lateralmente.

28, 29) Muscolo scaleno dorsale

Appartiene al gruppo dei muscoli scaleni e si estendono dai vari processi trasversi cervicali alle costole. L'origine avviene a livello dei processi trasversi delle vertebre cervicali (dalla seconda in poi). La terminazione avviene sulla terza/quarta costa (branche brevi), mentre la più lunga si

estende fino all'ottava/nona costola. Questi muscoli sono importanti poiché comandano i movimenti inspiratori del torace e permette al collo l'inclinazione laterale.

### 30) Arteria e vena ascellare

-- Arteria parzialmente alloggiata nel collo e protetta dal muscolo retto del torace. Prosegue fino al margine inferiore del muscolo pettorale e diventa arteria brachiale.

-- La vena ascellare origina dalla confluenza delle vene brachiali e riceve il sangue proveniente dalla parete toracica e dai muscoli pettorali.

### 31) Muscolo pettorale superficiale

Fa parte dei muscoli del torace e costituisce la base anatomica della regione pettorale. L'ampiezza e lo sviluppo dei muscoli pettorali è indizio di buone capacità respiratorie. La larghezza è rappresentata dalla parte anteriore dello sterno (da non confondere con l'ampiezza del torace che ha come base anatomica le prime due costole toraciche). Prende origine sul manubrio sternale in vicinanza del muscolo sternocefalico. Il tendine sottile terminale (che ha il compito di mantenere nella posizione corretta i muscoli durante i movimenti) si unisce all'estremità corrispondente del muscolo brachiocefalico e si attacca alla cresta omerale.

### 32) Prima costola

### 33) Muscolo retto del torace

È un muscolo piatto che si trova sulla superficie delle prime costole in corrispondenza del terzo ventrale di queste. Nasce lateroventralmente dalla prima costola e si porta caudoventralmente per terminare in prossimità dello sterno.

### 34) Muscolo pettorale profondo

Il muscolo pettorale profondo è il più grande dei muscoli pettorali e copre la maggior parte dello sterno raggiungendo anche la parete addominale. Prende origine dalla faccia ventrale dello sterno. La terminazione avviene principalmente sui due tubercoli omerali.

### 35) Muscolo dentato ventrale del torace

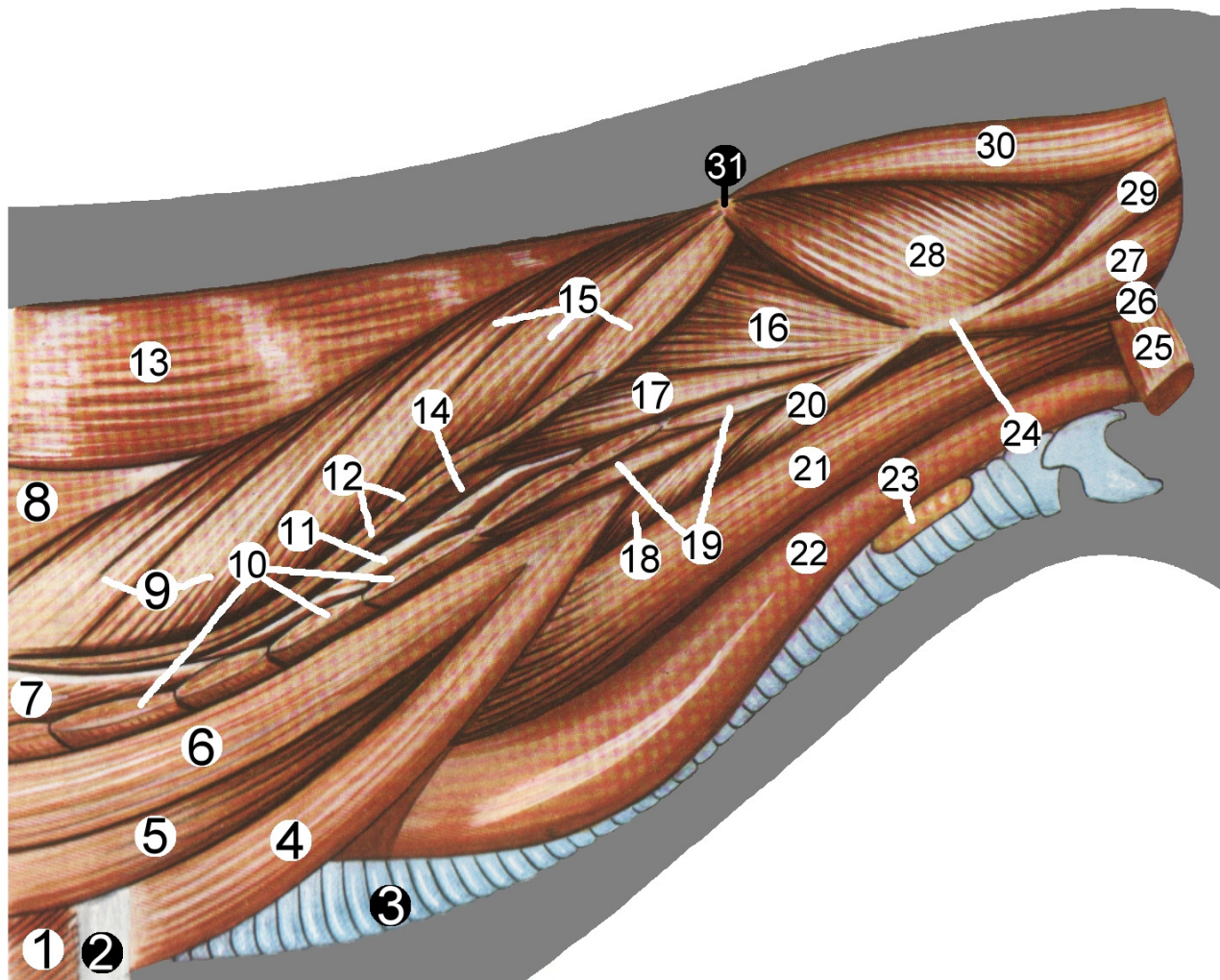
Muscolo appartenente alla regione toracica situato tra la spalla e la parete costale. Appartiene allo stesso sistema del dentato ventrale del collo con il quale è in continuità. Ha una conformazione a ventaglio che si estende sulla superficie delle costole. Prende origine (mediante digitazioni) sulla faccia laterale delle costole.

### 36) Muscolo romboide cervicale

Si localizza nella parte superiore del dorso. Va ad inserirsi sul margine vertebrale della scapola. È innervato dal terzo e quarto nervo cervicale. Permette alla scapola di muoversi medialmente. Fa parte dei muscoli fissatori della scapola.

### 37) Muscolo dentato ventrale del collo

Appartiene ai muscoli della regione cervicale/dorsale. È un muscolo piatto che mette in comunicazione le vertebre con il torace ed è in continuità con il muscolo dentato ventrale del torace. È detto "dentato" per la sua conformazione che presenta numerose digitazioni o dentellature che prendono origine sui processi trasversi delle vertebre.



*Tavola XVI: strato profondo dei muscoli del collo (lato destro).*

**Tavola XVI: strato profondo dei muscoli del collo (lato destro).**

1) Muscolo intercostale esterno

È un muscolo che occupa ciascun spazio intercostale. Ha il compito di sollevare le costole.

2) Prima costola

3) Trachea

È compresa tra laringe e bronchi, situata lungo la linea mediana davanti all'esofago. È formato da una serie di anelli cartilaginei tenuti assieme da legamenti. Gli anelli non si saldano completamente nel quarto posteriore, dove la parete è sostituita dalla membrana fibrosa ricca di fibrocellule muscolari lisce, che riveste esternamente tutto il canale cartilagineo. La trachea è irrorata da una rete di arteriole alimentate dalle arterie tiroidee. Le vene che raccolgono il sangue refluo fanno capo alle vene tiroidee ed esofagee. L'innervazione è garantita da rami provenienti dal ganglio stellato e dai nervi ricorrenti del vago.

4) Muscolo scaleno medio

È simile allo scaleno dorsale tranne che per la terminazione che avviene sulla faccia esterna della prima costa. Permette al collo l'inclinazione in avanti e lateralmente.

5, 6) Muscolo scaleno dorsale

Appartiene al gruppo dei muscoli scaleni e si estendono dai vari processi trasversi cervicali alle

costole. L'origine avviene a livello dei processi trasversi delle vertebre cervicali (dalla seconda in poi). La terminazione avviene sulla terza/quarta costa (branche brevi), mentre la più lunga si estende fino all'ottava/nona costola. Questi muscoli sono importanti poiché comandano i movimenti inspiratori del torace e permette al collo l'inclinazione laterale.

#### 7) Muscolo lunghissimo del collo

Fa parte del sistema muscolare sacrospinale. Il lunghissimo del collo stabilizza le ultime vertebre cervicali ancorandosi con i processi trasversi delle prime vertebre dorsali. La sua contrazione avvicina i punti estremi ed estende il rachide cervicale nella contrazione simmetrica, lo flette lateralmente nella contrazione unilaterale.

#### 8) Muscolo spinale e semispinale del torace

-- Muscolo a forma di fasci arcuati che origina tramite tendini dai processi spinosi delle prime vertebre lombari e dalle ultime toraciche. È antagonista dei muscoli flessori ed opera l'estensione della colonna vertebrale.

-- Il muscolo semispinale si alloca tra i processi trasversi delle vertebre toraciche. Nella contrazione laterale sposta la colonna vertebrale verso il proprio lato e nella contrazione simultanea estende la colonna vertebrale.

#### 9) Muscolo multifido del collo

#### 10) muscolo dentato ventrale del collo (inserzioni)

Appartiene ai muscoli della regione cervicale/dorsale. E' un muscolo piatto che mette in comunicazione le vertebre con il torace ed è in continuità con il muscolo dentato ventrale del torace. E' detto "dentato" per la sua conformazione che presenta numerose digitazioni o dentellature che prendono origine sui processi trasversi delle vertebre.

#### 11) Muscolo lunghissimo del collo

Fa parte del sistema muscolare sacrospinale. Il lunghissimo del collo stabilizza le ultime vertebre cervicali ancorandosi con i processi trasversi delle prime vertebre dorsali. La sua contrazione avvicina i punti estremi ed estende il rachide cervicale nella contrazione simmetrica, lo flette lateralmente nella contrazione unilaterale.

#### 12) Origine del muscolo lunghissimo

#### 13) Muscolo spinale del collo

Muscolo che decorre lungo le vertebre cervicali. La sua funzione è quella di sorreggere la testa.

#### 14, 16, 17) Muscoli intertrasversari dorsali del collo

Si trovano tra i processi trasversi di vertebre cervicali adiacenti. Sono deputati ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

#### 15) Muscolo multifido del collo

#### 18) Muscoli intertrasversari ventrali del collo

Si trovano tra i processi trasversi delle vertebre cervicali adiacenti. Sono deputati ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

#### 19) muscoli intertrasversari medi del collo

Si trovano tra i processi trasversi di vertebre cervicali adiacenti. Sono deputati ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

#### 20) Muscoli intertrasversari ventrali del collo

Si trovano tra i processi trasversi di vertebre cervicali adiacenti. Sono deputati ai movimenti della colonna vertebrale all'altezza del collo.

#### 21) Muscolo lungo del capo

Appartiene ai muscoli prevertebrali. Il muscolo lungo del capo serve a flettere e ruotare la testa.

#### 22) Esofago

L'esofago è un organo a forma cilindrica dell'apparato digerente. Collega la faringe allo stomaco e consente il passaggio del cibo. Viste le regioni attraversate si può dividere in un tratto cervicale, uno toracico, uno diaframmatico e uno addominale. L'esofago ha pareti foderate di muscoli che spingono il cibo verso lo stomaco. La mucosa che lo riveste è ricca di ghiandole produttrici di muco, che ha funzione di lubrificante per il transito del cibo. È innervato dal nervo vago, dal nervo laringeo inferiore e dall'ortosimpatico.

#### 23) Ghiandola tiroide

La tiroide è una ghiandola situata nella regione anteriore del collo, davanti alla laringe. La tiroide è fissata alla laringe ed alla trachea. Anteriormente e lateralmente la tiroide è ricoperta dai muscoli sottoioidei. Posteriormente si trovano l'arteria carotide, la vena giugulare interna ed il nervo vago. La ghiandola tiroidea è costituita da piccole cavità (follicoli) contenenti gli ormoni tiroidei. Questi vengono sintetizzati dalle cellule che circondano i follicoli, quindi riversati nella cavità e accumulati. Successivamente gli ormoni tiroidei vengono secreti nel sangue che li trasporta in tutto l'organismo dove esplicano le loro funzioni. Gli ormoni tiroidei hanno un vasto campo d'azione ed interagiscono con quasi tutti i distretti dell'organismo; aumentano il consumo di ossigeno e la produzione di calore (termoregolazione), aumentano il metabolismo del colesterolo, aumentano l'assorbimento intestinale dei carboidrati e diminuiscono il glicogeno epatico, aumentano l'attività del sistema simpatico, stimolano il Sistema Nervoso Centrale, stimolano la normale crescita e sviluppo corporeo. La sintesi e la secrezione degli ormoni tiroidei è controllata da ghiandole presenti nel cervello: ipotalamo ed ipofisi. La vascolarizzazione della tiroide è garantita dalle arterie tiroidee superiori ed inferiori, rami della carotide esterna. Il sistema venoso è costituito dalle vene tiroidee superiori ed inferiori ed è tributario delle vene giugulari interne. L'innervazione deriva principalmente dal sistema nervoso autonomo, avendo come funzione principale la regolazione del flusso sanguigno.

#### 24) Ala dell'atlante

#### 25) muscolo digastrico

Fa parte dei muscoli abbassatori, cioè quelli che spingono la mandibola verso il basso. Origina dall'osso ioide e si inserisce sull'apice della scapola. Il digastrico presenta due ventri, anteriore e posteriore, con un tendine intermedio. Il ventre posteriore inizia dall'incisura mastoidea del temporale e si continua, in basso ed in avanti, nel tendine intermedio che è collegato all'osso ioide per mezzo di un'ansa fibrosa. Il ventre anteriore si porta dal tendine intermedio alla fossetta digastrica della mandibola. Durante la masticazione la presenza di un'organizzazione centrale del riflesso nocicettivo, analoga a quanto presente nelle altre parti dell'organismo (riflessi flessori), non permette al massetere ed al digastrico di eccitarsi contemporaneamente (contrazione). Inoltre sussiste una risposta riflessa che comporta la rapida decontrazione del massetere e la contrazione del muscolo digastrico, impedendo l'occlusione violenta delle arcate dentarie con possibili traumi. Questo si nota nel momento in cui la struttura di un succulento osso cede sotto la forza di masticazione di un cane.

#### 26) Muscolo retto laterale del capo

Appartiene ai muscoli iustavertebrali ed è breve ed impari. I muscoli iustavertebrali sono



raggruppati attorno alle vertebre cervicali (applicati a queste) agendo direttamente od indirettamente sulla testa. Il muscolo retto laterale permette l'inclinazione laterale della testa.

27, 29) muscolo obliquo craniale del capo

Appartiene ai muscoli iustavertebrali ed è breve ed impari. I muscoli iustavertebrali sono raggruppati attorno alle vertebre cervicali (applicati a queste) agendo direttamente od indirettamente sulla testa.

28) Muscolo obliquo caudale del capo

Appartiene ai muscoli iustavertebrali ed è breve ed impari. I muscoli iustavertebrali sono raggruppati attorno alle vertebre cervicali (applicati a queste) agendo direttamente od indirettamente sulla testa.

30) muscolo retto dorsale maggiore del capo

Appartiene ai muscoli iustavertebrali ed è breve ed impari. I muscoli iustavertebrali sono raggruppati attorno alle vertebre cervicali (applicati a queste) agendo direttamente od indirettamente sulla testa. Il muscolo retto dorsale maggiore del capo origina dal processo spinoso dell'epistrofeo e si inserisce sul terzo medio della linea nucale inferiore. Fa parte dei muscoli estensori del collo.

31) Processo spinoso dell'epistrofeo