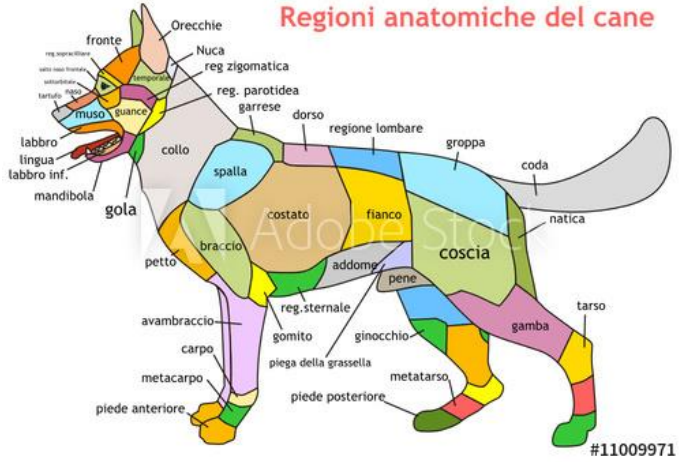
CENNI DI ANATOMIA DEL CANE

SUDDIVISIONE ANATOMICA



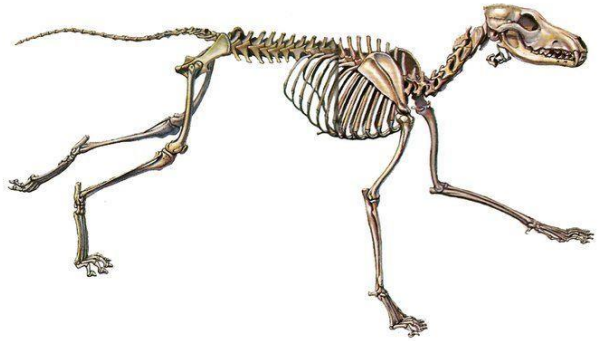
Suddivisione in regioni :

- Regione della testa
- Regione del collo
- Regione del tronco (torace, addome e bacino)
- Regione degli arti (arto toracico e arto pelvico , bilateralmente)
- Regione della coda

APPARATI

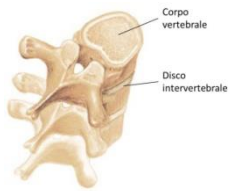
- APPARATO LOCOMOTORE
- APPARATO TEGUMENTARIO
- APPARATO DIGERENTE
- APPARATO RESPIRATORIO
- APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO
- APPARATO GENITO-URINARIO
- APPARATO NERVOSO / SENSORIALE

APPARATO LOCOMOTORE



APPARATO SCHELETRICO

- **OSSA** (lunghe, piatte, corte)
- **ARTICOLAZIONI** (sinartrosi , diartrosi, anfiartrosi)



Si suddivide in scheletro assiale (colonna vertebrale, coste, sterno, cranio) e appendicolare (arti toracici e pelvici) .

APPARATO MUSCOLARE

Muscoli : -> volontari

-> involontari

I muscoli volontari sono costituiti da una parte contrattile (fibre striate) e una parte di natura fibrosa (tendinea) che permette la connessione del muscolo con l'apparato scheletrico (muscolo scheletrico) .

Vengono poi classificati in base alla forma (lunghi, corti, sfinteri, corti) e in base alle inserzioni di origine e terminali.

MUSCOLO

I muscoli sono formati da fibre muscolari, riunite in fasci muscolari.

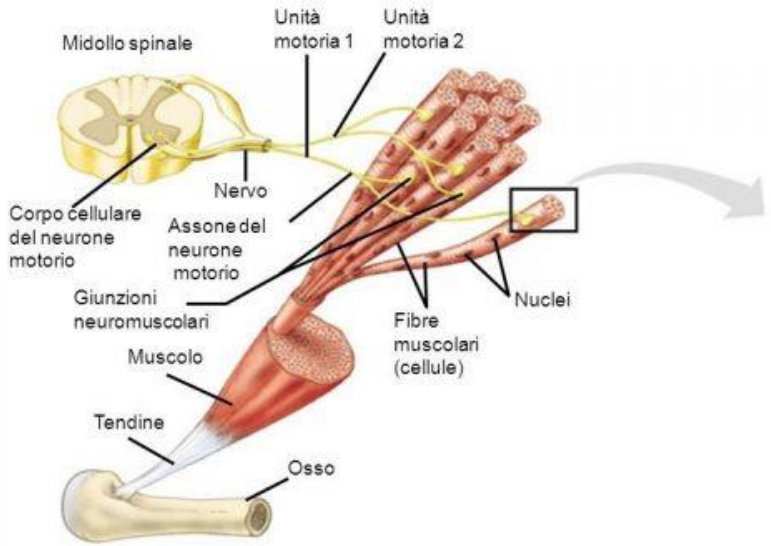
Ogni fibra muscolare è formata da miofibrille contenenti unità contrattili chiamate sarcomeri .

Caratteristiche delle cellule muscolari scheletriche:

- Eccitabilità (irritabilità) → capacità di essere stimolate.
- Contrattilità → capacità di contrarsi, o di accorciarsi e produrre il movimento del corpo.
- Estensibilità → capacità di estendersi o allungarsi, permettendo ai muscoli di ritornare alla loro lunghezza di riposo.

Le fibre muscolari si contraggono per effetto di stimoli nervosi che dal SNC raggiungono le fibre tramite un motoneurone.

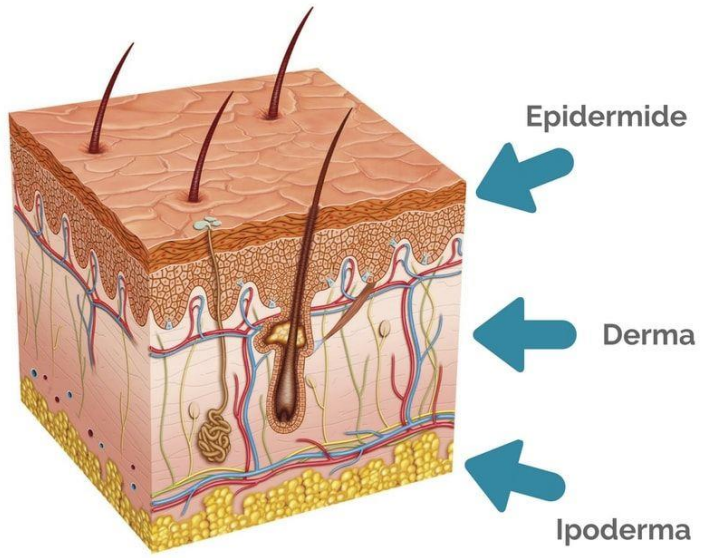
Le fibre e il motoneurone spinale che le innerva costituiscono l' UNITA'MOTORIA.



Un'unità motoria è costituita da un neurone e da tutte le fibre muscolari da esso controllate.

FUNZIONI GENERALI DEL MUSCOLO

- Movimento del corpo nel suo insieme o parti di esso
- Produzione di calore
- Mantenimento della postura.



APPARATO TEGUMENTARIO

Apparato tegumentario: funzioni principali

- Barriera tra organismo e ambiente esterno, sia diretta che indiretta;
- Omeotermiche, con il letto capillare variabile;
- Metabolica: accumulo adipe;
- Funzioni sensoriali: per le numerose terminazioni nervose che trasmettono informazioni termiche, dolorose, pressorie.

L’apparato è costituito da :

1. **Cute**
2. **Annessi cutanei**, che comprendono :

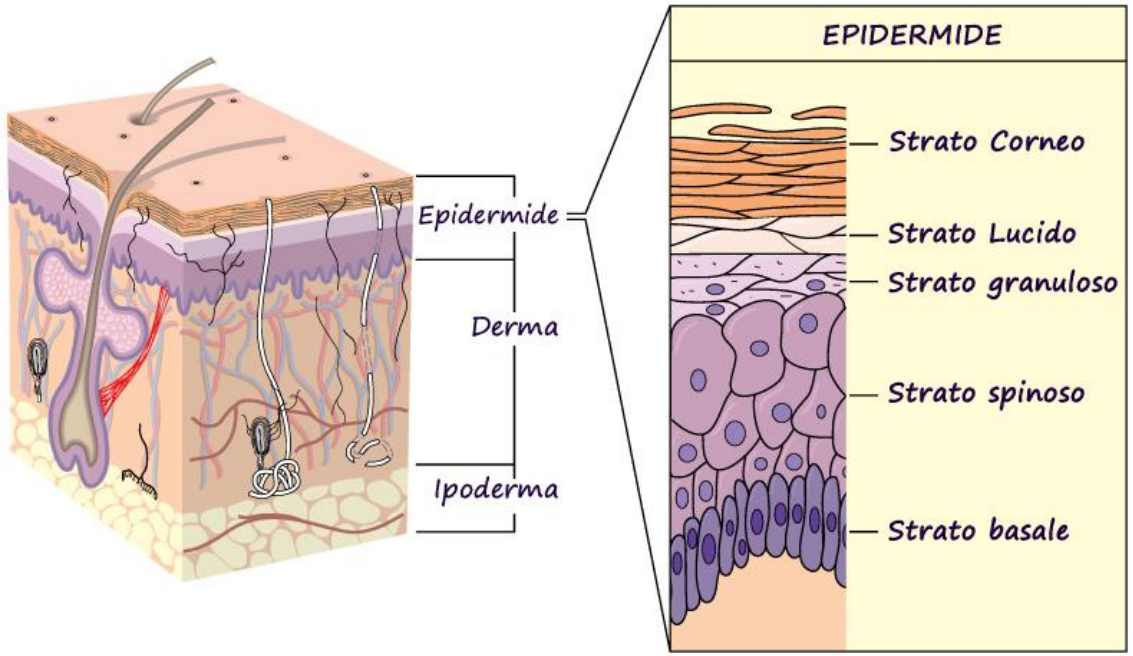
   -Ghiandole (sebacee, sudoripare e mammarie)

   -Produzione cornee (peli e unghie)

CUTE

La cute è suddivisa in strati :

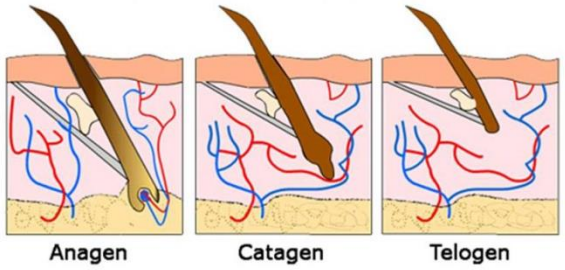
- Epidermide
- Derma
- Ipoderma



FOLLICOLI PILIFERI

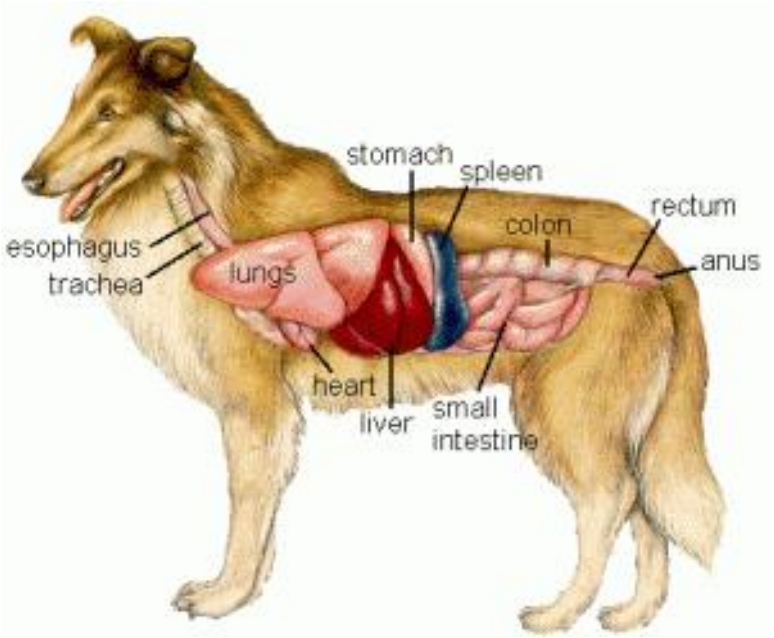
Esiste un ciclo di vita del pelo :

1. ANAGEN
2. CATAGEN
3. TELOGEN



La caduta/morte dei peli (MUTA) avviene in base al fotoperiodo.

I cambiamenti di temperatura influiscono solo sullo spessore del pelo e sulla sua velocità di rinnovamento ma non sembrano essere un fattore scatenante per la muta.



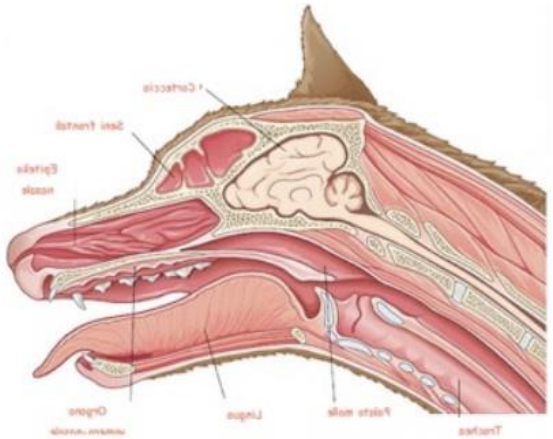
APPARATO DIGERENTE

APPARATO DIGERENTE

Possiamo suddividerlo in :

- PRIMO TRATTO(bocca, faringe,esofago e ghiandole annesse)
- SECONDO TRATTO (stomaco, intestino tenue e ghiandole annesse , fegato , pancreas , cistifellea)
- TERZO TRATTO (intestino crasso , retto) .

Primo tratto : l’assunzione di cibo



BOCCA: assunzione, masticazione, imbibizione bolo, gusto

– Denti ;
– Lingua;
– Peli tattili ;
– Organi linfoidi;
– Velo palatino;
– Ghiandole salivari

FARINGE: via di passaggio per aria e bolo tramite la motilità dell’epiglottide e dei muscoli annessi

-Vari orifizi (istmo fauci,coane, adito esofageo, adito laringeo, osti faringei tube uditive)

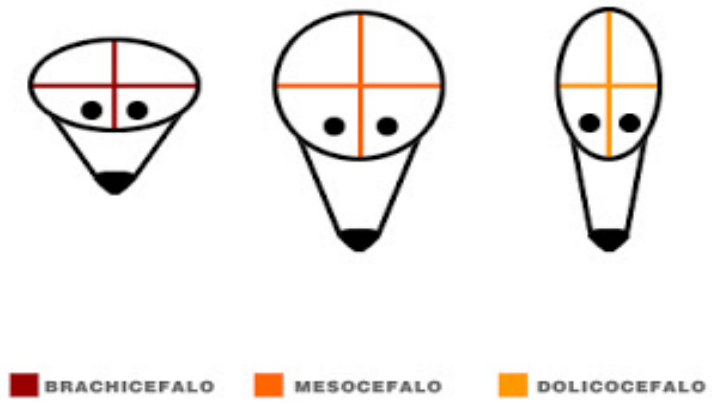
ESOFAGO: conduce bolo allo stomaco

- 3 parti : cervicale, toracica, addominale (cardias)
- Muscolatura presenta la peristalsi

FORMA DEL CRANIO

Le razze canine possono essere suddivise in 3 categorie :

- 1.dolicocefale, con testa lunga e sottile
- 2.mesocefale, con testa di lunghezza ed ampiezza medi
- 3.brachicefale, con testa corta e larga



DENTIZIONE DEL CANE

- Alla nascita i cuccioli sono privi di denti
- Dai 20 giorni fino ai 30/35 eruzione primi denti decidui

	Decidui	Permanenti
Incisivi	4-6 settimane	2-5 mesi
Canini	3-5 settimane	5-7 mesi
Premolari	5-6 settimane	4-6 mesi
Molari	--	5-7 mesi

- Dentatura decidua : 28 denti (I 3/3, C 1/1, P 3/3)
- Dentatura definitiva : 42 denti (I 3/3 , C 1/1, P 4/4, M2/3) .

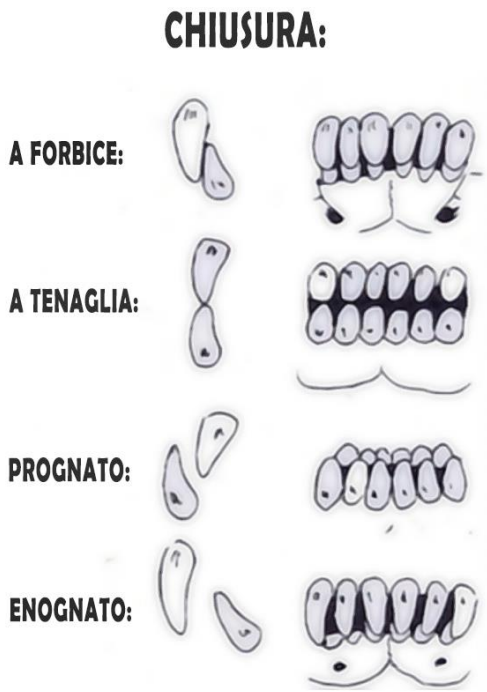
Gli Incisivi definitivi a 3,5 mesi, 4-5 mesi per i canini e gli altri dopo il 6° mese.

CHIUSURE DEI DENTI:

A seconda delle razze si possono distinguere diverse tipologie di chiusura (corrette) dei denti del cane:

-a forbice : i canini superiori antecedono leggermente gli incisivi inferiori;

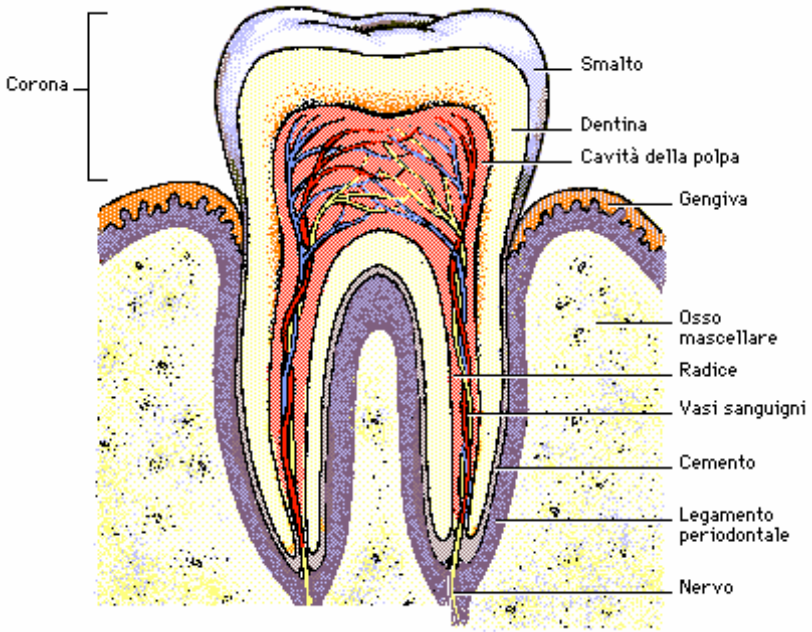
-a tenaglia : gli incisivi superiori e quelli inferiori si toccano



ANATOMIA DEL DENTE

Il dente è costituito da diversi strati :

- Radice , all'interno dell'alveolo dentale
- Corona , parte libera del dente
- Colletto , connessione tra corona e radice, a livello di gengiva.



Secondo tratto :

STOMACO:

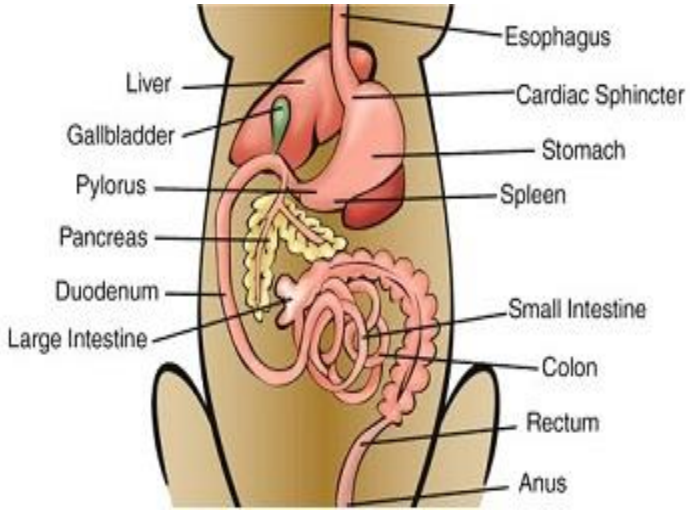
- Contenitore sacciforme
- Inizia la digestione chimica degli alimenti (acido cloridrico e enzimi digestivi)

INTESTINO TENUE

- Canale muscolo-membranoso diviso in duodeno-digiuno-ileo
- Digestione alimenti
- Assorbimento principi nutritivi

GHIANDOLE ANNESSE

1. FEGATO
2. PANCREAS



1. FEGATO

- Sintesi albumine e altre importanti proteine e regolazione metabolismo aminoacidico
- Metabolismo carboidrati(accumulo glicogeno, omestasi glucosio)
- Sintesi trigliceridi, colesterolo (escezione dello stesso)
- Ossidazione lipidi
- metabolismo vitamine e assorbimento ADEK
- Funzioni digestive (sintesi acidi biliari)
- Detossificazione e escrezione sostanze tossiche, farmaci

2. PANCREAS

Il pancreas è una ghiandola posta adiacente all'intestino, costituita da due componenti principali:

- una parte esocrina che produce enzimi e li secerne, attraverso degli acini, che li convogliano in piccoli dotti (produce zimogeni per la digestione di proteine, grassi,amido)
- una parte endocrina, che produce ormoni, costituita da gruppi cellulari particolari (Isole del Langherans)

→ insulina, che serve a depositare gli zuccheri quando questi sono in circolo,

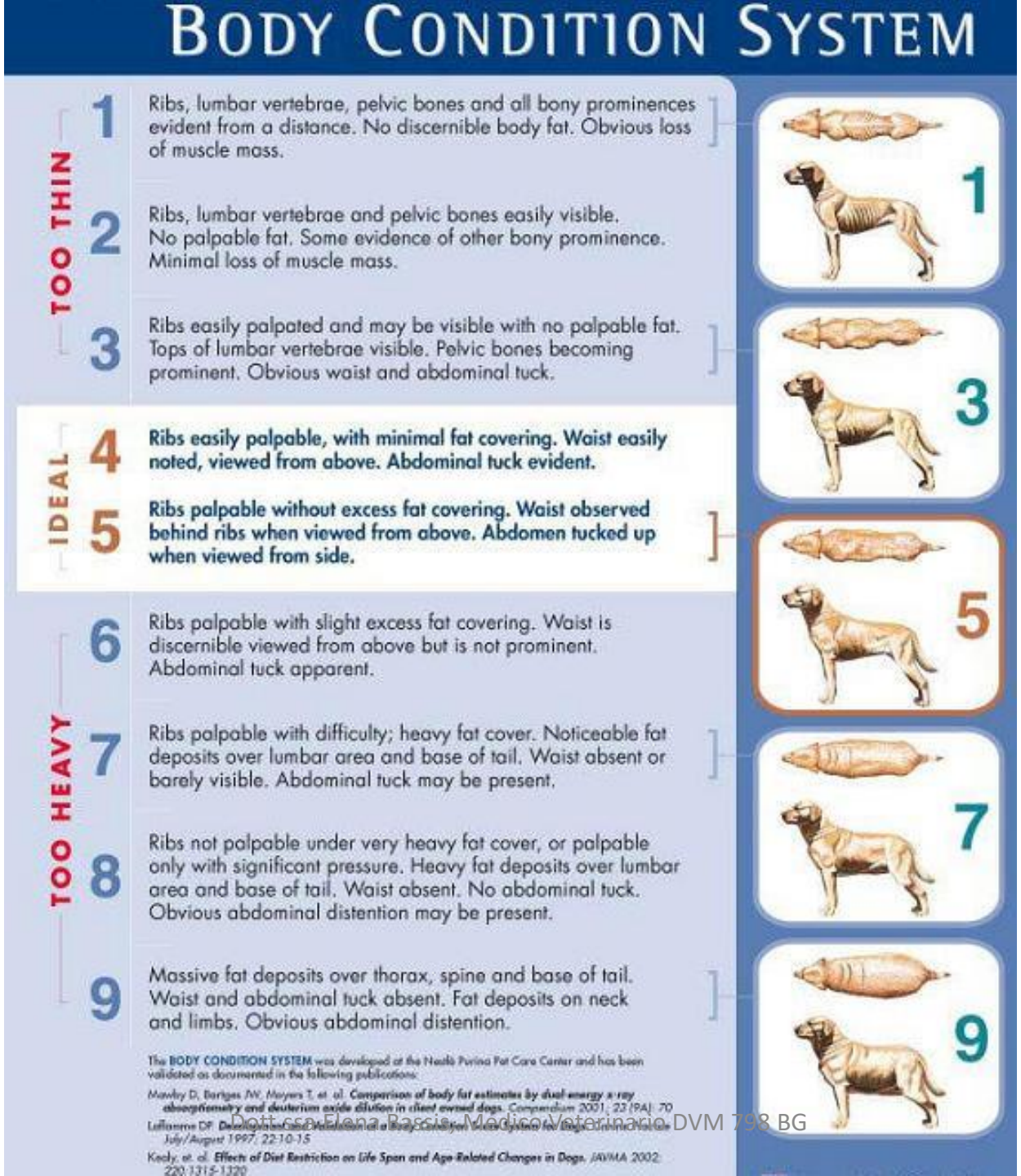
→glucagone, che serve a mobilitare gli zuccheri quando questi si abbassano.

Terzo tratto

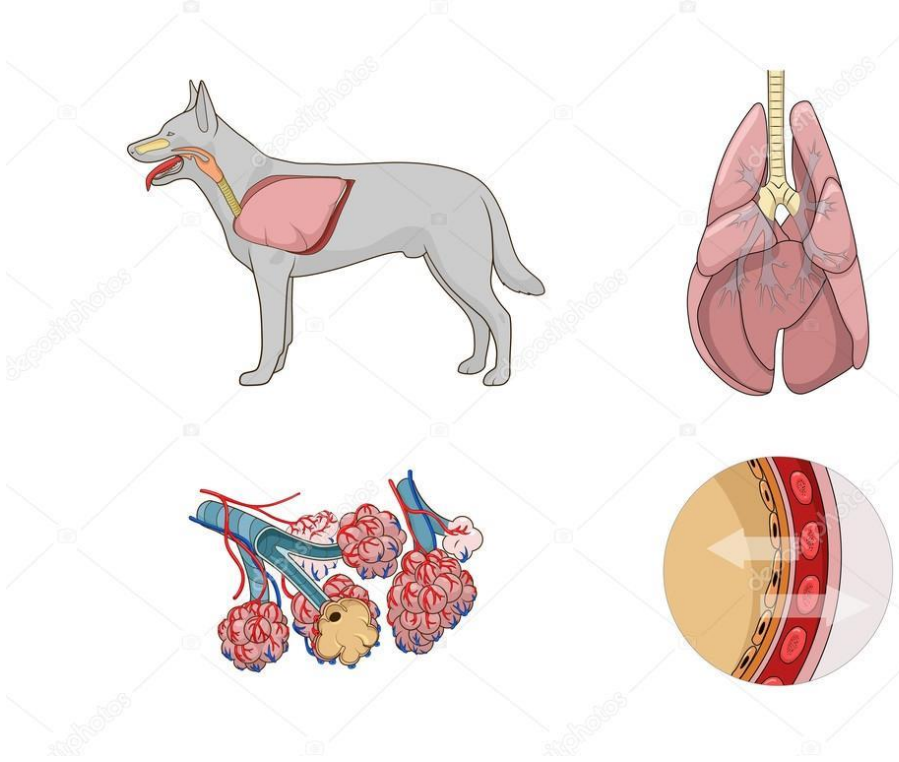
Costituito dall’intestino crasso che si estende dall’ileo fino alla porzione finale del retto e ano.

- cieco: Funzione marginale che nel cane
- Colon :(ascendente, trasverso , discendente) : Assorbimento dell“acqua presente ancora nel materiale intestinale e secrezione di muco
- Retto: Assorbimento acqua e ‘sosta’ per le feci fino a espulsione.
- Ano: due sfinteri , uno volontario e uno involontario → presenza di ghiandole perianali

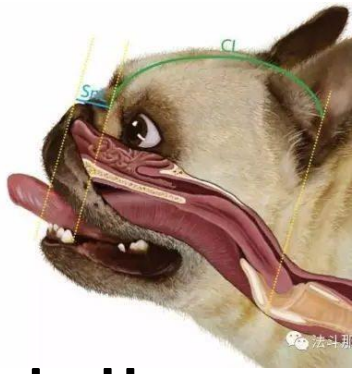
COME VALUTARE LO STATO DI NUTRIZIONE DI UN SOGGETTO ???



APPARATO RESPIRATORIO



APPARATO RESPIRATORIO : ANATOMIA



- **Vie aeree**:

→Superiori

(cavità nasali, faringe, laringe, porzione cervicale della trachea)

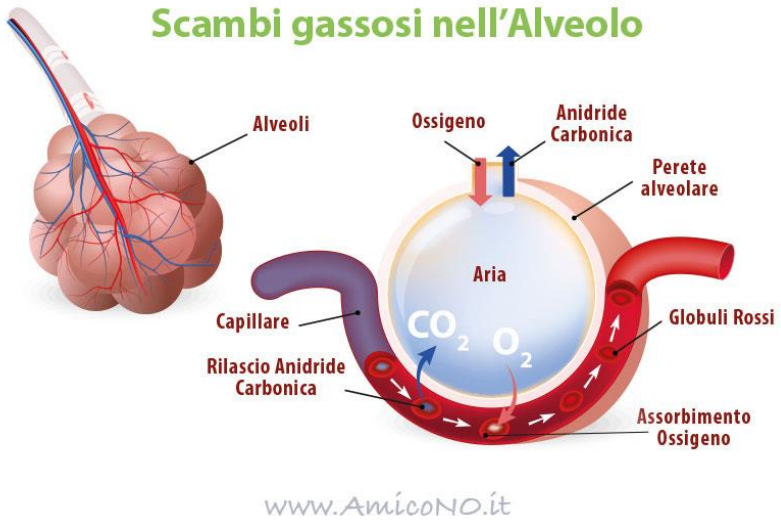
→Inferiori

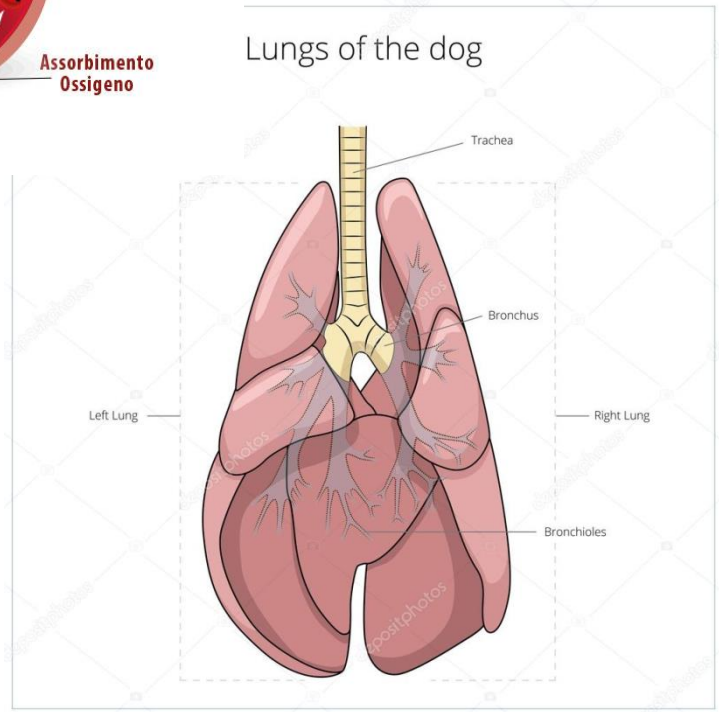
(porzione toracica della trachea, bronchi, bronchioli)

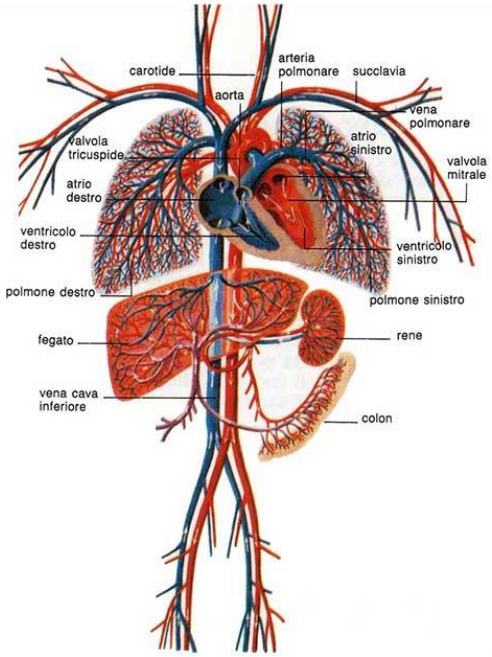
- **Polmoni**

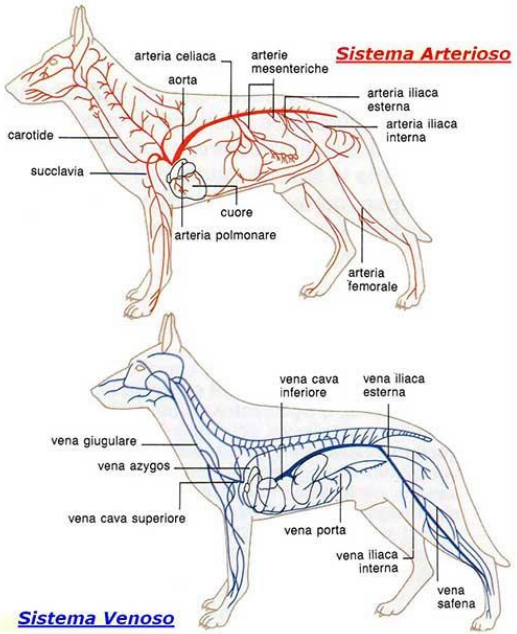
POLMONI

- SCAMBI GASSOSI A LIVELLO DI ALVEOLO POLMONARE
- VENTILAZIONE POLMONARE IN DUE TEMPI
- 10-30 ATTI RESPIRATORI AL MINUTO









APPARATO CIRCOLATORIO

ANATOMIA

Apparato circolatorio costituito da :

- CUORE (2 atri e 2 ventricoli con rispettive valvole)

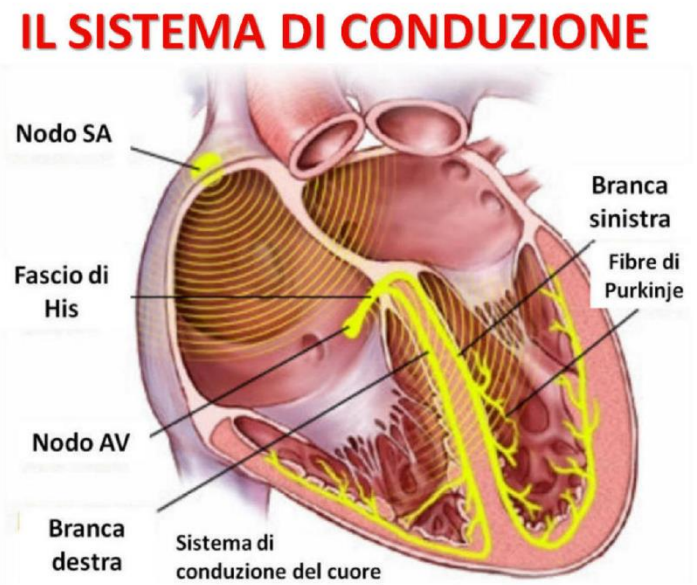
- CIRCOLAZIONE SISTEMICA

- CIRCOLAZIONE POLMONARE

CUORE

- FORMATO DA 3 STRATI , EPICARDIO (pericardio viscerale) – MIOCARDIO (striato) - ENDOCARDIO
- RIVESTITO DA PERICARDIO (fibro-sieroso)

- Funzione di pompa → CONTRAZIONE CARDIACA

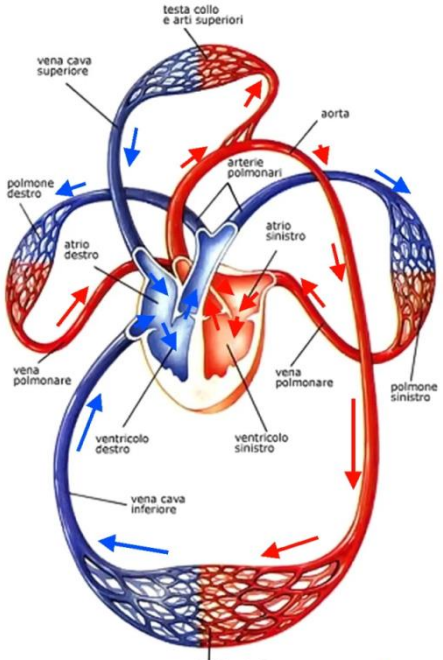


CIRCOLAZIONE

- Grande circolazione (sistemica)
- Piccola circolazione (polmonare)

ARTERIA AORTA (sangue arterioso)
VENE CAVE CRANIALE e CAUDALE (sangue venoso)

TRONCO POLMONARE(sangue venoso)
VENE POLMONARI (sangue arterioso)



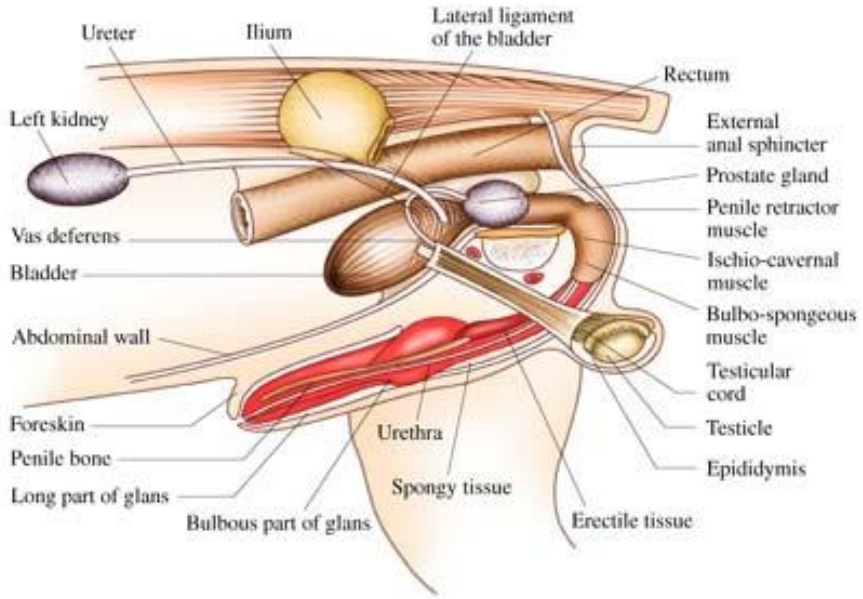
SISTEMA LINFATICO

- VASI LINFATICI

- LINFA : Viene filtrata dai linfonodi; e’ responsabile della difesa dell’organismo;

- ORGANI E STAZIONI DI TESSUTO LINFOIDE (timo, tonsille, milza, midollo osseo, linfonodi, tessuto linfatico diffuso)

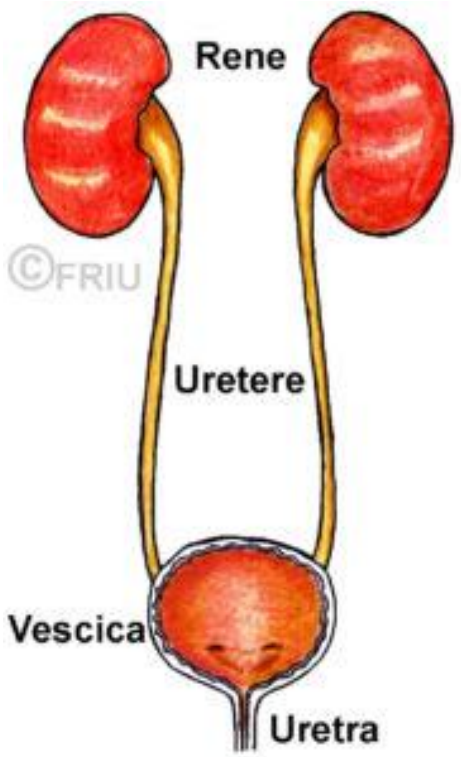
APPARATO GENITO- URINARIO

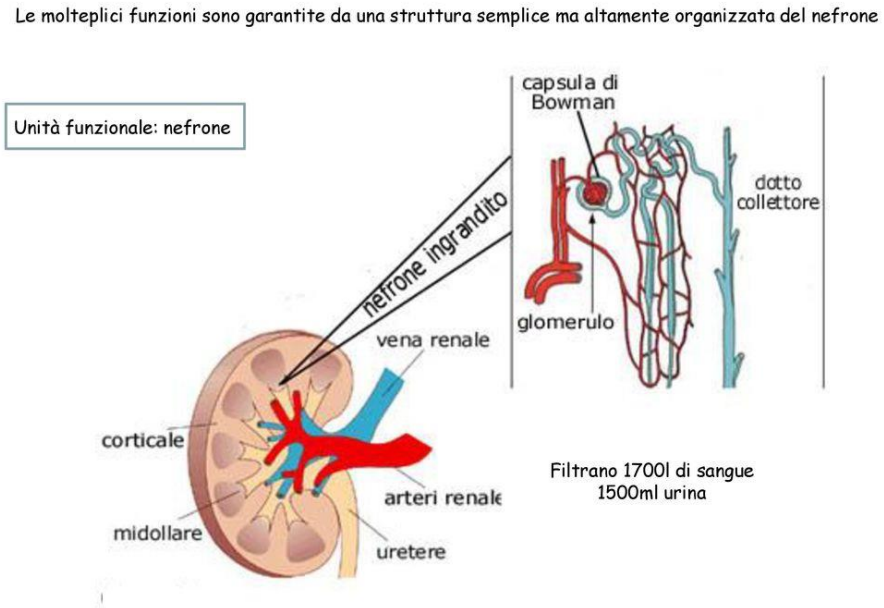


APPARATO URINARIO : ANATOMIA

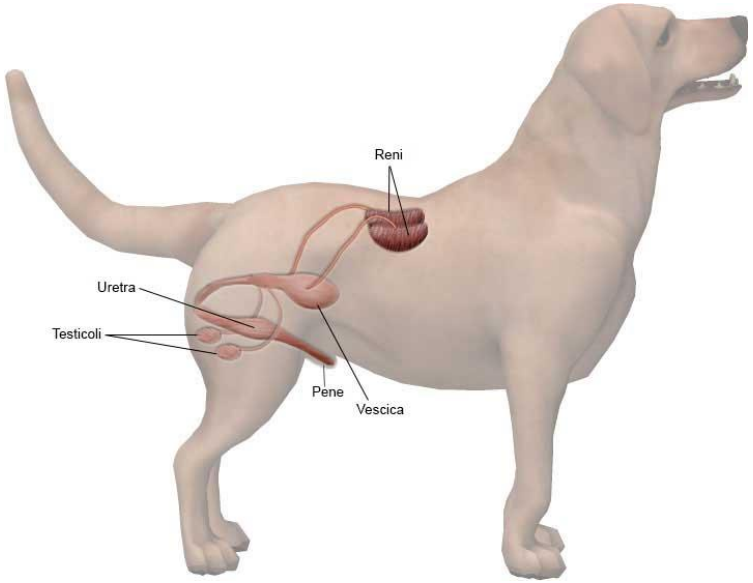
- RENI: (nefroni)
- VIE URINARIE:

- dotti collettori, calici e pelvi renale
- ureteri
- vescica urinaria
- uretra





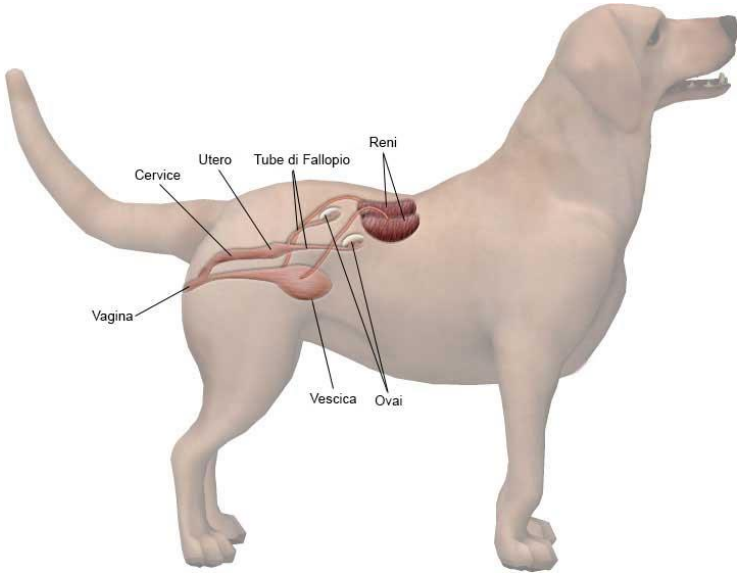
APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE



- TESTICOLO(produzione gameti e ormoni)
- VIE GENITALI E GHIANDOLE prostata, gh.bulbo uretrali)
- PENE (organo copulatore)
- URETRA (condotto uro-genitale verso esterno)

FUNZIONI → PRODUZIONE SPERMA E SEME
→ FECONDAZIONE
→ PRODUZIONE ANDROGENI

APPARATO RIPRODUTTORE FEMMINILE



- OVAIO
- VIE GENITALI : TUBA UTERINA, UTERO, VAGINA
- GENITALI ESTERNI

FUNZIONI : → Produzione di gameti femminili
→ Sede della fecondazione
→ Protezione prodotto concepimento
→Produzione di ormoni femminili: ESTROGENI E PROGESTERONE

CICLO ESTRALE CAGNA

Primo calore 7-11 mesi di età (numerose variabili).

2 calori all’anno circa.

4 FASI : PROESTRO (3-20 giorni) (estrogeni ↑)

ESTRO(5-24 giorni) (progesterone ↑) (recettività)

DIESTRO(2 mesi) o GRAVIDANZA (57-63 GIORNI)

ANESTRO (3 -11 mesi) quiescenza

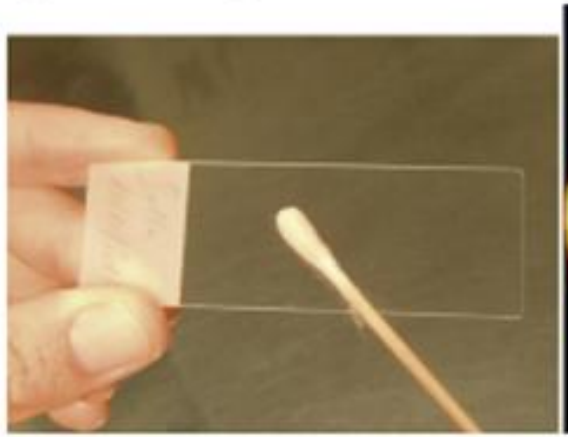
L’ACCOPPIAMENTO

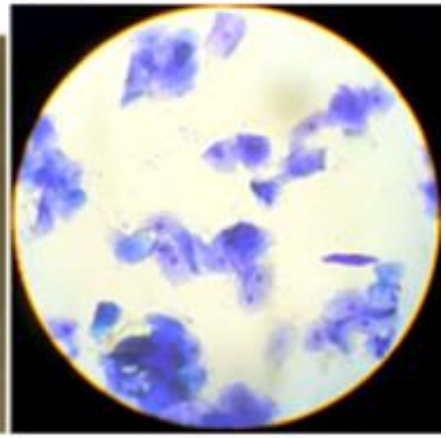
- Primo estro età 7 mesi-14 mesi in base a taglia e razza
- Picco di fertilità dal 3° estro
- Diminuzione fertilità dal 6°-7° anno

- L’accoppiamento può avvenire SOLO durante l’ESTRO (9 gg circa)→ ovulazione e maturazione degli oociti

PROGRAMMARE ACCOPPIAMENTO

- Importante monitorare il calore attraverso tampone vaginale e dosaggi di progesterone





- prog > 5 ng/ml

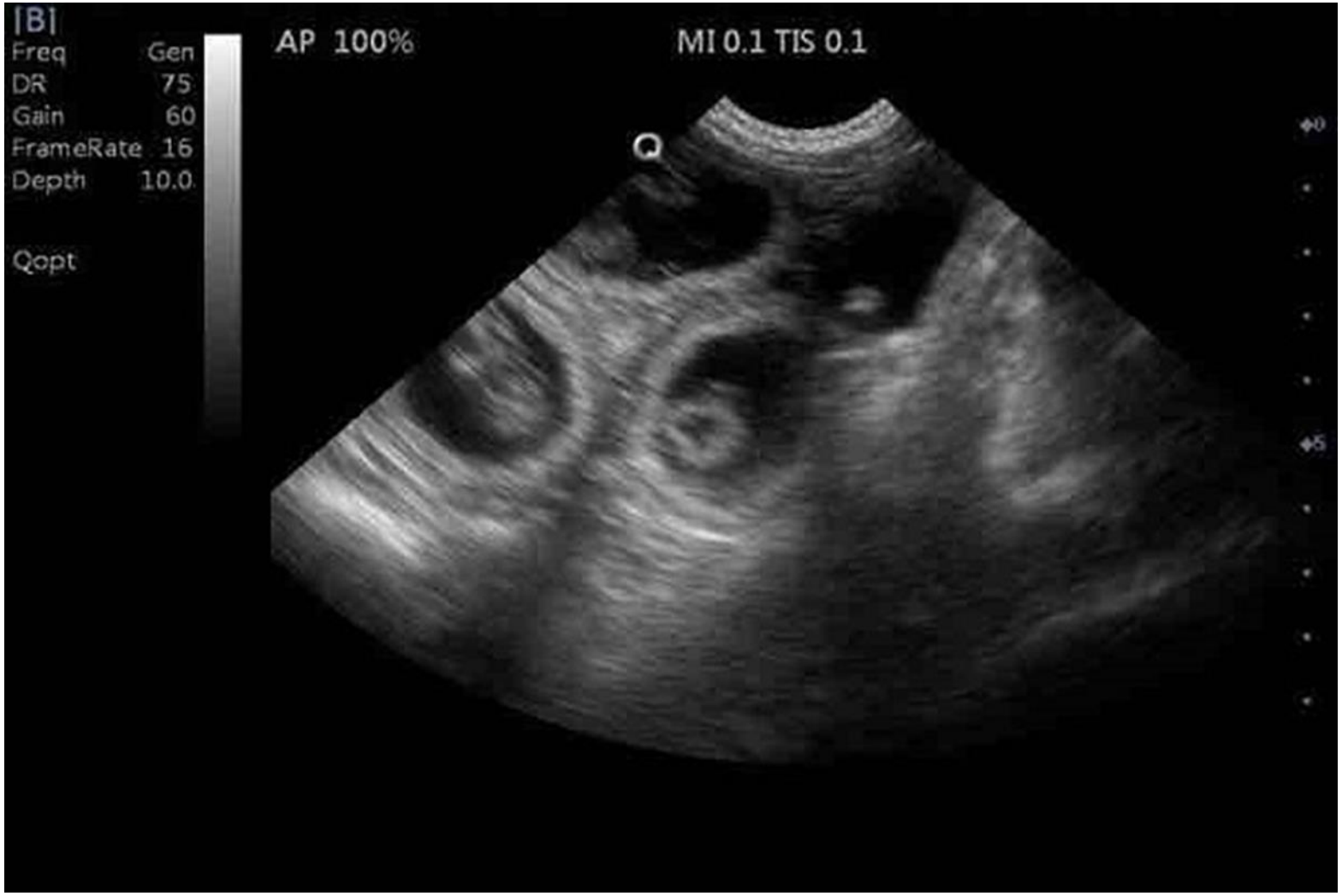
- Almeno 2 accoppiamenti in 48 h(Lo sperma fresco rimane fertile nell'utero della femmina per 3 giorni circa, a seconda della qualità del seme; lo sperma congelato può vivere solo circa 24-48 ore una volta nell'utero.

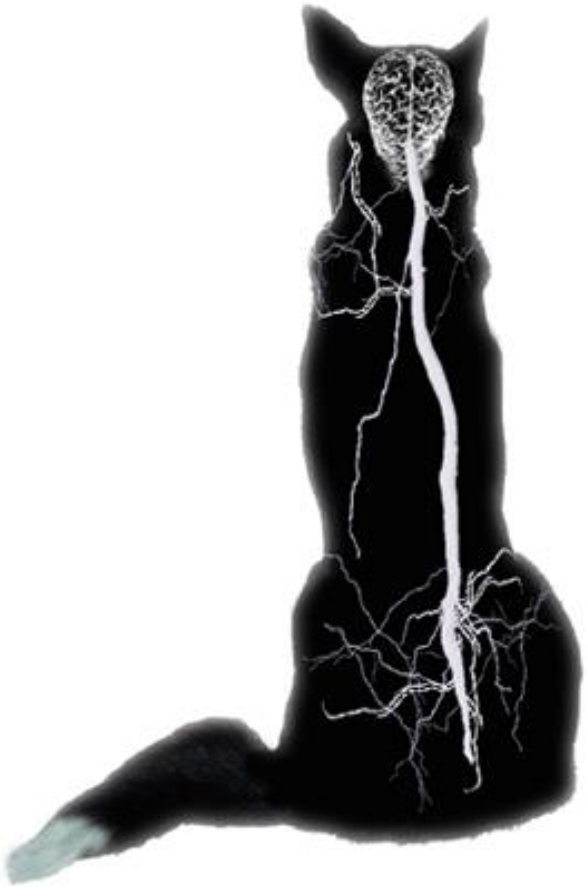
L'accoppiamento ha due fasi : corteggiamento/gioco + accoppiamento con penetrazione → fase del nodo (bulbo e corpo

Fase del nodo

DURATA GRAVIDANZA

- Dal picco di LH: 64-66 gg
- Dall’ovulazione: 64-62 gg
- Da unico accoppiamento: 56-68 gg
- Da più accoppiamenti: 55-70 gg


[B]
Freq Gen
DR 75
Gain 60
FrameRate 16
Depth 10.0
Qopt
AP 100%
MI 0.1 TIS 0.1
Q



SISTEMA NERVOSO

SI SUDDIVIDE IN

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

- Encefalo (tronco cerebrale, telencefalo e cervelletto)
- Midollo spinale (5 tratti)

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

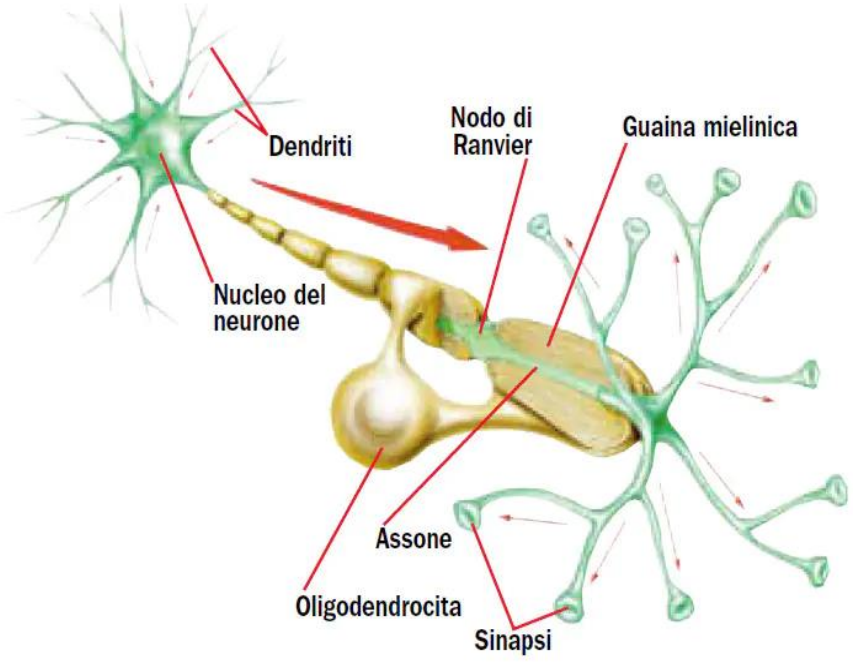
- Nervi cranici
- Nervi spinali (gangli annessi)

Si classificano anche in base alle fibre che contengono (sensitivi, motori, misti)

NERVI CRANICI e le loro componenti

Nervo n°	denominazione	sensitivi	misti
I	OLFATTIVO	X	
II	OTTICO	X	
III	OCULOMOTORE		X
IV	TROCLEARE		X
V	TRIGEMINO		X
VI	ABDUCENTE		X
VII	FACCIALE		X
VIII	VESTIBOLO COCLEARE	X	
IX	GLOSSO FARINGEO		X
X	VAGO		X
XI	ACCESSORIO DEL VAGO		X
XII	IPOGLOSSO		X

- UNITA' FUNZIONALE → NEURONE



- FUNZIONI DI RELAZIONE (movimento, Sensibilità, e altre funzioni organiche)

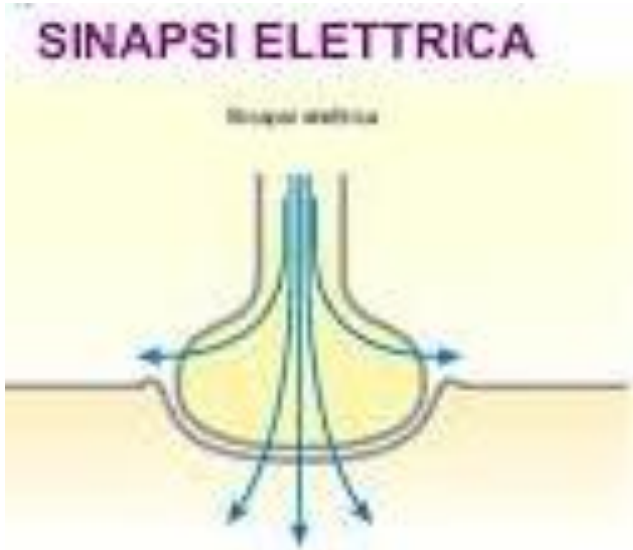
- FUNZIONI VEGETATIVE (digestione, Respirazione, circolazione ecc)

TRASMISSIONE SINAPTICA

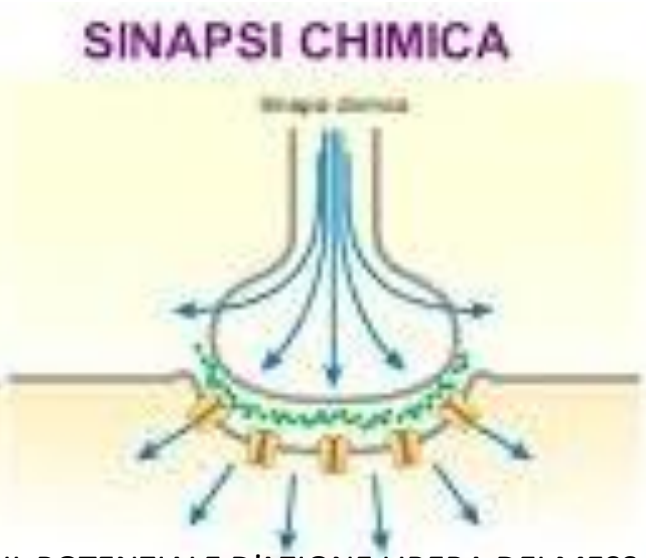
I NEURONI COMUNICANO TRA LORO ATTRAVERSO LE SINAPSI

→ELETTRICHE

→CHIMICHE

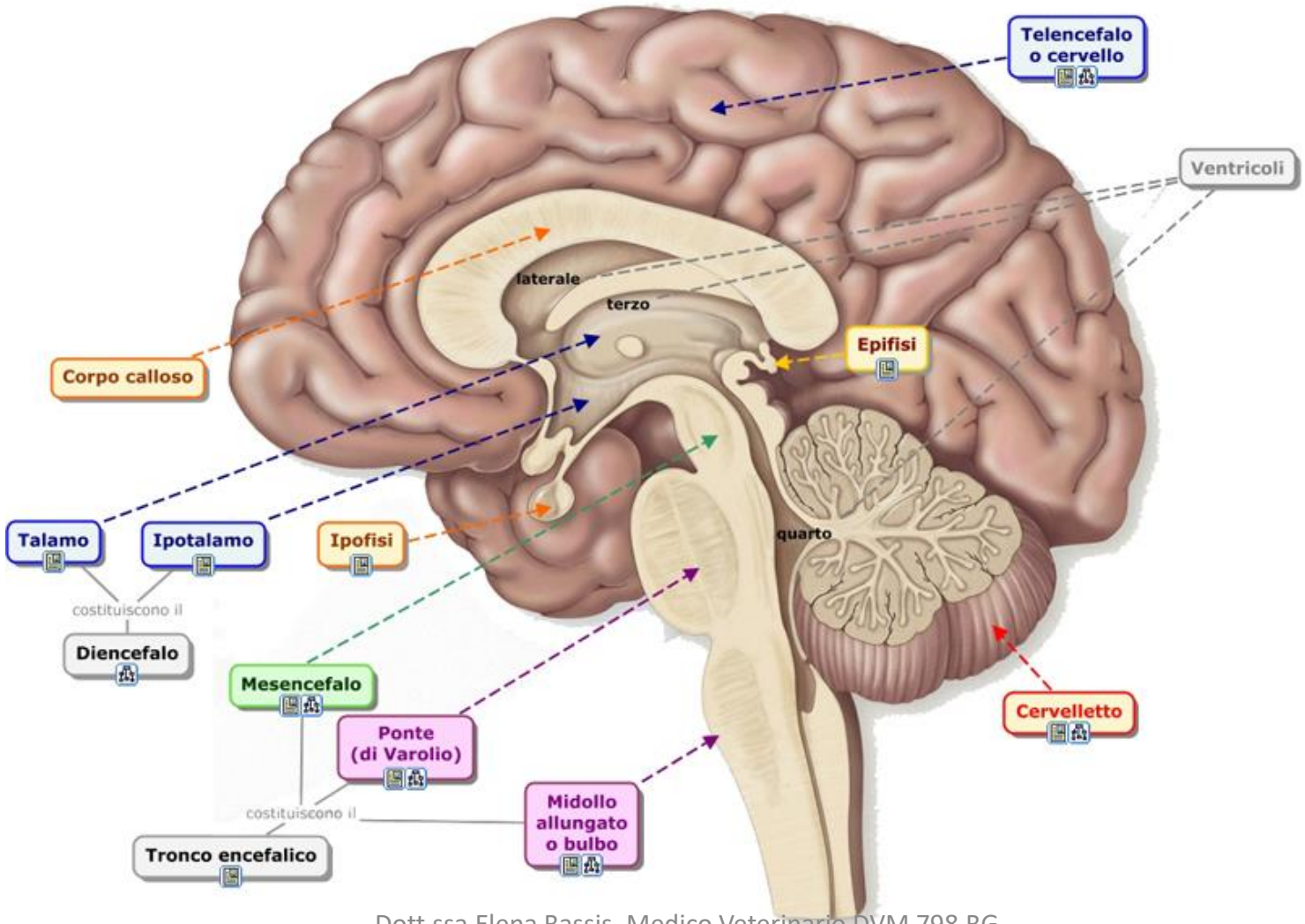


IL POTENZIALE D'AZIONE PASSA DIRETTAMENTE DALLA PRESINAPTICA ALLA POSTSINAPTICA



IL POTENZIALE D'AZIONE LIBERA DEI MESSAGGERI CHIMICI CHE SI LEGANO AI RECETTORI DELLA MEMBRANA POSTSINAPTICA GENERANDO UN SEGNALE ELETTRICO

FUNZIONI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE



ENCEFALO

FUNZIONE MOTORIE E SENSITIVE:

-MOVIMENTO MUSCOLARE

-INTERPRETARE STIMOLI SENSITIVI AFFERENTI

- VALUTAZIONE E INTEGRARE → PRENDERE DECISIONI

- RISPOSTE MOTORIE

CERVELLETTO

SINERGIZZA I MOVIMENTI MOTORI RELATIVI A:

-STAZIONE

-COORDINAMENTO

-EQUILIBRIO

TALAMO

- TRASMISSIONE STIMOLI SENSITIVI ALLA CORTECCIA CEREBRALE

- INTERVIENE NELLA PERCEZIONE DEL DOLORE

IPOTALAMO

-REGOLA LE ATTIVITA' VISCERALI (CONTROLLO DEL SNA)

-INTERMEDIARIO TRA SN E SISTEMA ENDOCRINO TRAMITE IPOFISI

-TERMOREGOLAZIONE

-REGOLA FAME E SETE (EQUILIBRIO IDRICO) (ritmo ultradiano)

-STATO DI VEGLIA E SONNO (Ritmo circadiano)

-AGGRESSIVITA'

IPOFISI

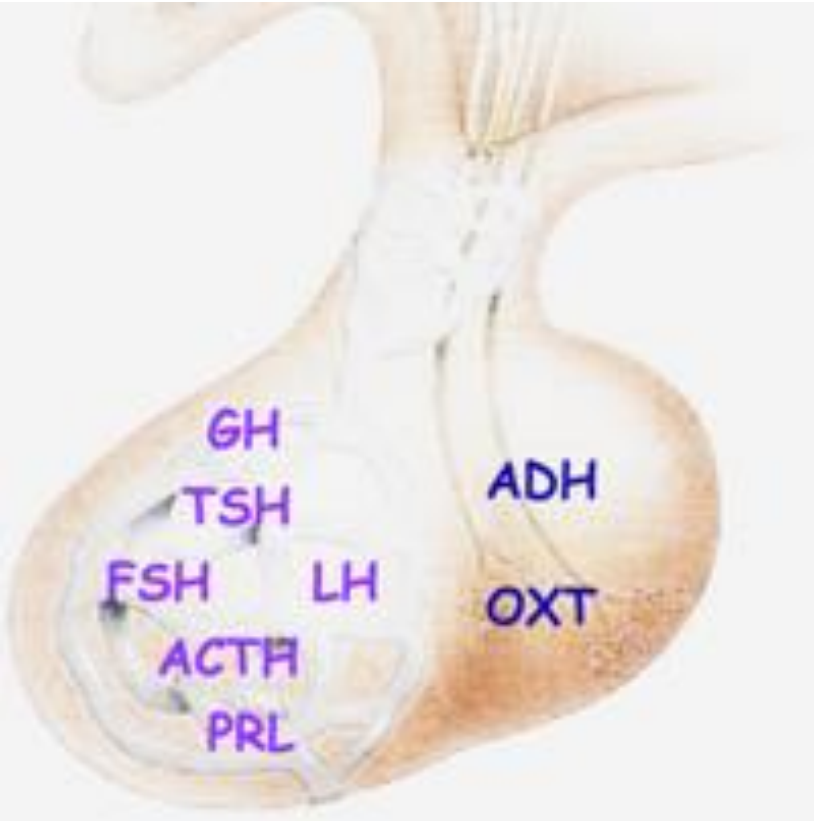
- CRESCITA E SVILUPPO PSICHICO E NEUROLOGICO
- FUNZIONE RIPRODUTTIVA, GRAVIDANZA E ALLATTAMENTO
- METABOLISMO ENERGETICO
- RISPOSTA FISIOLOGICA ALLO STRESS
- EQUILIBRIO IDRICO ED ELETTROLITICO

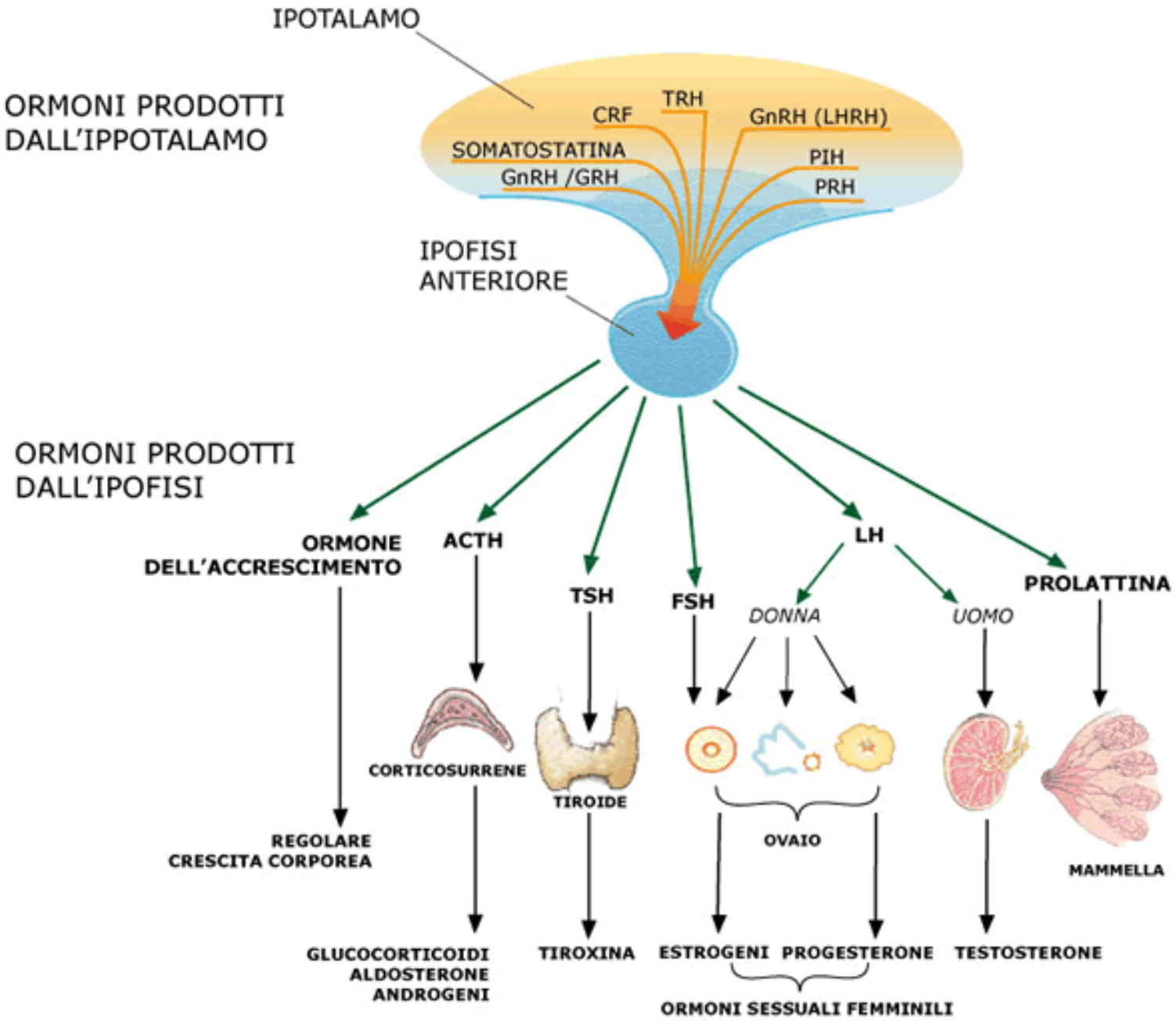
Ormoni adenoipofisi

- ACTH O ORMONE ADRENOCORTICOTROPO
- TSH O ORMONE TIREOSTIMOLANTE
- GH O ORMONE DELLA CRESCITA
- PRL O PROLATTINA
- LH O ORMONE LUTEINIZZANTE E FSH O ORMONE FOLLICOLOSTIMOLANTE

Ormoni neuroipofisi

- OSSITOCINA
- VASOPRESSINA O ORMONE ANTIDIURETICO (A




IPOTALAMO
ORMONI PRODOTTI DALL'IPPOTALAMO
CRF
TRH
GnRH (LHRH)
SOMATOSTATINA
PIH
GnRH /GRH
PRH
IPOFISI ANTERIORE
ORMONI PRODOTTI DALL'IPOFISI
ORMONE DELL'ACCRESCIMENTO
ACTH
TSH
FSH
LH
DONNA
UOMO
PROLATTINA
CORTICOSURRENE
TIROIDE
OVAIO
MAMMELLA
REGOLARE CRESCITA CORPOREA
GLUCOCORTICOIDI ALDOSTERONE ANDROGENI
TIROXINA
ESTROGENI
PROGESTERONE
TESTOSTERONE
ORMONI SESSUALI FEMMINILI

MIDOLLO ALLUNGATO : via di conduzione degli impulsi tra cervello e midollo spinale

COMPRENDE :

→CENTRO RESPIRATORIO

→CENTRO VASOMOTORIO

→CENTRI DI RIFLESSI (deglutizione, vomito, tosse ..)

Esempi

- aumento temperatura ambientale → nuclei anteriori → sistema parasimpatico → tachipnea, vasodilatazione, sudorazione.

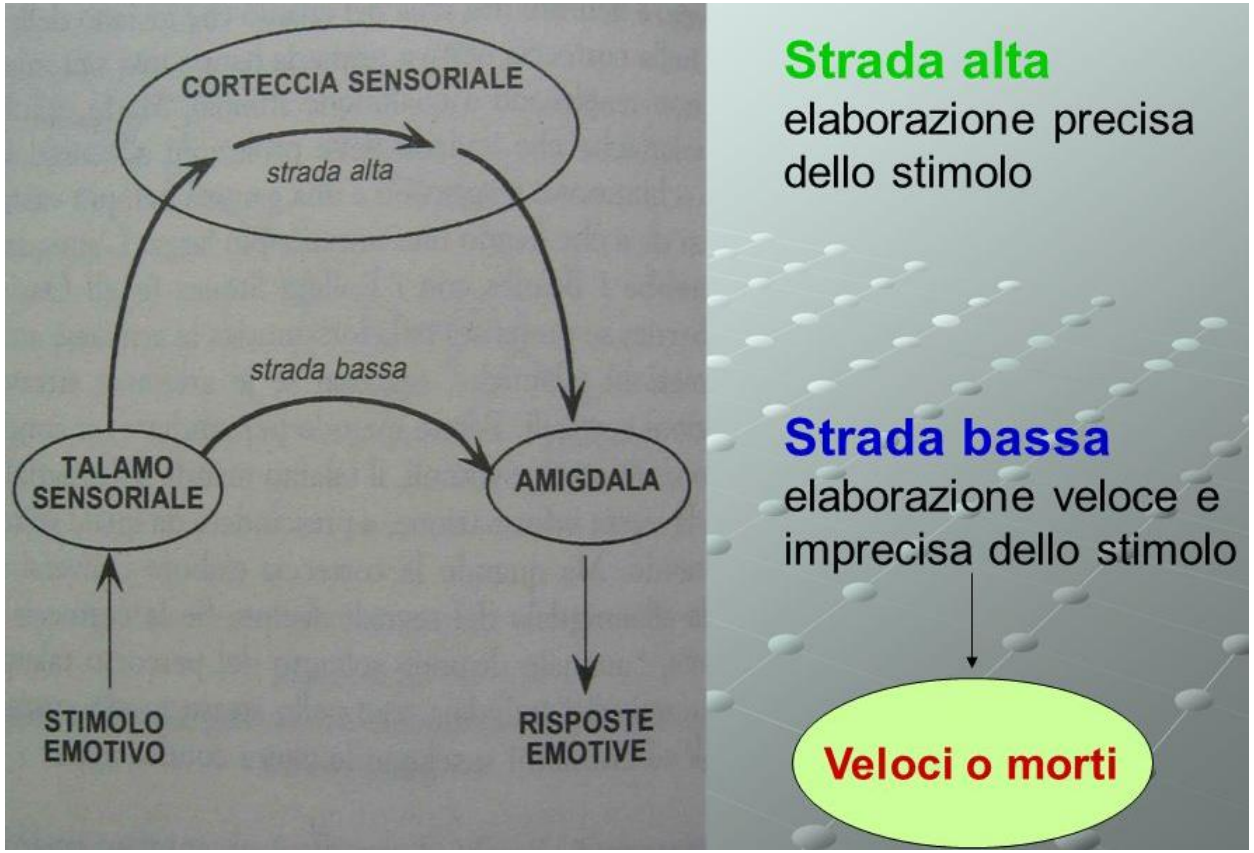
- diminuzione temperatura ambientale → nuclei posteriori → sistema ortosimpatico → vasocostrizione, orripilazione, tremore

AMIGDALA

-Responsabile delle risposte emozionali (primarie e apprese)

- Convergenza stimoli emozionali appartenenti a modalità diverse (tono della voce e espressione del viso) → FUNZIONE NEL COMPORTAMENTO SOCIALE
- EMOZIONI PRIMARIE : paura, rabbia, ansia, felicità: istintive e basilari (elaborate nel sistema limbico) → grazie all'apprendimento poi si verificheranno risposte diverse

- Il *modello a due vie* concettualizzato da Ledoux descrive due modi diversi di elaborare uno stimolo emotivo (paura) , attraverso due vie che coinvolgono proprio l'*amigdala*.



- Una via alta, che permette ai sistemi cognitivi superiori di valutare lo stimolo,il che porta a una risposta emotiva più modulata.

- Una via bassa, dal talamo all’amigdala, che rende possibile una valutazione immediata e quindi conduce spesso a un’immediata risposta di attacco/fuga.

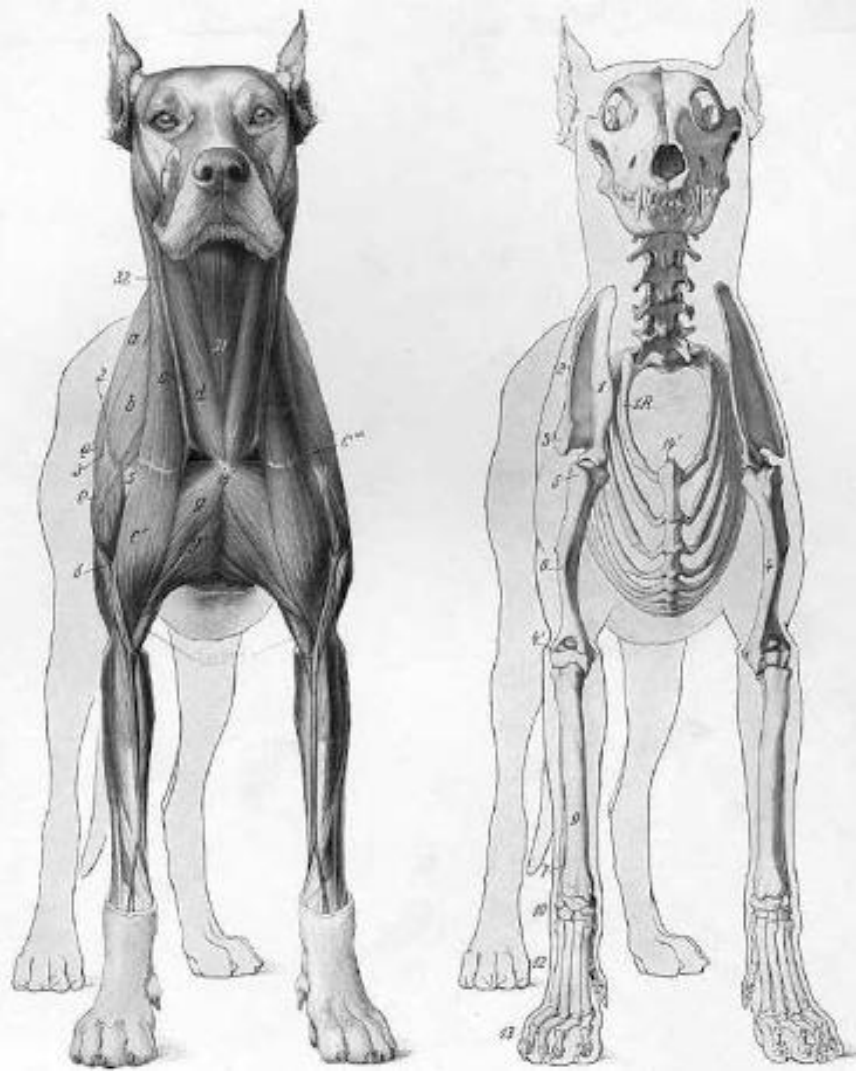
“Meglio trattare un bastone come un serpente,
che accorgersi troppo tardi che il bastone in realtà è un serpente”

PAURA : stimolo emotivamente rilevante

↓

formazione e recupero dei ricordi tramite AMIGDALA → CORTECCIA → REAZIONE ADEGUATA (dipende da esperienza)

↓

IPOTALAMO
Attivazione ipofisi-surrene e SNsimpatico

GRAZIE PER L'ATTENZIONE