IL TORACE

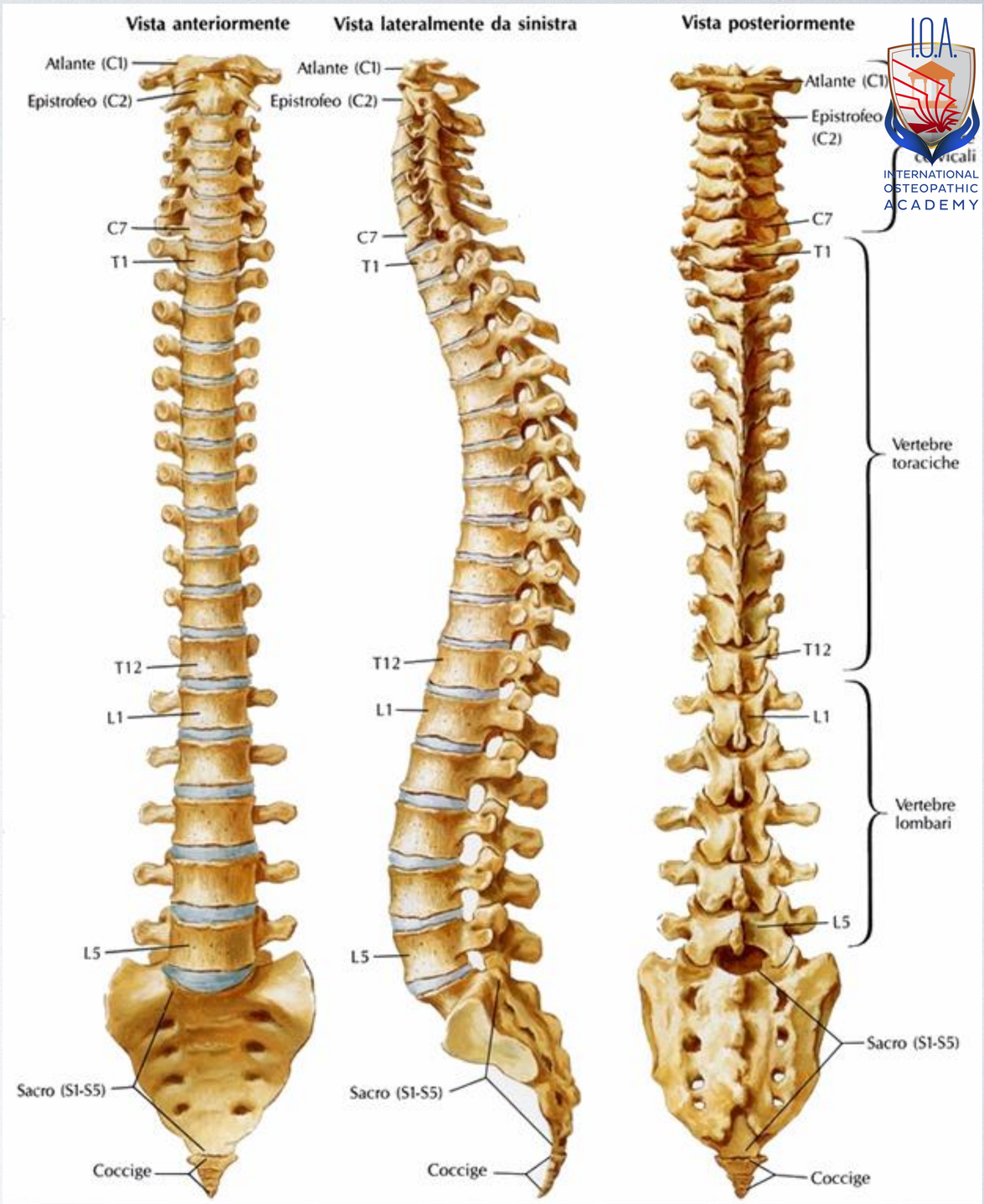
Dott. Alessandro Garlinzoni D.O. Osteopata

I.O.A.

INTERNATIONAL
OSTEOPATHIC
ACADEMY

Le vertebre dorsali hanno dimensioni maggiori rispetto alle vertebre cervicali. La dimensione aumenta in senso cranio-caudale. tale aumento è direttamente correlato all'aumento di peso che devono sostenere man mano che si abbassa il livello vertebrale.

Le vertebre lombari, avranno una dimensione maggiore.



LO SVOLGIMENTO DELLA COLONNA VERTEBRALE E DEL TORACE

- Il ruolo svolto dalla colonna vertebrale e dal torace, non solo nel movimento, è quello di garantire la sopravvivenza.

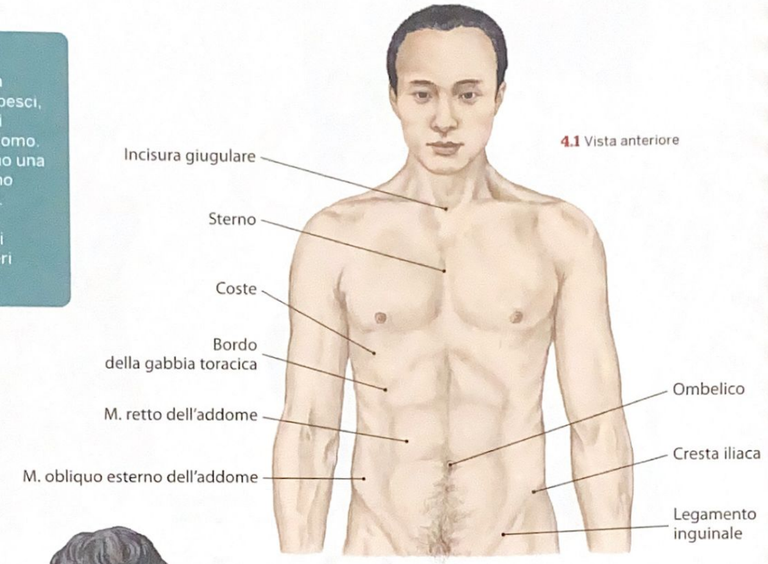
- La colonna vertebrale ha il compito di sorreggere il nostro corpo proteggendo il midollo spinale, mentre la gabbia toracica sostenuta da muscoli intrecciati, protegge molti organi vitali e svolge la funzione chiave per la respirazione .

- L' addome è costituito da numerosi muscoli sottili che permettono di parlare, ridere ed attuare le funzioni digestive.

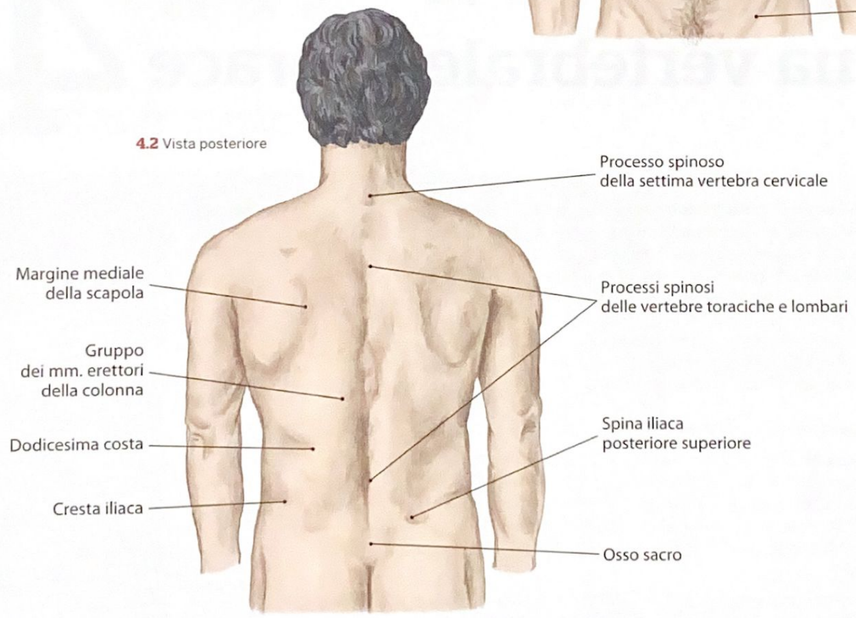
- Queste strutture lavorando ininterrottamente tutte le posizioni sono spesso soggette a lesioni. L'incidenza quindi di dolori vertebrali è alta e prestare attenzione ai fattori elencati prima ci permette di essere sempre accurati nell'approccio con le zone interessate.

Viste topografiche

I vertebrati sono gli animali che possiedono una colonna vertebrale. Essi includono i pesci, gli anfibi, i rettili, gli uccelli, i mammiferi tra cui anche l'uomo. Insetti e molluschi non hanno una colonna vertebrale e vengono quindi chiamati invertebrati. Gli animali che camminano su quattro zampe sono detti quadrupedi, mentre gli esseri umani sono bipedi.



4.1 Vista anteriore



4.2 Vista posteriore

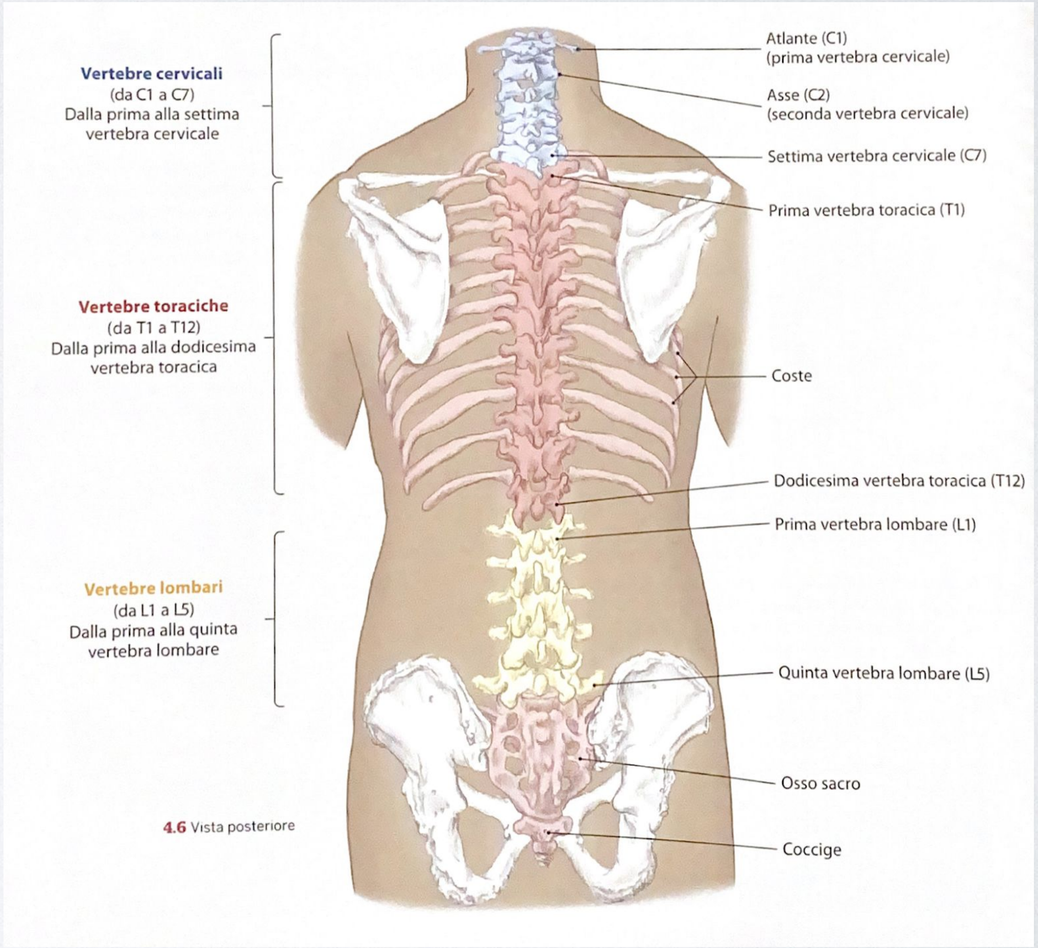
Le vertebre, lo sterno e la pelvi degli uccelli solitamente sono piene d'aria, o "pneumatizzate". Si pensa che un osso diventi "pneumatizzato" quando la sua superficie entra in contatto con un sacco aerifero. Il tessuto che appoggia contro il sacco si assottiglia prima di scomparire completamente, formando una cavità che viene riempita dal sacco stesso. I sacchi aeriferi degli uccelli, espansioni piene d'aria che originano dai polmoni, riempiono le ossa e le cavità del corpo, riducendone il peso totale.

OSSA DELLA COLONNA VERTEBRALE E DEL TORACE

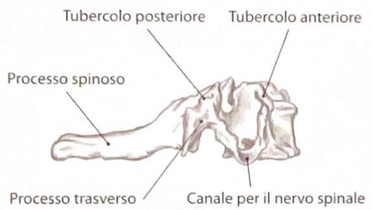
- Le 12 vertebre toraciche si articolano con le 12 paia di coste. Strutturate per compiere solo movimenti minimi, esse aiutano a stabilizzare l’area toracica e proteggere gli organi interni.

- In alto le vertebre cervicali hanno corpi vertebrali più bassi, ed al contrario, in basso, le vertebre lombari risultano essere più tozze.

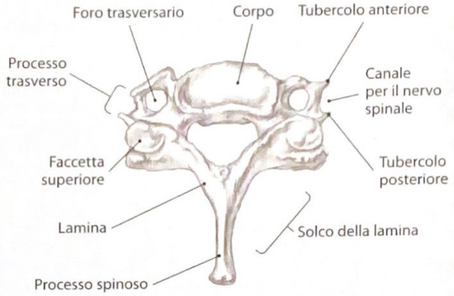
- Le vertebre si trovano sotto vari strati muscolari, nonostante questo è possibile distinguere i processi spinosi e traversi che sporgono da ogni vertebra e possono essere usati come punto di partenza per la palpazione.



Vertebra cervicale

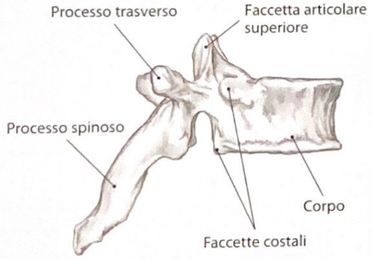


4.12 Vista laterale

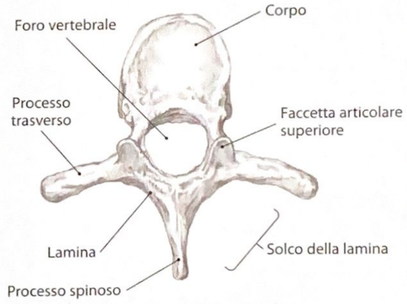


4.13 Vista superiore

Vertebra toracica

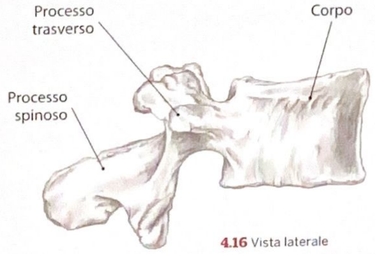


4.14 Vista laterale

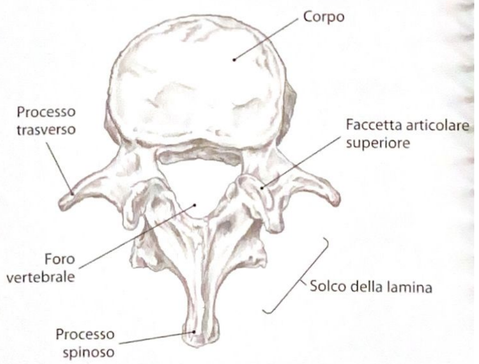


4.15 Vista superiore

Vertebra lombare

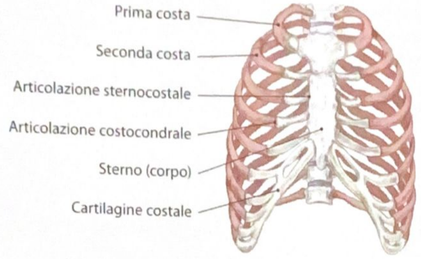


4.16 Vista laterale

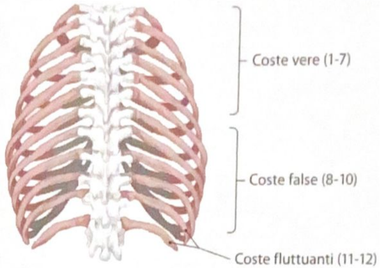


4.17 Vista superiore

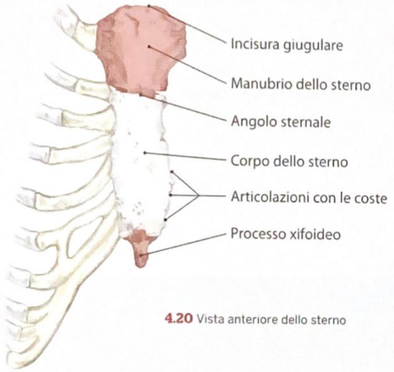
Altre strutture ossee di riferimento



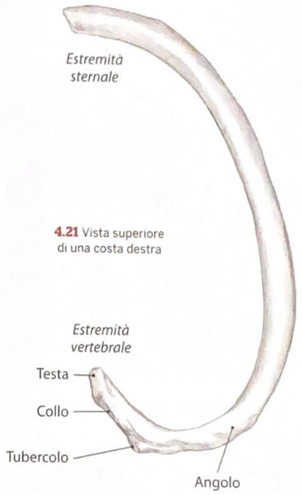
4.18 Vista anteriore del torace



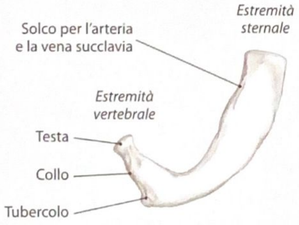
4.19 Vista posteriore del torace



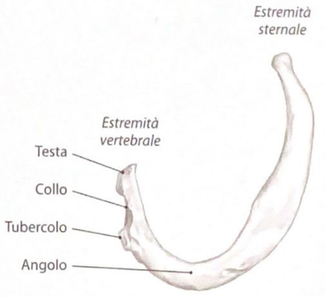
4.20 Vista anteriore dello sterno



4.21 Vista superiore di una costa destra



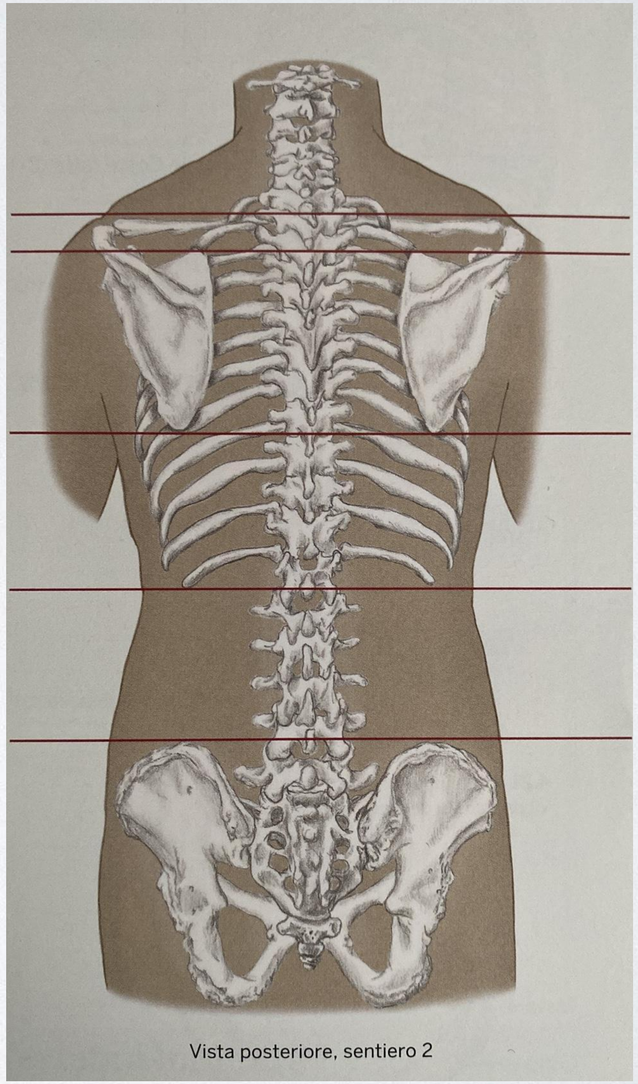
4.22 Vista superiore della prima costa destra



4.23 Vista superiore della seconda costa destra

PALPAZIONE POSTERIORE

- 7°C e base del collo
- 2° T e angolo superiore della scapola
- 7° T ed angolo inferiore della scapola
- 12° T e 12° K
- 4° L e vertice della SI



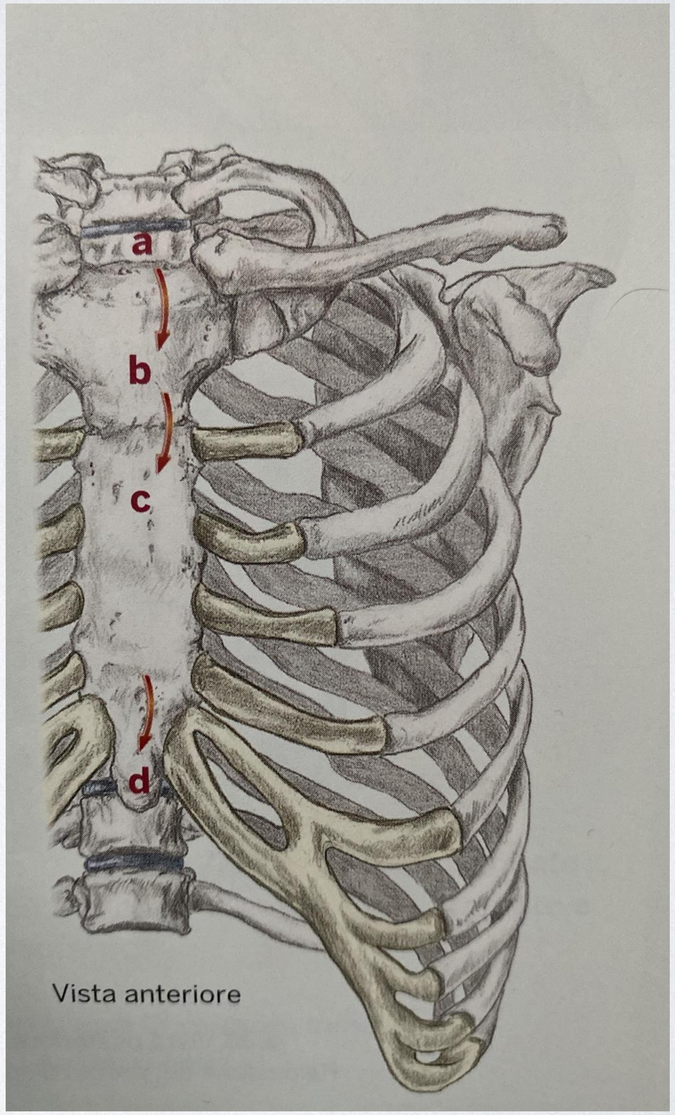
PALPAZIONE ANTERIORE

A. Incisura giugulare

B. Manubrio dello sterno

C. Corpo dello sterno

D. Processo xifoideo

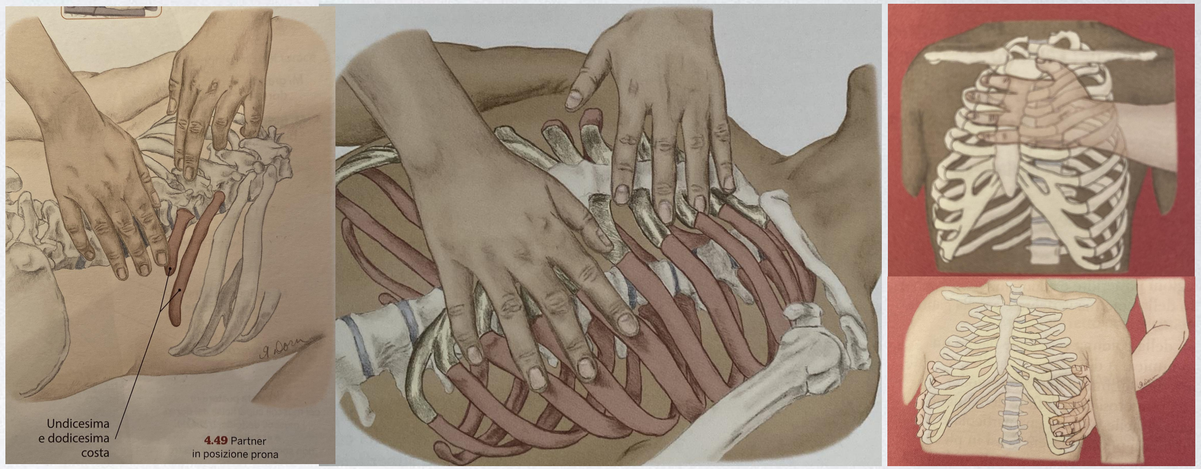


PALPAZIONE COSTE

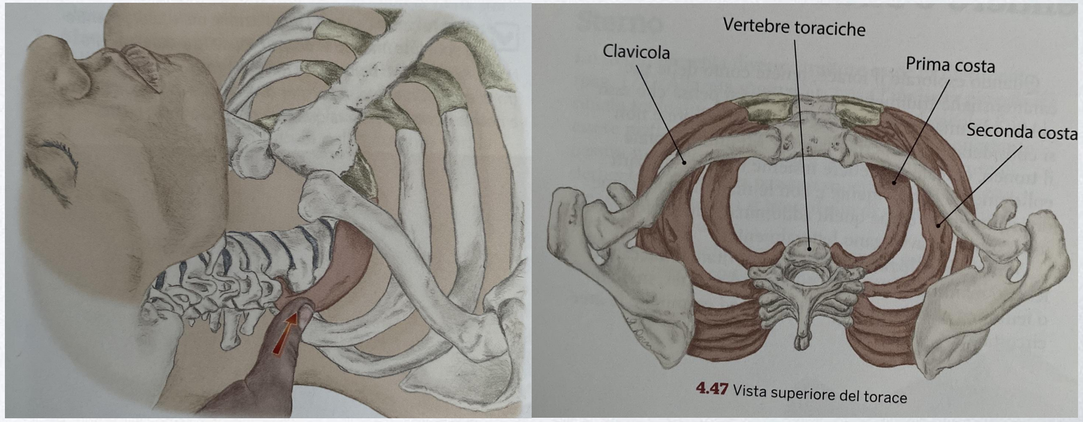
- La gabbia toracica è situata interamente sotto il tessuto muscolare, ma le coste sono facilmente accessibili sui lati del tronco , gli spazi tra le coste sono coperti da muscolatura intercostale facilmente palpabile.

- Nella palpazione del torace tenere conto della tridimensionalità , molti muscoli sia posteriori che anteriori che laterali avvolgono i piani costali in interezza.

- K1 è situata direttamente al di sotto della clavicola quindi non facilmente palpabile interamente



4.49 Partner in posizione prona



4.47 Vista superiore del torace

DECALAGE VERTEBRALE

T1 - T2 - T3

L’apice dei processi spinosi è situato allo stesso livello dei corpi vertebrali e dei processi trasversi

T4 - T5 - T6

L’apice dei processi spinosi è situato a livello dello spazio intervertebrale sottostante (EMI)

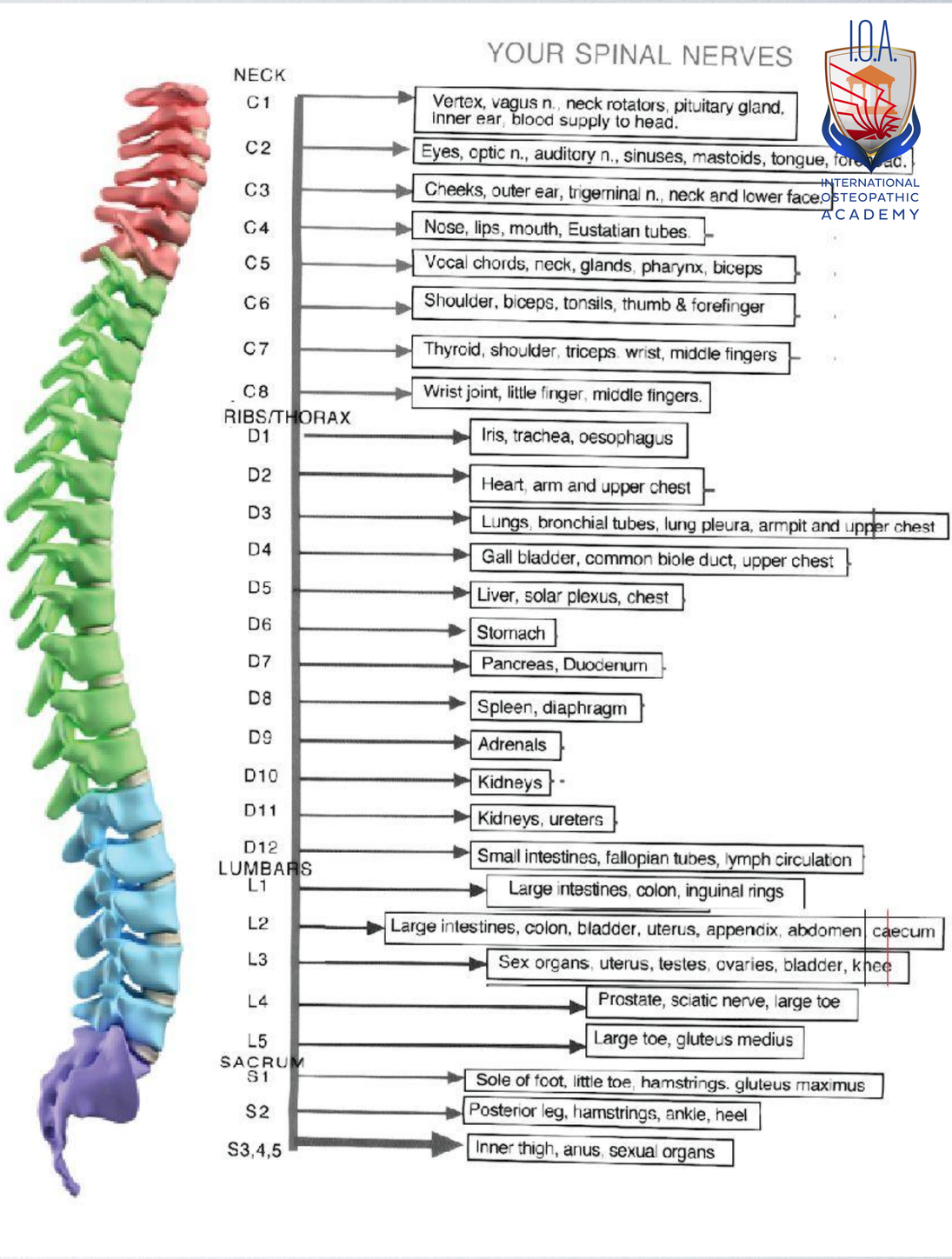
T7 - T8 - T9 - T10

L’apice dei processi spinosi è situato a livello del corpo della vertebra sottostante (COMPLETO)

T11

L’apice del processo spinoso è situato a livello dello spazio intervertebrale sottostante (EMI)

T12



OSSA DELLA COLONNA VERTEBRALE E DEL TORACE

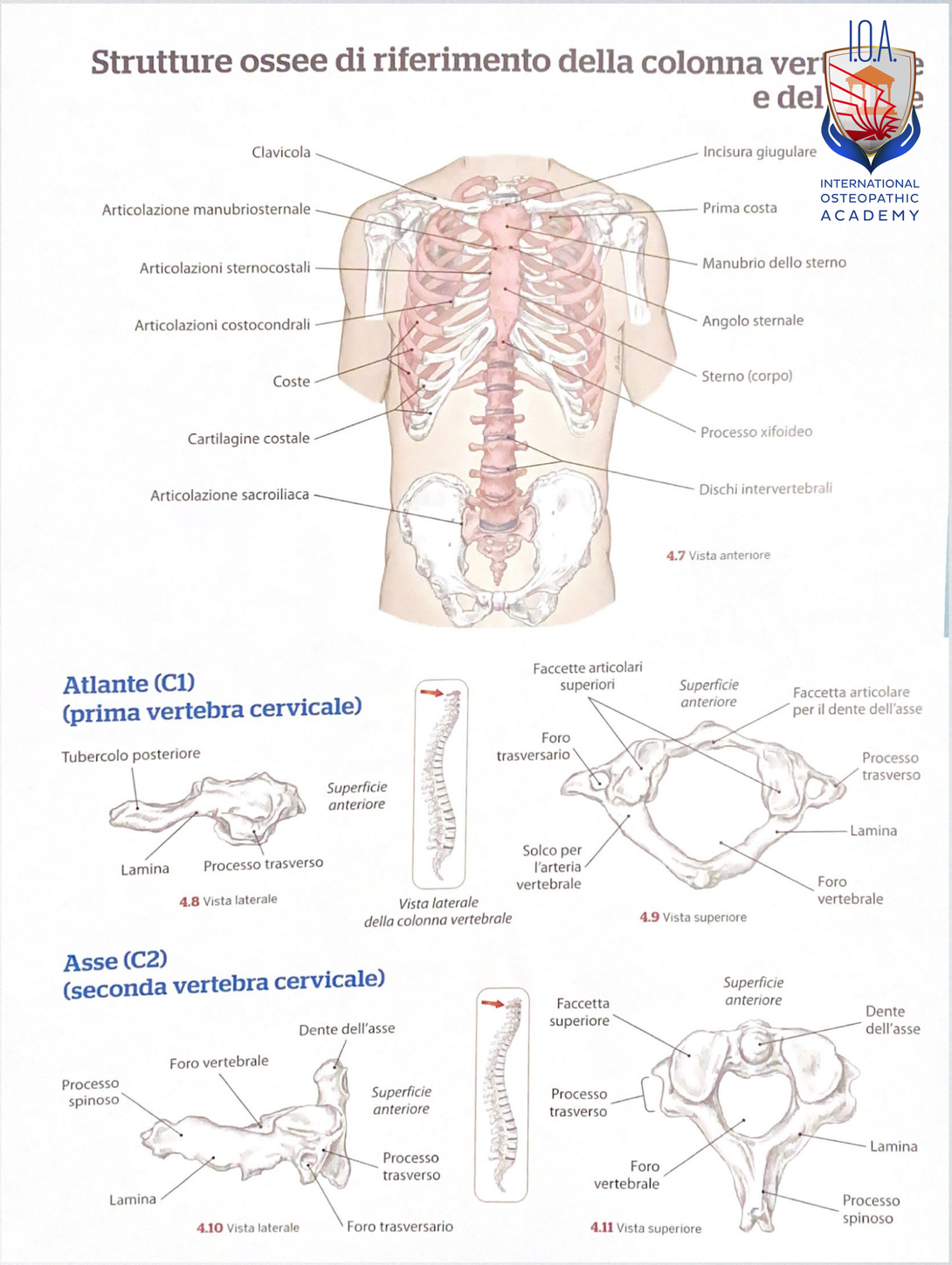
TORACE

- Il torace è delimitato anteriormente dallo sterno, posteriormente dalle 12 vertebre toraciche e la tetramente da 12 paia di coste che, portandosi in avanti, si articolano con lo sterno mediante cartilagini costali.

- Le coste dalla 1° alla 7° sono considerate vere perché sia articolano singolarmente e separatamente verso lo sterno con le proprie articolazioni costali.

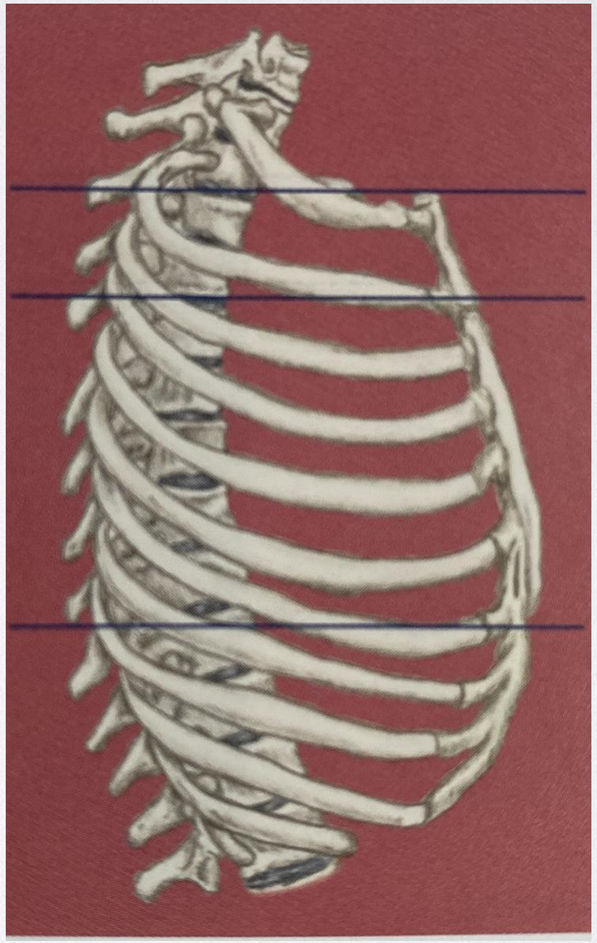
- Le coste dall' 8° alla 10° sono definite false perché la loro cartilagine si unisce alla 7°.

- L' 11° e la 12° si nominano fluttuanti perché NON si articolano con lo sterno, ma fluttuano tra i muscoli



STERNO

- Lo sterno presenta diverse strutture ossee di riferimento, alla sua sommità abbiamo l'insicura giugulare, situata in mezzo alle due sommità eternali della clavicola, i muscoli SCOM passano superficialmente in questa zona, mentre in profondità si trova il sito dei muscoli sottoioidei.
- Il manubrio dello sterno , riferita come la porzione superiore dello sterno si articola pìcon le prime due coste con la clavicola.
- Il corpo dello sterno , inferiore al manubrio, è la porzione più grande dell'osso, la loro confluenza prende il nome di angolo sternale.
- Il processo Xifoideo si estende dalla sommità caudale dello sterno può essere lungo 2/3 cm oppure essere completamente assente. È punto di inserzione della guaina del muscolo retto dell'addome.
- Il tutto è superficiale ma coperto dal tendine del muscolo G. Pettorale



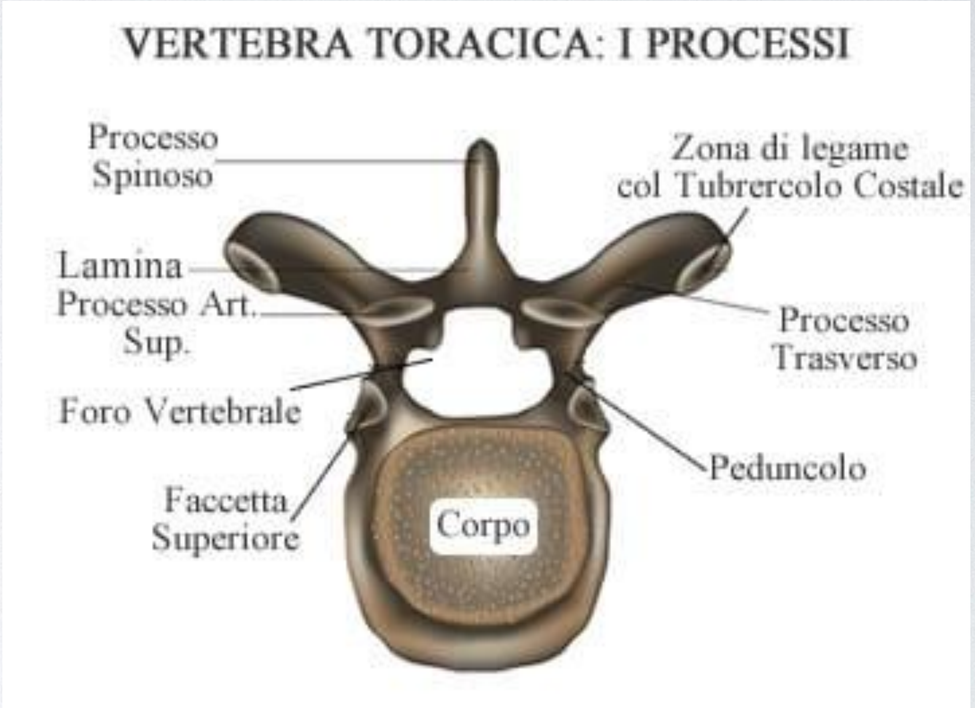
L'incisura giugulare è in relazione c
on la spinosa della 2° T

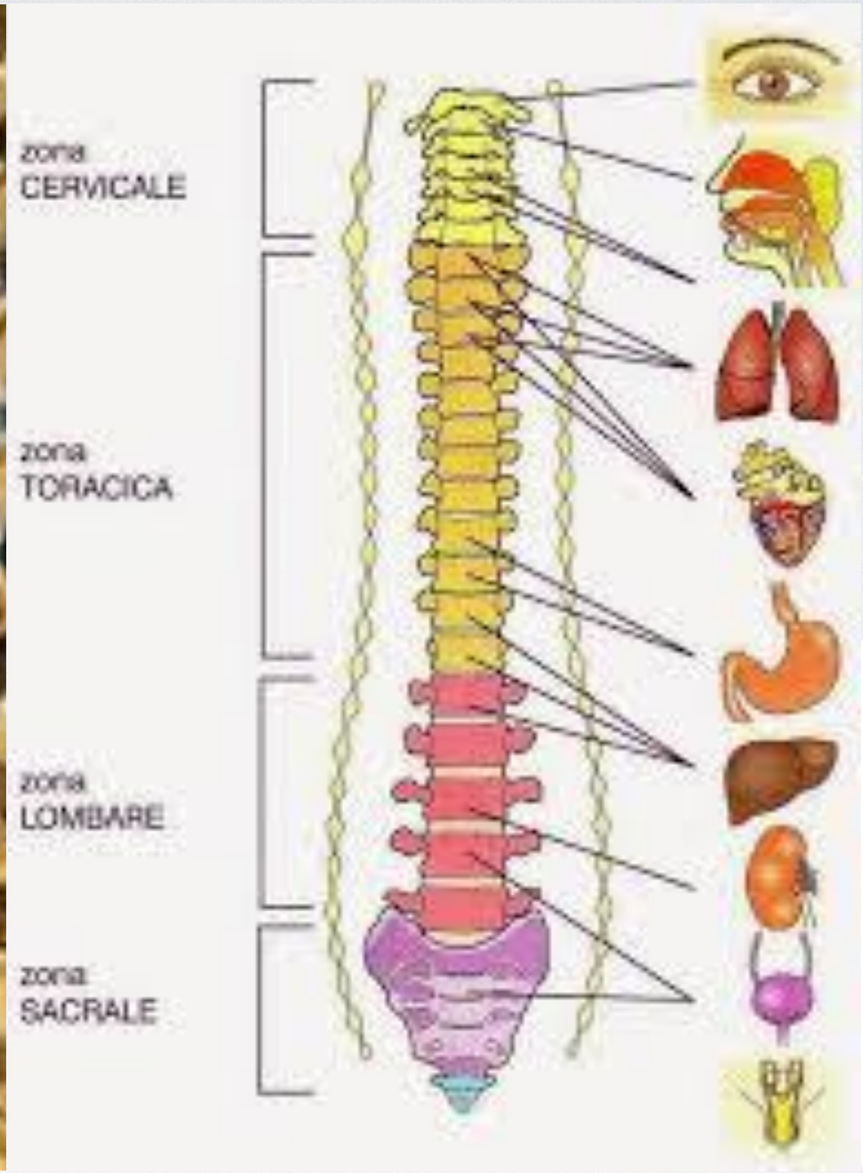
Angolo sternale allineato con D4

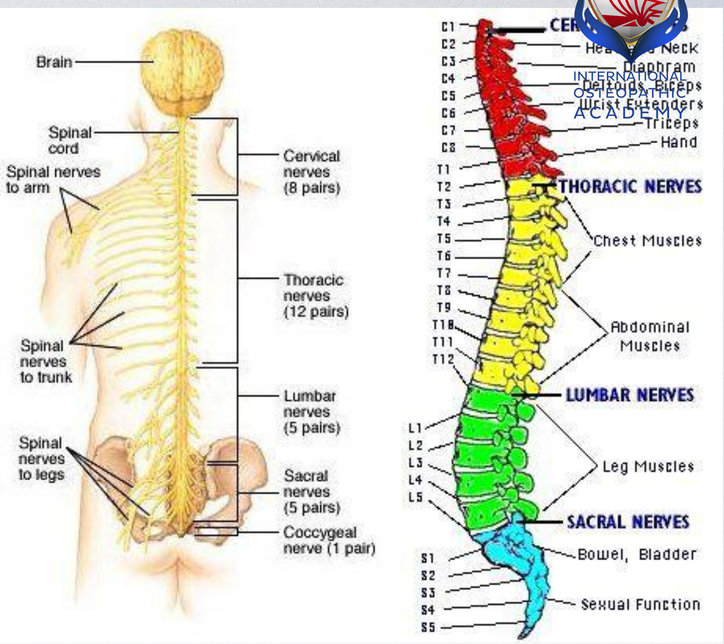
Xifoide allinata con il processo spinoso della 10° T

Per far si che l’articolazione avvengo, sono presenti delle faccette articolari costali rivestite di cartilagine ialina. La prima vertebra dorsale e le ultime tre presentano dei caratteri peculiari, che le distinguono dalle altre vertebre dorsali.

Il foro vertebrale risulta essere di dimensioni minori rispetto a quello delle vertebre cervicali.



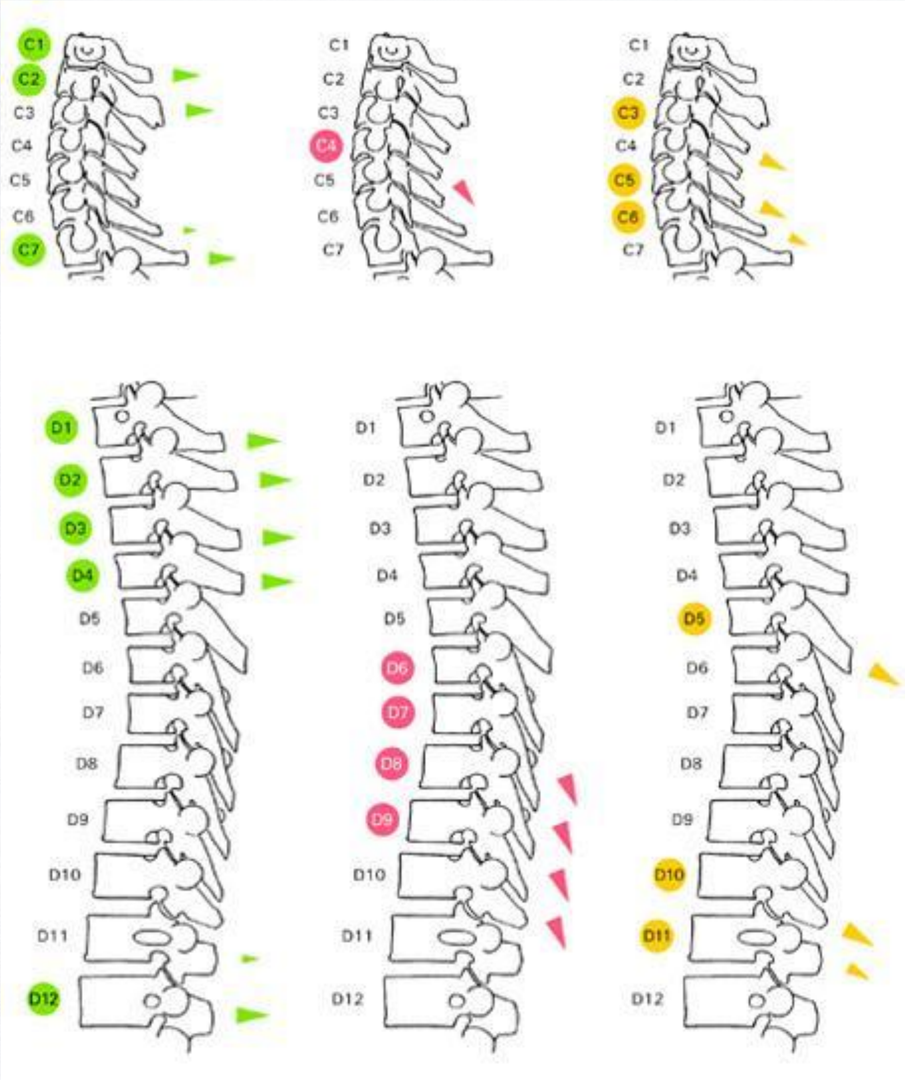




PARTICOLARITA' SEGMENTARIE

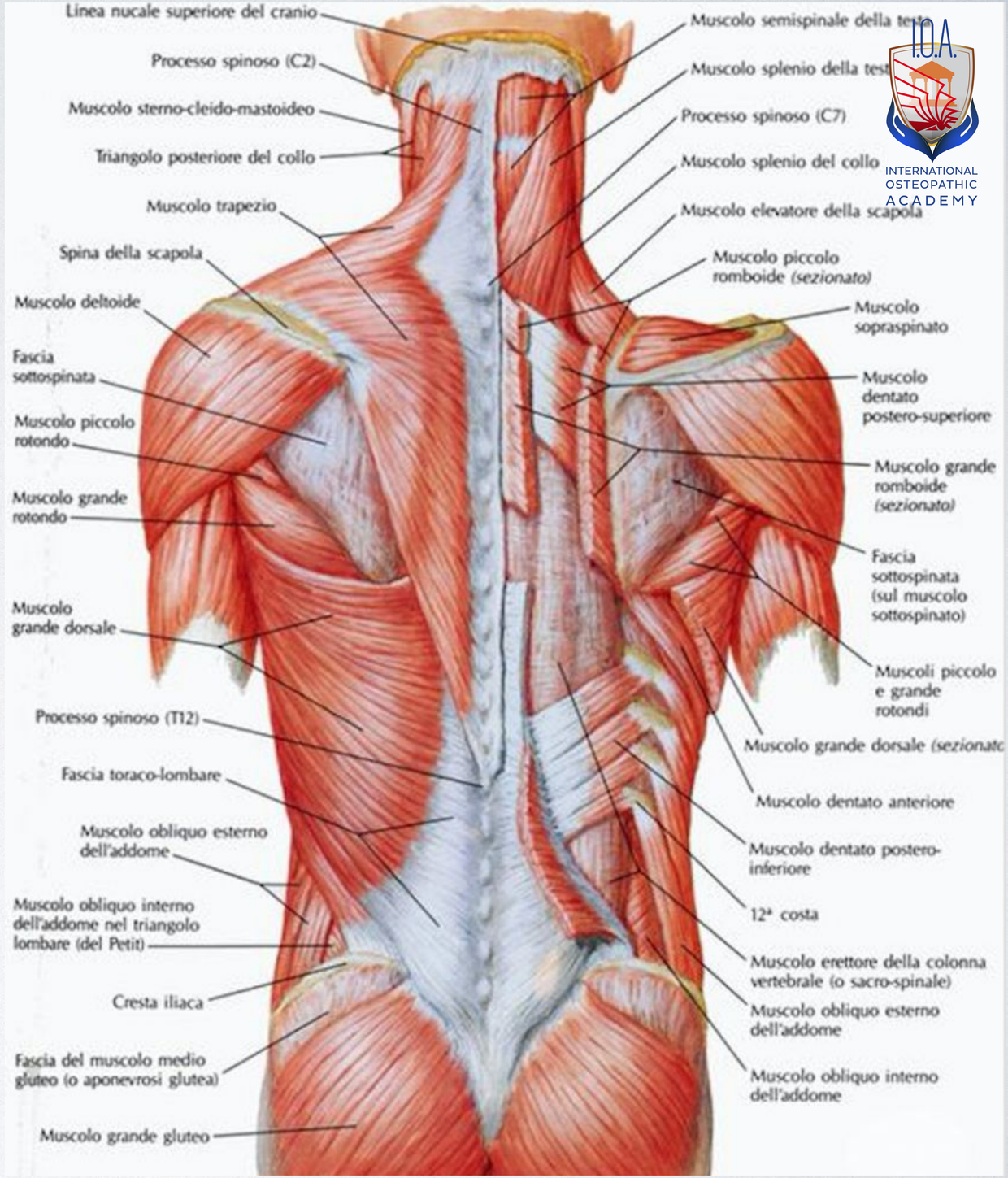
- D12 (VERTEBRA DI TRANSIZIONE, SPINOSA DI TIPO LOMBARE PIU' GROSSA E MENO OBLIQUA, TRASVERSE CORTE, APOFISI ARTICOLARI INFERIORI ORIENTATE AVANTI FUORI SU UN PIANO PARASAGITTALE)

ORIENTAMENTO DELLE SPINOSE



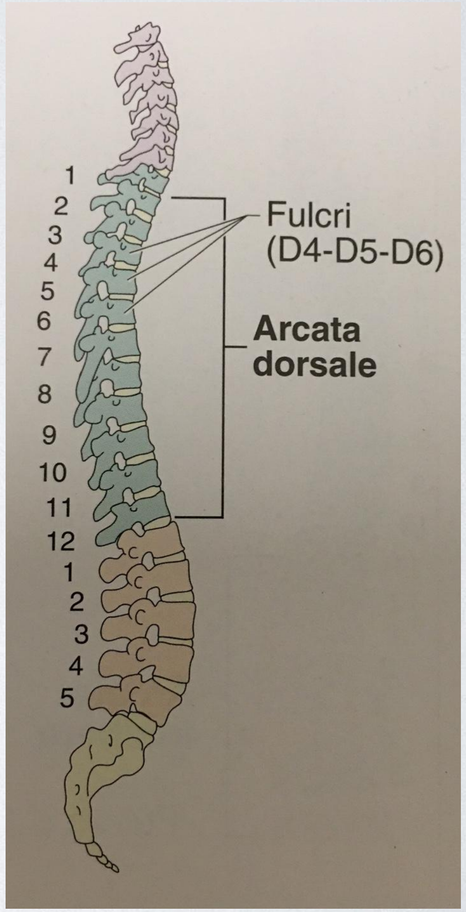
MUSCOLI DELLA COLONNA VERTEBRALE E DEL TORACE

- La muscolatura del torace e della zona addominale sono deputati al movimento ed alla protezione della stessa.



CARICHI ARTICOLARI E BIOMECCANICA ARTICOLARE

- l'Arcata dorsale tra D12-D2 è considerata importante in quanto coinvolge l'intero arco circolatorio e respiratorio, ed è una curva primaria.
- Chiave di volta posta su D9, lo strain pressorio è sui dischi compresi tra D10- D5.
- Una disfunzione di questo'arco funzionale è rilevante sia dal punto di vista fisiologico articolare che metabolico.
- I muscoli importanti di questo arco sono posteriormente i muscoli monoarticolari assiali ed anteriormente i muscoli pettorali, triangolari dello sterno e retti addominali.
- La cerniera funzionale diventa D2 che risulta essere l'influenza delle problematiche provenienti dall'arto superiore e le problematiche P/A , quindi per agire qui è importante usare leve come gli AS



C7-D1-D2

- Area di locazione del Ganglio Stellato quindi forte relazione coi tessuti molli dello STS
- Può influenzare lo stato delle strutture che vanno verso il cranio e verso l’arto superiore e ne viene a sua volta influenzata
- Quest’area insieme alla vertebra di D3 è molto importante nel mantenimento della statica della linea di gravità A/P

D4

- È una vertebra considerata debole perché sottoposta ad innumerevoli forze nell'area tra D3-D4-K3
- Dal punto di vista Ortosimpatico molto importate per la vasoregolazione della parte superiore del corpo e della vasoregolazione generale, vista la direzione verso i grossi vasi ed il cuore.
- Zona inserzionale molto importante della muscolatura del capo quindi vera area di stress discendente da parte della fasce cervicali anteriori e posteriori.
- Vertebra molto sollecitata anche dalla fascia mediastini e quindi dalla tensione meccanica respiratoria e cardiaca, risentendo anche degli input pressori intra ed extra cavitari.

D9

- Sul piano Neurovegetativo e di corrispondenza midollare si rapporta all'area digestiva relativamente allo Stomaco , fegato, duodeno, milza.

- Essendo D9 una vertebra dinamica è influenzata sia dal movimento del bacino che dal movimento oscillatorio degli arti superiori, di norma è secondaria e non primaria (solo in caso di trauma diretto).

- È una vertebra dinamica per eccellenza, se osserviamo il comportamento di D9 durante la camminata di un soggetto possiamo apprendere che: in caso di disfunzione si potrà osservare una mancanza/diminuzione di oscillazione di un arto superiore o di entrambi, nel primo caso avremo il lato della disfunzione, mentre nel secondo caso avremo la perdita articolare del giunto articolare.

CERNIERA DORSO LOMBARE

- Sottoposta a tensione dalla deambulazione questa zona è lo sgravio di forze che arrivano dal basso, quindi fondamentale per la valutazione e le interferenze diaframmatiche e di psoas, inoltre risulta elaborare le spinte motorie degli arti superiori ed il cingolo scapolare durante la deambulazione.

- Obbedisce alle dinamiche lombari e del passo , infatti la fascia iliaca arriva fino a li, inoltre da D12 parte l'innervazione dello psoas che quindi può influenzare la dinamica del passo (passo corto)

- Per la sua influenza con psoas e con diaframma risente di contro di tutte le problematiche meccaniche viscerali e ne può essere anche la causa (viscero-somatico, somato-viscerale) di problemi Toraco-Addomino-Pelvici.

- Contrae rapporti anche con Aorta addominale, Dotto Toracico, Plesso Celiaco; per questo motivo risente anche di giochi pressori intracavitari.

TECNICHE DI MANIPOLAZIONE DORSALE

- 1° di tutto eseguire il test biomeccanico e respiratorio (insp. = Est / esp.=Flex)
- 2° Definire la disfunzione (ERS/FRS) e definire la posteriorità.
- 3° scegliere la manipolazione adatta per il paziente (Butterfly o Lift o DOG)
- 4° Testare come al punto 1°

LIFT

1. Paziente seduto sul lettino,
2. Operatore dietro al paziente che mette le mani incrociate dietro alla nuca, l'operatore inserisce le mani nello spazio lasciato tra spalla gomito e mani unite del paziente ed appoggia le proprie mani sulla nuca del paziente,
3. in automatico si verificherà una flessione di capo del paziente
4. L'operatore appoggerà il proprio petto sulla posteriorità di vertebra e con un colpo verso l'alto secco manipolerà la vertebra
5. Questa tecnica è spesso considerata specifica, inoltre l'operatore stando molto vicino al paziente sarebbe meglio che usasse un cuscino per separare il proprio corpo dal corpo del paziente
6. Per **ERS** si consiglia di aumentare la Flessione dorsale e lavorare in *inizio* ESPIRAZIONE; per **FRS** si consiglia di aumentare l'Estensione dorsale e lavorare a *fine* ESPIRAZIONE

BUTTERFLY

- **Tecnica in ERS**

1. Immaginiamo una ERSdx di D9, prima di tutto dobbiamo individuare le traverse di D9 che si troveranno esattamente laterali al corpo vertebrale di D8 alla larghezza di circa 2 dita dalle spinose, se abbiamo ERSdx vuol dire che la posteriorità è a dx ed è facilitata in posizione quindi neutra in E quindi dovremmo manipolare in inspirazione o ad inizio espirazione.

2. Posizioniamo i nostri pisiformi in modo da avere la mano caudale omolaterale sulla traversa di D9 in posteriorità, e la mano craniale sulla traversa di D10, comprimiamo e diamo la direzione delle nostre dita in modo da portare con la mano caudale verso la cranialità e viceversa con la mano craniale.

- **Tecnica in FRS**

1. Immaginiamo una FRSsx di D9, prima di tutto dobbiamo individuare le traverse di D9 che si troveranno esattamente laterali al corpo vertebrale di D8 alla larghezza di circa 2 dita dalle spinose, se abbiamo FRSsx vuol dire che la posteriorità relativa è a sx ma , l'ingaggio vertebrale è a dx con la faccetta inferiore della vertebra superiore (D8), detto questo ci posizioneremo come se dovessimo costruire una ERSdx di D8

2. Posizioniamo i nostri pisiformi in modo da avere la mano caudale omolaterale sulla traversa di D8 ingaggiata, e la mano craniale sulla traversa di D9, comprimiamo e diamo la direzione delle nostre dita in modo da portare con la mano caudale verso la cranialità e viceversa con la mano craniale. Manipoliamo sempre a fine ESP.

DOG

- **Tecnica in ERS**

1. Posizioniamo il paziente supino, la mano omolaterale del paziente va sulla sua spalla controlaterale e viceversa (importante non incrociare mai le braccia); la nostra mano caudale si dovrà appoggiare con appoggio e presa tenere *direttamente sulla traversa in posteriorità* (in caso di bilateralità avremo una presa particolare); solleviamo la testa del paziente mettendo tensione in flessione della colonna e portando una leggera lateroflessione del torace verso il lato opposta alla disfunzione, utilizzando il nostro addome, porteremo il peso verso il target individuato dalla mano sottostante.

2. Thrust perpendicolare al lettino

- **Tecnica in FRS**

1. Posizioniamo il paziente supino, la mano omolaterale del paziente va sulla sua spalla controlaterale e viceversa (importante non incrociare mai le braccia); la nostra mano caudale si dovrà appoggiare con appoggio e presa tenere sulla *traversa in posteriorità della vertebra sottostante* (in caso di bilateralità avremo una presa particolare); solleviamo la testa del paziente mettendo tensione in flessione della colonna e portando una leggera lateroflessione del torace verso il lato opposta alla disfunzione, utilizzando il nostro addome, porteremo il peso verso il target individuato dalla mano sottostante

2. Thrust sia perpendicolare che lievemente craniale

E LE COSTE?

- Le stesse tecniche (DOG-LIFT-BUTTERFLY) possono essere utilizzate anche per le coste, ovviamente, con alcune accortezze, ad esempio il punto d'impulso deve essere dato, se si vuole lavorare l'articolazione costo-trasversaria, con il pisiforme prima dell'angolo costale e con direzione latero-mediale sin profondità, mentre per le costo-vertebrali più in direzione della traversa e sempre latero-mediali.

- RIASSUMENDO

1. *Costo-trasversaria: interno all'angolo costale / latero-mediale / profondo*

2. *Costo-vertebrale: laterale alla trasversa / latero-mediale / profondo*

È FACILE SENTIRE UN DOPPIO THRUST DURANTE LA MANIPOLAZIONE