

N° 1

SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO

Pagina principale

Anatomia

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Anatomia (dal Greco *anatome*, da *ana* attraverso , e *temnein*, tagliare), è il ramo della biologia che studia la struttura e l'organizzazione degli organismi viventi; esiste l'anatomia animale (zootomia) e vegetale (fitotomia). I maggiori rami dell'anatomia sono anatomia comparata e anatomia umana.

L'anatomia animale può includere lo studio della struttura di diversi animali, anatomia comparata o morfologia animale, o può essere limitata a una sola specie animale, in questo caso si chiama anatomia specialistica.

Da un punto di vista utilitaristico l'anatomia dell'essere umano è la più importante branca dell'anatomia specialistica, l'anatomia umana può essere approcciata da diversi punti di vista. Dal punto di vista medico consiste nella conoscenza dell'esatta forma, posizione, misura e interrelazione delle varie parti del corpo umano in salute, e a questo studio vengono dati i termini anatomia umana descrittiva o topografica.

Una conoscenza accurata di tutti i dettagli anatomici necessita anni di osservazione ed è posseduta solo da pochi. Il corpo umano è così complesso che solo un ristretto numero di anatomisti umani padroneggia tutti i suoi dettagli, molti si specializzano solo su alcune parti, come il cervello, le viscere, ecc.; accontentandosi di una buona conoscenza generale del resto del corpo. L'anatomia topografica deve essere appresa da ogni aspirante anatomista tramite la ripetuta dissezione ed ispezione dei cadaveri. Si tratta di un tipo di conoscenza per certi versi simile a quella di un pilota d'aereo, deve essere precisa e disponibile in situazioni di emergenza.

Dal punto di vista morfologico, l'anatomia umana è un affascinante studio scientifico che ha come oggetto la scoperta delle cause che hanno portato all'attuale struttura dell'essere umano, e necessita la conoscenza di altre scienze: l'istologia.

L'anatomia patologica è lo studio degli organi malati. Mentre le varie discipline della normale anatomia, che si applicano a vari scopi ricevono una denominazione particolare come anatomia medica, chirurgica, ginecologica, artistica e superficiale; la comparazione anatomica delle differenti etnie fa parte della scienza dell'antropologia fisica o dell'anatomia antropologica.

N° 2

SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO

SISTEMA SCHELETRICO

L'insieme delle ossa costituisce l'apparato Scheletrico (fig.4). Oltre a rappresentare la struttura di sostegno del corpo umano ha anche una funzione di protezione degli organi interni come il Cuore e il Sistema Nervoso Centrale (SNC).

Lo scheletro

Lo scheletro maschile e quello femminile non presentano notevoli diversità anatomiche, se non per il fatto che le ossa femminili sono, in genere, leggermente più sottili di quelle maschili, inoltre il bacino della donna è di solito e più largo di quello maschile, per agevolare il passaggio del feto al momento del parto.

L'apparato Scheletrico rappresenta il deposito minerale più importante dell'organismo ed ha la funzione di mantenere nei limiti normali i valori del Calcio nel sangue, che svolge un ruolo fondamentale nei processi nervosi, muscolari e della coagulazione.

All'interno di molte ossa è contenuto un tessuto particolare, il Midollo Osseo, che provvede al continuo ricambio dei Globuli Rossi, delle Piastrine e di alcuni tipi di Globuli Bianchi.

Le ossa si distinguono in ossa lunghe, come l'Omero e il Femore, che favoriscono gli spostamenti del corpo, ed in ossa piatte, come la Scapola.

E' composto da 206/210 ossa, circa la metà delle quali sono nelle mani e nei piedi. La maggior parte delle ossa sono in qualche modo collegate ad altre ossa mediante legamenti e/o articolazioni (Fig.5) che conferiscono a tutta la struttura scheletrica un alto grado di flessibilità; solo l'osso Ioide, situato alla base della lingua in posizione mediana, non è a diretto contatto con altre ossa.

Fig.5: Articolazioni

Il cranio (fig. 6) è la porzione più alta dello scheletro e rappresenta il contenitore rigido della struttura anatomica più importante del corpo umano: il Sistema Nervoso Centrale.

La struttura scheletrica principale, dopo il Cranio, è la colonna vertebrale (Fig.7) formata da 33-34 vertebre, unite assieme da legamenti intervertebrali; si distinguono diversi segmenti vertebrali:

1. Tratto Cervicale, composto da 7 vertebre;
2. Tratto Toracico o Dorsale, formato da 12 corpi vertebrali;
3. Tratto Lombare, con 5 vertebre;
4. Tratto Sacrale formato anch'esso da 5 vertebre.

Fig.6: Cranio

Sul tratto dorsale della colonna si inserisce la gabbia toracica (Fig.8) formata da una serie di dodici coste che si collegano, anteriormente, su di un osso impari posto centralmente, lo sterno.

La Gabbia Toracica, come il Cranio, ha una funzione di sostegno e di protezione, infatti al suo interno sono contenuti organi importantissimi per la funzione Cardiocircolatoria e Respiratoria.

Fig.7: Struttura della colonna vertebrale Fig.8: La gabbia Toracica

La struttura di raccordo tra gli arti superiori e la Gabbia Toracica è rappresentato dall'insieme Clavicola - Scapola e dall'articolazione Scapolo-Omerale (Fig.5 sx).

L'omero è l'osso del braccio che si articola, a livello del gomito, con il radio e l'ulna, ossa lunghe dell'avambraccio, il quale si continua con la mano (Fig.9 e 10).

Fig.9: L'arto superiore Fig.10: Articolazione della mano

La struttura di raccordo tra gli arti inferiori e la Colonna Vertebrale è il Bacino, costituito da un insieme di strutture ossee: Sacro, Pube, Ileo, ed Ischio (Fig 11, 12 e 13)

Fig.11:Ischio Fig.12: Sacro Fig.13: Articolazione Ischio-Femore

Nell'Ischio si articola il femore, struttura ossea principale dell'arto inferiore, che si continua con altre 2 ossa lunghe, la Tibia e il Perone che si articolano con il piede.

Fig.14: Arti inferiori APPARATO MUSCOLARE

Il corpo umano contiene più di 650 muscoli che producono, con le loro contrazioni, i movimenti della componente scheletrica. Sono costituiti

da cellule speciali, le fibrocellule muscolari, che consentono il loro allungamento e accorciamento, a seconda del movimento.

Fig.15: Muscoli e tendini del corpo umano I muscoli sono congiunti alle ossa dai tendini, i quali sono costituiti da un tessuto estremamente elastico. Quando i muscoli si allungano o si accorciano, esercitano una trazione sui tendini con il conseguente spostamento delle ossa consentendo ai nostri arti di muoversi, come avviene durante il pinneggiamento. In gran parte del corpo, specie negli arti e nel torace, si uniscono insieme più fasci muscolari per formare gruppi muscolari. Durante la capovolta, lavorano contemporaneamente i muscoli delle braccia, delle gambe, del torace e dell'addome. I muscoli costituiscono il 40% del peso corporeo. A seconda delle cellule che li compongono si distinguono muscoli lisci involontari, muscoli striati volontari e una muscolatura cardiaca che assume caratteristiche proprie per le funzioni a cui è deputata.

I muscoli lisci sono strutturalmente inseriti nel contesto dei visceri (tonaca muscolare dello stomaco) e sono responsabili della automaticità dei movimenti degli organi; i muscoli striati, detti anche scheletrici, condizionano i movimenti dei vari segmenti scheletrici e del corpo in generale.

La muscolatura striata, come quella che compone braccia e gambe, è controllata dal Sistema Nervoso Centrale che spedisce e riceve segnali attraverso le vie nervose di trasmissione e risponde ai comandi che noi gli impartiamo. I movimenti muscolari possono essere volontari o involontari. Muscoli involontari come il cuore, il diaframma e la muscolatura liscia intestinale sono controllati automaticamente dal nostro Sistema Nervoso Centrale; per esempio l'attività cardiaca è completamente controllata dai centri nervosi e non dalla nostra volontà..

Fig.16 Muscoli del busto

Fig.17 Anatomia del diaframma

Di particolare importanza per l'attività subacquea in apnea è il muscolo Diaframma (Fig.17), che con le sue contrazioni funziona da campanello d'allarme quando l'apnea ha raggiunto il suo limite (Break Point dell'apnea). Il Diaframma è una struttura muscolo-tendinea che separa la cavità toracica dalla cavità addominale, ha la forma di una cupola, convessa sul margine superiore e concava in quello inferiore, è attraversato dall'Esofago, dall'Aorta e dalla vena Cava.

Dott. Massimo Malpieri

N° 3

IL SISTEMA SCHELETRICO DEL CORPO UMANO

- » Come aiutare tuo figlio
 - » Aspetti un bambino?
 - » Migliorare la vita nella terza età
- » Per i giovani: ottimizzare le prestazioni sportive
 - » Bio-meccanica del corpo umano
- » Protusione discale: la testimonianza di un medico
- » Periartrite scapolo-omerale: una testimonianza
 - » Se hai mal di schiena
- » Problemi strutturali e problemi estetici
 - » Un aiuto dopo i traumi
 - » Scoliosi: che fare
- » I problemi delle catene muscolari
 - » Piede piatto, piede cavo
- » Percorsi corporei e percorsi etici
 - » Il canto
 - » Il corpo che danza
 - » In meditazione
- » La musica e i problemi dei musicisti
 - » Riscoprire il corpo
 - » Tra mente e corpo
 - » Arti marziali
- » Testimonianza di un teologo
- » Patrizio Roversi e le medicine naturali
 - » Il Rolfing e la terapia craniosacrale
- » Mézières-Feldenkrais: una testimonianza
 - » Gli occhi: Rolfing e metodo Bates
- » Nota biografica
 - » Un'intervista con Ida Rolf
 - » Gravità: un fattore inesplorato
- » Gravità: la sua importanza nella vita di un uomo
 - » Un contributo alla comprensione dello stress

di Maria Luisa Marzari

I primo sguardo il corpo umano ci colpisce da un punto di vista estetico, per la sua sagoma e per la sua plasticità.

Soffermandoci ulteriormente ad osservarlo, ne notiamo la tridimensionalità, cioè notiamo come i vari segmenti della struttura corporea sono in relazione tra loro e con l'ambiente esterno.

La bio-meccanica studia come il corpo, proprio in quanto struttura, segue le leggi della fisica, a cui ogni cosa materiale è soggetta.

L'apparato scheletrico e quello neuro-muscolare ci consentono di mantenere una postura eretta, di reagire ai fenomeni ambientali e di partecipare alla vita in tutte le sue più complesse manifestazioni.

E' veramente affascinante pensare alla complessa organizzazione neurologica e mio-fasciale necessaria per vivere nello spazio che ci circonda: essa ci permette di tenere delle posizioni statiche, in cui vi è una condizione di equilibrio delle forze che agiscono sul corpo, e ci consente una dinamica, fatta di movimenti regolati in modo estremamente preciso.

Azioni come scrivere al computer, saltare, o stare in piedi aspettando un autobus, richiedono una programmazione di impulsi nervosi e di movimenti muscolari completamente diversi, eppure ogni corpo umano è in grado di far fronte a tutte queste esigenze e a infinite altre ancora. Ciò è consentito dall'apparato locomotore, che è dotato di sistemi complessi e sofisticati, capaci di inviare e di recepire vari tipi di informazioni nervose ai, o dai, diversi settori del cervello e del midollo spinale.

La componente scheletrica, quella mio-fasciale (muscoli e fascia connettivale) e quella nervosa si strutturano reciprocamente in un'azione congiunta: le ossa forniscono ai muscoli uno spazio definito e un attacco solido, mentre la tensione delle strutture mio-fasciali, esplicitata tramite il sistema nervoso, determina la posizione delle ossa nello spazio e impedisce ai segmenti ossei di crollare al suolo come succede, per esempio, ad un sacco di patate.

Le articolazioni sono i "raccordi" tra i vari segmenti mobili: rispondendo a necessità funzionali, determinano con la loro forma la quantità e la qualità del movimento possibile. In alcuni casi il movimento è scarsissimo, come tra le ossa craniche, in altri è modesto, come tra le vertebre; altre parti possono compiere dei movimenti completi di rotazione e scivolamento nelle tre dimensioni dello spazio, come avviene negli arti, soprattutto in quelli superiori.

Nell'organizzazione funzionale che regola la fisiologia del movimento si possono distinguere un'attività eminentemente nervosa, caratterizzata dalla elaborazione dello stimolo a livello del sistema nervoso centrale e dalla sua trasmissione lungo i nervi periferici fino alla fibra muscolare, che viene eccitata a contrarsi, e un'attività motoria vera e propria, caratterizzata dalla contrazione del muscolo e quindi dall'esecuzione del movimento in un dato segmento corporeo.

L'azione mio-fasciale si realizza con un sistema di leve di vario grado, per cui le ossa si allontanano o si avvicinano, talvolta ruotando un po' su se stesse, a seconda della quantità di forza muscolare applicata. Ciò è parte importante nel determinare la grande varietà di forme nei corpi che vediamo intorno a noi. Infatti, oltre ai fattori dell'altezza, del peso e della struttura ossea, è anche l'azione delle fasce e dei muscoli sulle ossa a definire una sagoma: le spalle curve e il dorso in cifosi, un corpo impettito, una lordosi esagerata, i piedi piatti, e così via....

Si può facilmente dedurre quanto sia complesso per il nostro sistema nervoso riorganizzare costantemente una struttura segmentata in tanti pezzi, che si regge solo su due arti, i quali hanno, per di più, una base d'appoggio piccola in relazione alla massa sovrastante, e tenerla in equilibrio, sia da ferma che in movimento, contro la gravità terrestre.

Questo equilibrio ruota attorno a un baricentro che, in piedi e da fermi, si trova pressappoco a livello del bacino: è il punto dove viene a collocarsi la risultante di tutte le forze gravitarie. Esso coincide anche con il centro di simmetria, se il corpo è omogeneo.

Questo equilibrio è possibile anche grazie alla coordinazione dei sistemi muscolari flessori ed estensori, deputati a flettere il nostro corpo in avanti, o a inarcarlo all'indietro, e a riportarlo contro gravità per non farci cadere a terra.

Perché ciò avvenga è indispensabile che tutti i segmenti corporei trovino il loro punto di equilibrio tra muscoli flessori ed estensori e che ogni segmento trovi il suo "piccolo baricentro". La risultante che ne deriva è quella di un corpo in ordine attraverso le varie articolazioni (partendo dal basso: caviglie, ginocchia, coxo-femorale, tutti i segmenti della colonna, spalle, collo e la testa sopra a tutto il resto). La struttura intera è così bilanciata.

Nel momento in cui questo equilibrio è in atto, anche il movimento risulta fluido, dato che lo si è ottenuto tramite un bilanciamento dei sistemi muscolari flessori ed estensori.

Questa è in sintesi l'integrazione strutturale, obiettivo del Rolfing: il riportare in equilibrio la struttura del corpo attraverso un completo sistema di manipolazioni atte a bilanciare l'assetto dei tessuti connettivi, il che è necessario per mantenere una corretta relazione tra le diverse parti del corpo nello spazio.

Questa integrazione è espressa dal logo del Rolfing®, che riproduce le vere sagome di un bimbo trattato dalla dr. Ida Rolf, prima e dopo le 10 sedute.

Invia questa pagina ad un amico

